

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA POLITÉCNICA

TIAGO OLIVEIRA NOBRE

**O contrato de performance e a viabilidade no setor público: o caso Sabesp**

São Paulo  
2022

TIAGO OLIVEIRA NOBRE

**O contrato de performance e a viabilidade no setor público: o caso Sabesp**

**Versão Original**

Monografia apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo,  
para obtenção do título de Especialista em  
Gestão de Projetos na Construção

São Paulo  
2022

Nome: NOBRE, Tiago Oliveira.

Título: O contrato de performance e a viabilidade no setor público: o caso Sabesp.

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Especialista em Gestão de Projetos na Construção.

Aprovado em: 29 de julho de 2022.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Marcelo de Andrade Romero

Instituição: Universidade de São Paulo – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Julgamento: Aprovado

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Roberta Consentino Kronka Mülfarth

Instituição: Universidade de São Paulo – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Julgamento: Aprovado

Prof. Roberto Tadeu Pereira Mingroni

Instituição: Universidade de São Paulo – Escola Politécnica

Julgamento: Aprovado

TIAGO OLIVEIRA NOBRE

**O contrato de performance e a viabilidade no setor público: o caso Sabesp**

**Versão Original**

Monografia apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo,  
para obtenção do título de Especialista em  
Gestão de Projetos na Construção

Área de Concentração: Gestão de Projetos  
na Construção

Orientador:  
Prof. Dr. Marcelo de Andrade Romero

São Paulo  
2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

#### Catálogo-na-Publicação

Nobre, Tiago Oliveira

O contrato de performance e a viabilidade no setor público: o caso Sabesp / T. O. Nobre – São Paulo, 2022.

80 p.

Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Poli-Integra.

1.Saneamento 2.Contrato de performance 3.Gestão 4.Planejamento  
I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Poli-Integra II.t.

Dedico esta monografia à Sra. Silvani e ao Sr. Benedito,  
pelo carinho e apoio dedicados a toda minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à coordenação do curso de especialização em Gestão de Projetos na Construção pela organização e dedicação. À equipe de docentes do curso, que me acompanhou com excelência e conduziu meus passos para que eu chegasse até aqui.

À Sabesp, por ter viabilizado meu ingresso neste curso e o estudo de caso ora apresentado nesta monografia. Agradeço ainda ao colega Nilton, pelo apoio em nome da companhia.

Ao Prof. Dr. Marcelo de Andrade Romero, pelos conselhos e pelo tempo dedicado à orientação deste trabalho.

Ao meu colega Rafael, pelo apoio na revisão do material pesquisado.

À minha mãe Neuza, ao meu pai Alvaro e aos meus irmãos Christiano, Andrea, Gabriel e Alvirene, pelo amor incondicional, por estarem sempre presentes e pelo apoio em todos momentos necessários.

À minha namorada Renata, por seu companheirismo, incentivo e amor.

## RESUMO

NOBRE, Tiago Oliveira. 2022. 80 p. **O contrato de performance e a viabilidade no setor público: o caso Sabesp.** Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

Os sistemas de abastecimento de água, esgoto sanitário e limpeza urbana representam as principais estruturas do serviço de saneamento. Considerado pela Organização das Nações Unidas como direito humano universal para uma qualidade de vida mínima, o saneamento básico ainda é uma realidade desconhecida para aproximadamente 40% da população mundial. No Brasil, observam-se inúmeras deficiências no setor e algumas regiões possuem indicadores agravantes que traduzem a falta de investimento por parte do governo. O contrato de performance surge como alternativa para isentar grandes investimentos por parte da administração pública, ficando sob responsabilidade da empresa contratada os riscos e/ou encargos necessários para a obtenção dos resultados previamente acordados; desse modo, a remuneração decorre das economias geradas pela prestação do serviço. Remunerar pelo resultado traz como consequência a potencialização da relação de ganha-ganha entre os envolvidos. Esta monografia apresenta como estudo de caso o contrato por performance firmado pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Sabesp, tendo em vista a execução de obras de esgotamento sanitário e ações socioambientais na bacia hidrográfica do Córrego Água Espraiada. A contratação era uma entre tantas outras que integravam o Programa Novo Rio Pinheiros, que, no âmbito e competência da Sabesp, tinha como uma das principais metas conectar 533 mil imóveis à rede de esgoto até dezembro de 2022; entretanto, em março desse mesmo ano, a empresa chegou a 554 mil imóveis conectados, beneficiando aproximadamente 1,6 milhão de pessoas na Grande São Paulo, solidificando, portanto, ainda mais a implementação do contrato de performance no setor de saneamento no Brasil como alternativa para melhorar os serviços prestados pelas companhias de saneamento.

**Palavras-chave:** Saneamento. Contrato de performance. Gestão. Planejamento.

## ABSTRACT

NOBRE, Tiago Oliveira. 2022. 80 p. **The performance contract and the feasibility in the public sector: the Sabesp case.** Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

The water supply, sanitary sewage and urban cleaning systems represent the main basic structures of the sanitation service. Considered by the United Nations (UN) as a universal human right to a minimum quality of life, basic sanitation is still an unknown reality for approximately 40% of the world's population. No different, Brazil has major deficiencies in the sector, with some regions having aggravating indicators that reflect the lack of investment by the government. The performance contract appears as an alternative to exempt large investments by the public administration, leaving the contracted company responsible for the risks and/or charges necessary to obtain the results that were previously agreed. In this way, remuneration is based on the savings generated by the provided service. Remunerating by the result brings as main consequence the enhancing of win-win relationship between those involved. The present work presents as a case study a performance-based contract carried out by Sabesp and the Government of São Paulo for the execution of sanitary sewage works and socio-environmental actions in the watershed of the Córrego Água Espraiada. The contract was one of several contracts that were part of the Novo Rio Pinheiros Program, which within the scope and competence of Sabesp, had as one of the main goals to connect 533 thousand properties to the sewage network by December 2022, however in March of that same year, the Sabesp reached 554 thousand connected properties, benefiting approximately 1.6 million people in the Greater São Paulo. Thus, further solidifying the implementation of the performance contract in the sanitation sector in Brazil, as an alternative to improve the services provided by the sanitation companies.

**Keywords:** Sanitation. Performance-based contract. Management. Planning.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Método de pesquisa .....	11
Figura 2 – Contratos por performance.....	18
Figura 3 – Evolução do Índice de água não contabilizada pela Sabesp após a implementação do contrato de performance .....	23
Figura 4 – Regiões contempladas pelos contratos do Novo Rio Pinheiros .....	35
Figura 5 – Detalhamento do cálculo da meta .....	40

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplos de aplicação do contrato de performance direcionados a perdas de água pelo mundo e seus resultados.....	20
Tabela 2 – Principais indicadores em Yerevan após implementação da contratação por performance .....	21
Tabela 3 – Principais modelos de contratação parceiro privado .....	28
Tabela 4 – Comparativo dos prazos referentes ao início do processo de licitação até a obtenção de resultados entre os diferentes modelos de contrato de saneamento básico no Brasil .....	29
Tabela 5 – Dados da bacia do córrego Água Espraiada, utilizados para planejamento e execução do projeto .....	36
Tabela 6 – Fases do contrato de performance da ação Água Espraiada pela Sabesp .....	38

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ABESCO	Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia
Arsesp	Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo
B3	Bolsa de Valores de São Paulo
Cagece	Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará
Cetesb	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO	Demanda Química de Oxigênio
EFEV	Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira
EMAE	Empresa Metropolitana de Águas e Energia
ESCO	Empresa de Serviço de Conservação de Energia
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
IANC	Índice de Água Não Contabilizada
IFC	International Finance Corporation
IPGCparcial	Índice de Performance Global do Córrego Parcial
LNSB	Lei Nacional do Saneamento Básico
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
NYSE	The New York Stock Exchange (Bolsa de Valores de Nova York)
NRW	Non-revenue Water
OD	Oxigênio Dissolvido
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
Planasa	Plano Nacional de Saneamento
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PPP	Parceria Público-Privada
Procel	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
RILC	Regulamento Interno de Licitação e Contratação da Sabesp

RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
Sabesp	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SST	Sólidos Suspensos Totais
TCE-SP	Tribunal de Contas do Estado de São Paulo
TIR	Taxa Interna de Retorno
Unicef	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UR	Unidade Recuperadora
VPL	Valor Presente Líquido

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1 JUSTIFICATIVA .....	9
1.2 OBJETIVOS.....	10
1.3 METODOLOGIA.....	11
1.4 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO .....	11
<b>2 SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL .....</b>	<b>13</b>
<b>3 CONTRATO DE PERFORMANCE .....</b>	<b>17</b>
3.1 CONTRATO DE PERFORMANCE NO MUNDO.....	18
3.2 CONTRATO DE PERFORMANCE NO BRASIL.....	21
3.3 ASPECTOS JURÍDICOS DO CONTRATO DE PERFORMANCE.....	26
<b>3.3.1 Modelagem do contrato de performance .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3.2 Viabilidade do contrato de performance .....</b>	<b>30</b>
<b>4 ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>33</b>
4.1 PERFIL DA SABESP.....	33
4.2 AÇÃO ÁGUAS ESPRAIADAS.....	34
<b>4.2.1 O objeto .....</b>	<b>36</b>
<b>4.2.2 Implantação do escopo obrigatório.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2.3 Implantação do escopo obrigatório mínimo .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2.4 Prazo .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2.5 Contrato de performance entre a Sabesp e a empresa contratada .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.6 Remuneração por performance .....</b>	<b>40</b>
<b>4.2.7 Resultados do último levantamento (março de 2022) e discussão .....</b>	<b>43</b>
4.3 CONCLUSÕES .....	44
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>
<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO A – Extrato do Termo de Referência nº 2.908/2019.....</b>	<b>56</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O que, para muitos, pode ser considerado um serviço básico de infraestrutura fornecido pelo serviço público e/ou privado visando uma qualidade de vida mínima, o saneamento básico é reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) como um direito humano universal, conforme disposto em suas Resoluções A/RES/64/292 e A/RES/70/169, publicadas em 2010 e 2016, respectivamente.

Infelizmente, trata-se de uma realidade ainda desconhecida para aproximadamente 40% da população mundial, segundo dados fornecidos pela ONU (UNESCO, 2020). No Brasil, o Painel Saneamento, elaborado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020), informa que cerca de 35 milhões de brasileiros (~16% da população) não possui acesso à água potável e 100 milhões não conta com coleta de esgoto.

Nesse cenário, a Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), que ficou popularmente conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento Básico, tem como principal meta a universalização dos serviços de água e esgoto até 2033, de modo a garantir acesso à água tratada para 99% da população, além de coleta e tratamento de esgoto a 90% dos brasileiros. Destaca-se que referida lei também estabelece melhorias relacionadas à limpeza urbana e destinação correta de reciclagem de lixo (PAGANINI, 2021).

Para cumprir essa meta desafiadora e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida de uma parcela desassistida da população, torna-se necessária a implementação de inovações técnicas por meio de equipes multidisciplinares, alinhadas a uma sustentabilidade empresarial das companhias prestadoras dos serviços de saneamento.

Dessa forma, o Marco Legal do Saneamento busca facilitar o surgimento de investimentos no setor, principalmente mediante a celebração de parcerias com a iniciativa privada, o que não era possível anteriormente, pois as companhias públicas só podiam firmar contrato com empresas públicas ou de economias mista. Essa nova abordagem passou a exigir a obrigatoriedade de licitação de forma aberta, imperando

a livre concorrência, logo, empresas públicas, privadas ou mistas podem disputar a contratação de determinada prestação de serviço.

O Brasil enfrenta grandes deficiências na universalização dos serviços de saneamento, em especial, na cobertura de áreas mais vulneráveis. Associadas a baixos investimentos em infraestrutura por parte do governo, muitas dessas áreas não apresentam indicadores lucrativos para as companhias em razão da baixa arrecadação e da falta de uma regulação eficiente, o que as torna pouco atrativas. Assim, contar com alternativas que auxiliem as operadoras de saneamento no financiamento de infraestruturas e que possuam expertises para solucionar problemas específicos é fundamental (ABES, 2021).

Os contratos de performance provêm de uma abordagem na qual o contratado é remunerado em função do resultado entregue. As metas de cada contrato são previamente definidas no escopo mínimo do projeto, podendo restar ao contratado a responsabilidade de realizar todos os investimentos, além dos serviços operacionais. Desse modo, a companhia de saneamento consegue aprimorar a prestação de seus serviços e remunerar o contratado com as economias geradas pela contratação.

## 1.2 OBJETIVOS

Esta monografia pretende demonstrar a aplicabilidade do contrato de performance como ferramenta que auxilia as companhias de saneamento na otimização da prestação dos seus serviços e processos em um intervalo de tempo mais curto, de modo que o contratado seja integralmente ou majoritariamente responsável pelos investimentos necessários para atingir os resultados esperados, isentando, conseqüentemente, grandes investimentos por parte das companhias (administração pública).

Sob essa ótica, este trabalho também visa demonstrar as principais vantagens quando a remuneração decorre dos resultados obtidos e economias geradas. O estudo de caso apresentado demonstra a aplicação do contrato de performance, firmado pelo Governo do Estado, por meio da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), no Programa Novo Rio Pinheiro – Ação Águas Espreadas.

### 1.3 METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa compreende a revisão da literatura e um estudo de caso vigente, conforme se observa na Figura 1.

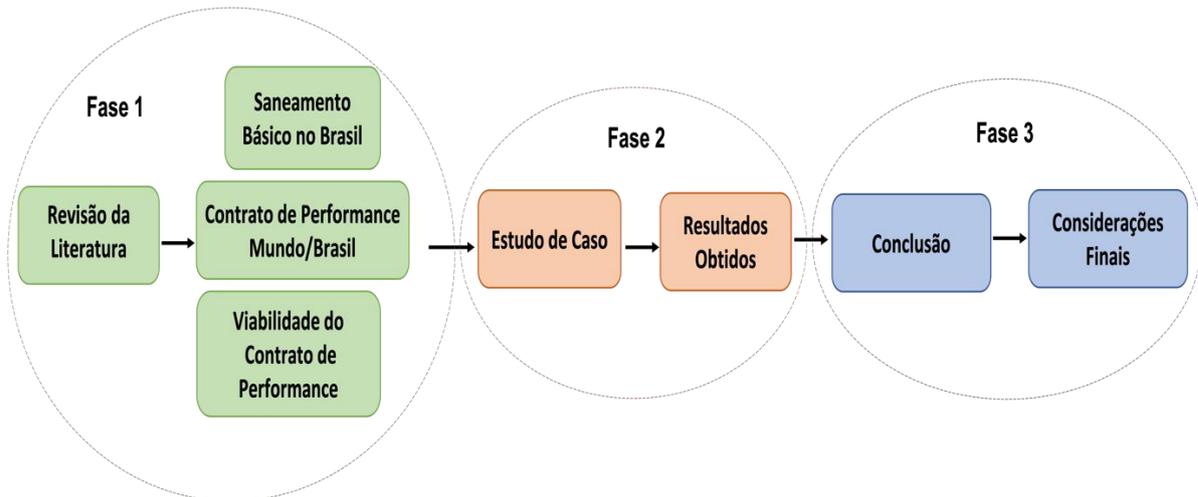


Figura 1 – Método de pesquisa

### 1.4 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em três fases, sendo que a primeira se refere à revisão da literatura, subdividida em três tópicos. O primeiro deles, saneamento básico no Brasil, aborda as principais diretrizes na evolução do saneamento básico no país e suas metas atuais, e discorre sobre os principais problemas enfrentados pelas prestadoras de serviço de saneamento na melhoria de seus processos e geração de economia. O tópico seguinte apresenta um panorama histórico da aplicação do contrato de performance no setor de saneamento pelo mundo, incluindo o Brasil, e as lições aprendidas. O último tópico da fase 1 relata a implementação do contrato de performance no país, sua viabilidade técnico-econômica e jurídica, e traça uma comparação com outros meios de contratação.

A fase 2 traz o estudo de caso de um contrato de vigente, firmado pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Sabesp, tendo em vista a realização de obras de esgoto no Programa Novo Rio Pinheiros – Ação Águas Espreadas. A partir dos conceitos e conhecimento desenvolvidos na revisão de literatura, são abordados os dados da elaboração, execução do projeto e seus resultados.

Por fim, a terceira fase relata as conclusões e considerações finais alcançadas por meio do desenvolvimento deste trabalho.

## 2 SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

O saneamento básico consiste no conjunto de medidas essenciais que promovem e preservam a saúde humana e que são fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico. Tais práticas são obtidas pela prestação adequada de serviços públicos e/ou privados, que compreendem o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos, dentre outros (RIBEIRO, 2015).

Em âmbito mundial, o aperfeiçoamento das práticas de saneamento básico está diretamente atrelado ao crescimento populacional. No Brasil, o desenvolvimento das estruturas de saneamento não acompanhou o crescimento populacional, fato este que acarretou um grande atraso no setor, que perdura até os dias atuais (GRANGEIRO, 2019).

De acordo com pesquisa realizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em parceria com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), três a cada dez pessoas no mundo não têm acesso à água potável, e três a cada cinco pessoas não possuem saneamento básico adequado; portanto, garantir e disponibilizar acesso à água potável e saneamento básico são preocupações globais (WHO-UNICEF, 2017). No cenário brasileiro contemporâneo, aproximadamente 95% da população urbana possuem água tratada e cerca de 60% dispõem de rede de coleta de esgoto (IBGE, 2020).

A situação do saneamento básico no Brasil decorre da falta de planejamento estratégico de longo prazo e do quadro institucional-político pouco eficiente na resolução de problemas de infraestrutura. Até meados da década de 60, os investimentos em saneamento foram realizados de maneira pontual e desarticulada. Na década de 70, a criação do Plano Nacional de Saneamento (Planasa) promoveu a expansão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, excluindo os resíduos sólidos e a drenagem das águas pluviais (REZENDE; HELLER, 2008).

A consolidação do Planasa permitiu a criação de 27 companhias estaduais. A titularidade para a exploração dos serviços era de responsabilidade dos municípios, porém, as empresas assumiram os investimentos e os custos fixos relacionados à

instalação e operação dos sistemas urbanos de abastecimento de água e esgotamento sanitário (SOUSA; COSTA, 2013).

Durante as décadas de 70 e 80, houve um expressivo aumento no nível de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, em razão do grande investimento financeiro do setor. Em 1970, os índices apontavam 60% para abastecimento de água e 22% para rede de esgoto; no ano de 1991, os números saltaram para 86% e 49%, respectivamente (ALBUQUERQUE, 2011).

Após a criação do Planasa, notou-se um crescimento considerável nos índices de abastecimento de água e esgotamento sanitário, entretanto, no final da década de 80, muitas estatais de saneamento enfrentavam uma situação financeira delicada; o Planasa, por sua vez, perdeu apoio político e foi extinto. Apesar dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e infraestrutura por parte do Governo Federal, não houve um marco regulatório para gerenciar o setor (LEONETI; PRADO; BORGES, 2011).

O setor recuperou seu fôlego somente no ano de 2007, com a publicação da Lei Nacional do Saneamento Básico (LNSB), cujo objetivo era regular e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de esgotamento sanitário e abastecimento de água (ROCHA, 2010). A Lei Federal nº 11.445 (BRASIL, 2007) tem como princípio fundamental a universalização do serviço de saneamento e, com o lançamento do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), estimulou a participação de empresas privadas em novos projetos de construção e ampliação dos serviços. Entretanto, os investimentos privados, mesmo com trajetória crescente, não aumentaram substancialmente.

No dia 15 de julho de 2020, foi aprovada a Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), comumente referenciada como “Novo Marco Legal do Saneamento Básico”, que atualizou diversos dispositivos do Marco Legal do Saneamento Básico – Lei nº 11.445 (BRASIL, 2017) e inseriu alterações pontuais nas Leis Federais nºs 9.984 (BRASIL, 2000), 10.768 (BRASIL, 2003), 11.107 (BRASIL, 2005) e 12.305 (BRASIL, 2010), todas relacionadas ao setor (ARAÚJO, 2021). Essa alteração consistiu na intervenção mais radical no setor de saneamento básico no país desde a criação do Plano Nacional de Saneamento, em 1970 (SOUZA, 2020).

A possibilidade da criação de blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços, elaboração de critérios relacionados aos pagamentos de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes de serviços prestados e manutenção da infraestrutura são algumas das mudanças estabelecidas pelo Novo Marco, que também menciona o poder da agência reguladora para instituir regras, visando a realização de investimento em redes de água e esgoto por parte das empresas privadas, considerando o ressarcimento pela concessionária, exceto em casos restritos (PAGANINI, 2021).

O Novo Marco Legal dispõe sobre metas que têm por objetivo garantir que, até o ano de 2033, o país contabilize 99% de sua população com acesso à água potável e que 90% dessas pessoas usufruam do sistema de coleta e tratamento de esgotos. Essas metas estavam contempladas no Plano Nacional de Saneamento Básico desde 2013, com base no Decreto nº 8.141 (BRASIL, 2013) e nas Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico – Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007) (PAGANINI, 2021).

Os investimentos em saneamento básico no Brasil sempre foram insuficientes para universalizar o acesso aos serviços (HELLER, 2012). Estima-se que seria necessário investir mais de R\$ 20 bilhões por ano, durante 12 anos, para alcançar a meta de investimento estabelecida pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), valor anual que representa, aproximadamente, de 0,2% a 0,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do país, o que significa mais um indício da falta de prioridade, por parte do governo, em investimentos no setor (SOUSA, 2020).

Além da falta de investimento, outros problemas são comumente enfrentados pelas operadoras de saneamento, que não possuem expertise para solucionar complicações específicas, como a perda de água e eficiência energética. Essas dificuldades mostram que ainda há muita ineficiência, por parte do setor, no manejo da água e no uso da energia.

Uma das principais adversidades enfrentadas pelas operadoras de saneamento brasileiras é a perda de água. Observa-se que o país perde cerca de 40% da água que produz e, mesmo que haja uma tendência de queda nos últimos anos, o ritmo ainda está muito aquém do esperado quando comparado com o de países mais desenvolvidos, como por exemplo, Estados Unidos e Austrália, que mantêm os índices de perda de água abaixo de 13% (GO ASSOCIADOS, 2021).

Em um estudo, Rosito (2012) desenhou três cenários alternativos diferentes, a fim de estimar o potencial de ganhos brutos (monetários) em função da redução das perdas de água, considerando um período de 17 anos (2009 até 2025). No cenário-base, as perdas se reduziram em 38%, resultando em ganho potencial acumulado de R\$ 29,93 bilhões ao final dos 17 anos; no cenário otimista, entretanto, as perdas seriam reduzidas para 18,75%, com ganho potencial acumulado até 2025 de R\$ 37,27 bilhões; por fim, o cenário conservador indicou uma redução de perdas de 25%, com ganho potencial acumulado de R\$ 20,91 bilhões em 17 anos.

Os dados revelados por esse estudo hipotético demonstram que a ineficiência operacional apresentada pelas operadoras de saneamento representa um potencial de ganhos e permite que investimentos menores sejam realizados para a ampliação da captação, melhorando a saúde financeira das operadoras e, conseqüentemente, a redução da exploração dos mananciais de água (CNI, 2014).

Outra dificuldade enfrentada pelas empresas de saneamento no Brasil está relacionada com a eficiência energética. Para esse caso, também foi realizado um estudo hipotético análogo ao de perdas de água, considerando um período de 17 anos (2009 até 2025) e três cenários distintos. Tomando como exemplo o caso isolado de cenário-base, que apresenta redução de 20% nos gastos com energia, a estimativa dos ganhos seria de R\$ 4,9 bilhões ao longo dos 17 anos. Se somente 30% desse valor fosse investido em programas de eficiência energética, o ganho líquido estimado para uma queda de 20% nos gastos seria de 3,4 bilhões até o ano de 2025 (ROSITO, 2012).

Nota-se, portanto, que se houvesse algum empenho para aumentar a eficiência energética e reduzir as perdas de água das operadoras de saneamento no Brasil, o setor teria muito a ganhar e auxiliaria o país no alcance da universalização dos serviços de água e esgoto.

### 3 CONTRATO DE PERFORMANCE

O contrato de performance é um acordo contratual formalizado entre as partes, no qual a remuneração do contratado está atrelada ao resultado entregue. Desse modo, seu valor está estritamente relacionado à economia e/ou faturamento gerado pela prestação do serviço, o que estabelece uma sinergia entre as partes com incentivo de “ganha-ganha”. Ademais, todos os riscos e/ou encargos necessários à obtenção dos resultados previamente acordados, incluindo planejamento, investimento, mão de obra, insumos e operação, podem estar sob a responsabilidade do contratado (ABES, 2021).

O sistema de contratação por performance foi criado com o objetivo de ser uma ferramenta-chave no âmbito de reforma do setor público. Sua implementação ocorreu durante as reformas administrativas em países do ocidente, especialmente nos Estados Unidos da América, com foco em estratégias orientadas por resultados que melhor direcionassem a gestão do setor público (CANTENS; IRELAND; REVESZ, 2014).

Nessa nova abordagem, a gestão do setor público deve se basear em metodologias utilizadas no setor privado, tendo em vista a obtenção de maior autonomia para atingir as metas estabelecidas. Paralelamente, seu objetivo é combater a corrupção e tornar a administração pública menos burocrática e mais transparente (CANTENS; IRELAND; REVESZ, 2014).

De acordo com Mihaiu, Opreana e Cristescu (2010), o contrato de performance possibilita que os elementos usuais dos serviços oferecidos pelo setor público aos seus cidadãos apresentem maior qualidade, eficiência e eficácia, utilizando menos recursos; logo, esse instrumento é elaborado com foco no resultado final, que é previamente acordado entre as partes no escopo mínimo do projeto e, posteriormente, sustentado por sólidos indicadores.

É importante ressaltar que a mudança no foco da ação, por meio dos contratos de performance, é essencial para a excelência na prestação de serviços, com a geração de valor agregado, conforme pode ser observado na Figura 2.



Figura 2 – Contratos por performance  
Fonte: Abreu (2019)

Embora essa modalidade de contratação seja aplicada a uma vasta gama de finalidades, neste trabalho, ela será abordada como uma ferramenta de gestão que direciona as empresas operadoras de saneamento (públicas, privadas ou mistas) a aprimorarem o envio de seus serviços.

As grandes áreas temáticas do contrato de performance no setor de saneamento e suas principais aplicações direcionam-se à Redução de perdas de água – balanço hídrico; à Eficiência energética; às Obras de esgoto, com a expansão da rede de atendimento e das estações de tratamento; à Manutenção do sistema de fornecimento de água e coleta de esgoto; e ao Atendimento comercial e relacionamento com clientes (ABES, 2021).

Nesse cenário, parcerias com empresas especializadas que visem o resultado final podem contribuir significativamente na universalização e melhoria dos serviços de saneamento, juntamente com aumento do faturamento por parte das companhias.

### 3.1 CONTRATO DE PERFORMANCE NO MUNDO

Em 1990, a atuação de empresas privadas nos serviços de saneamento surgiu como alternativa para mitigar as deficiências da prestação de serviço do setor público

(falta de expertise e *know-how* para resolver problemas específicos) e auxiliar no financiamento dos projetos de infraestrutura (SRINIVASAN, 2015; KANAKOUDIS; TSITSIFLI, 2014).

Motivados principalmente a atingir as metas estabelecidas pelo *Millenium Development Goal* (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio) para água e saneamento, inúmeros governos, em especial de países emergentes, buscaram parcerias com agentes privados que os auxiliassem na universalização do serviço de saneamento e no aumento do faturamento das companhias operadoras.

Um dos principais desafios do setor, que possibilita o aumento considerável do faturamento, decorre da redução de perdas de água não faturada, ou *nonrevenue water* (NRW) na literatura internacional, que inclui toda água perdida e que pode ser classificada como real/física (vazamentos, transbordamento nos tanques de armazenamento, operações e manutenção deficientes) ou aparente/comercial (fraude do consumidor, erros na medição e manipulação de dados do medidor do cliente) (OECD, 2009).

Liemberger e Wyatt (2019) estimam que o volume global de água perdida (NRW) em 2018 corresponde a 126 bilhões de m<sup>3</sup>, o que equivale a 346 milhões de m<sup>3</sup>/dia e a uma perda de US\$ 39 bilhões. Elevados índices de NRW costumam ser relacionados, principalmente, a má administração dos recursos hídricos, associada à falta de uma gestão especializada, conhecimentos técnicos e programas eficazes de redução as perdas (KINGDOM; LIEMBERGER; MARIN, 2006).

A Tabela 1 apresenta exemplos de casos bem-sucedidos no que se refere à implementação de contratos de performance direcionados à redução de perdas de água não faturada em algumas localidades do mundo, onde os serviços puderam ser remunerados em função da economia gerada e sem a necessidade de um investimento integral de capital por parte das companhias.

Tabela 1 – Exemplos de aplicação do contrato de performance direcionados a perdas de água pelo mundo e seus resultados

Localização	Resultado	Despesa de capital de investimento evitada (valores aproximados)
Kuala Lumpur, Malásia	Redução da perda de água em 198.000 m <sup>3</sup> /dia (10% da produção)	US\$ 200 milhões
Bangkok, Tailândia	Economia de 165.000 m <sup>3</sup> /dia de água	US\$ 170 milhões
Nova Providência, Bahamas	Economia de 17.000 m <sup>3</sup> /dia de água (30% da produção)	Redução em 50% do capital de investimento
Ho Chi Minh City, Vietnã	Economia de 122.000 m <sup>3</sup> /dia de água	US\$ 120 milhões

Fonte: Kingdom, Sy e Soppe (2018)

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2011) apresenta, em seu relatório, as principais lições aprendidas e diretrizes traçadas no que concerne à contratação por performance no setor de água e saneamento em países da Europa Ocidental, Cáucaso e Ásia Central.

Dentre os casos citados no documento, vale mencionar a reforma implementada pelo governo da Armênia em sua capital Yerevan, denominada “*Water Code*”. Nessa reforma foram adotados diversos mecanismos modernos, como a descentralização do setor e a modalidade de contratação por performance, que possibilitaram um grande avanço do setor.

A primeira experiência foi com a *ACEA Company* (mesma operadora de saneamento de Roma), com um contrato de cinco anos de duração. Após seu término e diante dos bons resultados colhidos com a experiência, o governo da Armênia resolveu dar continuidade à modalidade que estava operando, partindo para sua segunda experiência com a companhia francesa SAUR, em um contrato de 10 anos.

As empresas contratadas ficavam responsáveis pela operação e manutenção dos serviços de distribuição de água e coleta/tratamento de esgoto da cidade de Yerevan e de mais 32 aldeias vizinhas, o que correspondia ao atendimento de uma população de, aproximadamente, um milhão de pessoas, por meio de uma extensa rede com 450 km de adutoras, 1.800 km de rede de distribuição e 1.200 km de rede para tratamento de água residual.

Os principais indicadores dos resultados obtidos com as duas operadoras na Armênia, nas quais, em ambos os casos, a remuneração estava atrelada à economia gerada pela administração da operadora privada, podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2 – Principais indicadores em Yerevan após implementação da contratação por performance

Indicadores	Unidade	Antes da contratação por performance (2000)	Ao final da 1ª experiência (2005)	3 anos após o início da 2ª experiência (2009)
Duração de abastecimento de água diário	Horas	4 – 6	18,4	19,3
Consumo energético	Milhões de kilo watt-hora	240,3	124,2	116,2
Medidores de água instalados	% de consumidores	0,8	87	96
Eficiência de cobrança	%	21	86	95
Tarifa	USD/m <sup>3</sup>	0,1	0,27	0,57

Fonte: OECD (2011)

### 3.2 CONTRATO DE PERFORMANCE NO BRASIL

Conforme descrito anteriormente, as operadoras de saneamento no Brasil também enfrentam inúmeros problemas relacionados à prestação e universalização dos seus serviços, no entanto, baseado nas experiências internacionais, o modelo de contrato por performance vem sendo gradativamente implementado no país como alternativa para redução de perdas, aumento de receita e eficiência, e expansão da rede de atendimento, obtendo resultados satisfatórios.

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) foi uma das pioneiras na implementação dessa modalidade de contrato na área de saneamento. Sua primeira experiência com esse tipo de ajuste ocorreu em 1999, com contratos de cobrança administrativa nos quais as empresas contratadas eram remuneradas em função do sucesso da cobrança.

Em uma breve descrição, as contratadas eram responsáveis por cobrar os clientes inadimplentes: quando a cobrança era bem-sucedida, as contratadas

recebiam sua remuneração em função das dívidas quitadas (ABES SANEAMENTO, 2022; KINGDOM; LIEMBERGER; MARIN, 2006).

Em 2008, começaram a surgir programas de combate de perdas que focavam principalmente na redução do volume de água perdido, contudo, devido à falta de expertise, o programa era fundamentalmente baseado em tentativa e erro, gerando pequenos avanços inconsistentes (BREVILIERI, 2020).

Após detalhados estudos sobre volume de água perdido, os resultados indicavam a possibilidade de os medidores estarem sub-registrando os reais níveis de consumo. Nesse cenário, a implementação dos contratos de performance foi direcionada à substituição e otimização dos medidores.

Cinco contratos com duração de três anos foram formalizados, tendo em vista a substituição de 27.000 medidores de grandes clientes comerciais, ficando sob responsabilidade do contratado o planejamento, o investimento, a mão de obra e a operação. Para esse tipo de contratação, a remuneração era realizada em função do volume de água não perdido, a partir de uma *baseline* dos 12 meses anteriores.

A seguir, a Figura 3 ilustra os consistentes e progressivos resultados obtidos, que geraram um aumento na receita de, aproximadamente, US\$ 72 milhões; desse valor, US\$ 18 milhões foram direcionados ao pagamento das empresas contratadas e o restante, como lucro para a Sabesp (KINGDOM; LIEMBERGER; MARIN, 2006).

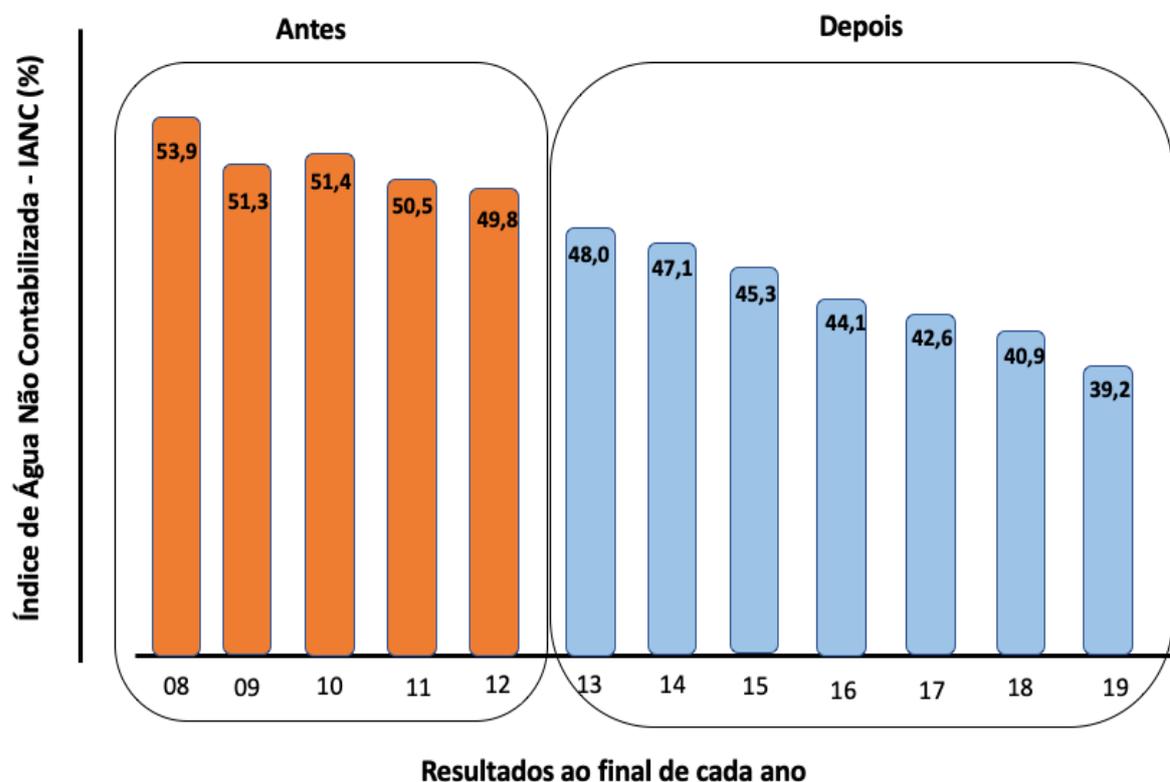


Figura 3 – Evolução do Índice de água não contabilizada pela Sabesp após a implementação do contrato de performance  
 Fonte: Brevilieri (2020)

Com os resultados observados acima, a nítida tendência de redução do Índice de Água Não Contabilizada (IANC) (%), por consequência, levou à famosa relação ganha-ganha, característica peculiar dos contratos de performance, além de promover maior sustentabilidade ambiental e empresarial, contudo, destaca-se que os resultados ainda estão aquém do desejado e os trabalhos e progressões devem continuar, incessantemente, focados em baixar o IANC (%) para zero.

Outra grande área que vem obtendo significativos resultados por meio da contratação por performance são os projetos de eficiência energética. O setor energético exhibe promissor potencial para investimento, pois o consumo de energia, principalmente aquele relacionado ao bombeamento, se traduz em um dos maiores custos das concessionárias (MME, 2011; JOHNSON; FILHO; MEYER, 2008).

É inevitável não relacionar os problemas das companhias com perdas físicas de água ao setor energético, visto que, independentemente do fato de a água chegar ou não ao consumidor (destino final), ela passa por diversos processos com gastos energéticos que envolvem minimamente sua extração, tratamento e distribuição.

A implementação de contratos de performance que visam aumentar a eficiência energética geralmente é feita por empresas conhecidas, como é o caso da Empresa de Serviço de Conservação de Energia (ESCO). Com os serviços e soluções propostos pela ESCO, tem-se como finalidade a redução de custos e consumo de energia e água, de modo a manter ou melhorar a qualidade e a produtividade dos serviços oferecidos. No modelo de contratação por performance, a ESCO possui responsabilidade técnica e financeira frente ao projeto, e sua remuneração decorre, durante determinado período, das economias geradas após a implementação do serviço.

Fundada em 1997, a Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia (ABESCO), entidade civil sem fins lucrativos, tem por objetivo representar as companhias do ramo de eficiência energética no Brasil e promover um desenvolvimento mais sustentável frente ao uso da energia de modo mais eficiente.

Atualmente, a ABESCO conta com mais de 90 associados, sendo a principal responsável no Brasil no que se refere ao desenvolvimento de uma estrutura de contrato de performance no setor energético, com instrumentos jurídicos e condições comerciais. É importante mencionar que o mercado das ESCOs ainda encontra diversas barreiras relacionadas à estrutura jurídica dos contratos de performance, ao incentivo para o seu desenvolvimento e a dificuldades de financiamento por parte dos agentes financeiros (ABES, 2021).

Em um breve relato, segundo a ABESCO (2022), as etapas de um projeto de eficiência energética baseado em contrato por performance são:

- a) Carta de Intenções (ou Autorização de Serviços);
- b) Pré-diagnóstico Energético e Hídrico e Viabilidade Técnico-Econômica;
- c) Termo de Compromisso;
- d) Diagnóstico Detalhado: Energético e Hídrico;
- e) Viabilização do Financiamento;
- f) Negociação do Contrato;
- g) Implantação das Ações;

#### h) Medição e Verificação dos Resultados.

A Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (Cagece) é uma companhia de sociedade de economia mista, tendo o governo do Ceará como acionista majoritário, que atende 151 municípios. Em 2001, a companhia sofria com problemas oriundos de seu sistema superprojetado, o que acarretava excessivo gasto energético pelo uso desnecessário de bombas superdimensionadas, estações de reforço e outras incompatibilidades com sua demanda. Além disso, diante de uma população total de 6,7 milhões de pessoas, a empresa contava com apenas 442.400 domicílios conectados ao seu serviço de atendimento (JOHNSON; FILHO; MEYER, 2008).

Nos dois primeiros anos, durante a fase de pré-operação, elaborou-se um plano de economia de energia, seguido de uma proposta encaminhada ao Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) para financiamento do projeto; dela, obteve-se o valor de R\$ 5 milhões, que foi investido na melhoria do sistema de coleta e análise de dados.

As bombas tiveram seus motores substituídos por outros de maior eficiência e automatização do controle, e a capacidade de armazenamento dos reservatórios foi aumentada. Desse modo, foi possível suspender ou reduzir o uso das bombas nos períodos de pico, nos quais o preço da tarifa de eletricidade é mais caro. Em quatro anos, os resultados obtidos com a redução nos gastos energéticos operacionais possibilitaram uma redução de 8% da demanda energética da operadora, gerando uma economia de 88 GWh; o retorno do investimento somou R\$ 3 milhões em cinco meses e meio, assegurando uma economia financeira superior a R\$ 4 milhões.

Com a experiência adquirida no projeto e o desenvolvimento de expertises por parte da companhia, foi possível estender a mesma metodologia para mais de 50 usinas de tratamento. É válido mencionar que, por meio da implementação das medidas descritas acima, em 2009, a Cagece recebeu o prêmio de eficiência anual concedido pela Procel (JOHNSON; FILHO; MEYER, 2008)

### 3.3 ASPECTOS JURÍDICOS DO CONTRATO DE PERFORMANCE

O longo atraso na evolução da oferta dos serviços de saneamento básico e a importância da sua universalização tem despertado certa preocupação da comunidade da área de saúde pública no Brasil, entretanto, as empresas privadas do setor enxergam, na dificuldade em resolver esse problema, uma oportunidade de negócio.

Somente a partir da década de 70 ocorreu uma evolução na infraestrutura de saneamento no Brasil. A regulação econômica e o atendimento à população pelo setor, todavia, ainda permaneceram ineficientes por um longo período. A fim de suprir essa necessidade, a Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007), conhecida como marco regulatório do setor, determinou que a titularidade da estrutura de prestação de serviços e disponibilização de infraestrutura de saneamento básico era do Município, no caso de interesse local e, em conjunto, do Estado e do Município, no caso de interesse comum em regiões metropolitanas e microrregiões. Apesar disso, poucas disposições dessa lei foram colocadas em prática e as agências enfrentaram alguns obstáculos para realizar suas atividades, em razão da influência política na gestão das empresas estatais de saneamento (ARAÚJO; BERTUSE, 2018).

Nesse contexto, a Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), considerada o novo marco regulatório do saneamento básico, promoveu uma ampla atualização de diversas normas da Lei do Saneamento, com grandes impactos na prestação de serviços e capacidade para viabilizar avanços em termos de acesso e qualidade na prestação de serviços à população (ARAÚJO, 2021).

Assim, o novo marco rompe com o paradigma de regulação, criando expectativa de maiores investimentos por parte da iniciativa privada e, conseqüentemente, servindo de impulso à recuperação da economia pelo setor (GUERRA; VÉRAS, 2021).

O Instituto Trata Brasil (2018) relatou que os benefícios esperados com a expansão dos serviços de saneamento são superiores aos custos de universalização. Estima-se que, em duas décadas (2016-2036), os ganhos socioeconômicos obtidos por meio da universalização dos serviços podem chegar a R\$ 1,1 trilhão, já deduzidos os custos iniciais da universalização.

É importante ressaltar que, para fomentar incentivos e garantir um bom desempenho e ampliação da oferta dos serviços de saneamento, a regulamentação da estrutura contratual é fundamental. A esse respeito, com o objetivo de modernizar as regras estabelecidas pela Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993 (BRASIL, 1993), no dia 1º de abril de 2021, foi sancionada a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, sob o nº 14.133 (BRASIL, 2021), que teve por objetivo trazer mais transparência, agilidade e eficácia aos contratos administrativos (CARVALHO; SANTOS, 2021).

A Lei nº 14.133 (BRASIL, 2021) dispõe sobre a formalização de um plano de trabalho que regule o objeto a ser executado, metas, etapas de execução, plano de aplicação de recursos financeiros e prazos de vigência total e de suas fases, dentre outros. Além disso, são definidos os conceitos de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, estudo técnico preliminar, dentre outros conceitos não presentes na lei anterior (ZOCKUM; CABRAL, 2021).

Muitos aspectos do novo regimento de licitações e contratos administrativos (Lei nº 14.133/2021) convergem com preceitos do novo Marco Legal do Saneamento Nacional (Lei nº 14.026/2020), transformando a interação entre o setor público e o privado em um cenário proveitoso de investimentos em saneamento básico no país (CARVALHO; SANTOS, 2021).

A contratação do serviço de saneamento brasileiro possui vários modelos, entretanto, a necessidade de alterações no formato dos contratos é urgente, visto que a universalização do acesso ao saneamento ainda está longe de ser alcançada. Desse modo, nota-se uma evolução significativa das parcerias entre a iniciativa privada e a pública, nas quais as principais modalidades estão listadas na Tabela 3 (ITABORAÍ, 2021).

Tabela 3 – Principais modelos de contratação parceiro privado

<b>Modalidades</b>	<b>Característica</b>
Contrato de Performance	Contratos em que a empresa privada se compromete com tarefas específicas, realizando os investimentos necessários e cumprindo metas, às quais a remuneração fica atrelada.
Locação de Ativos	Contratos de longo prazo em que a empresa privada é responsável por construir e alugar um ativo relacionado a saneamento para o agente público.
Parceria Público-Privada (PPP)	Regulado pela Lei nº 11.079/2004, pode ser do tipo concessão patrocinada ou administrativa, com prazo de cinco a 35 anos.
Subdelegação	O ente público subdelega a um agente privado, por longo prazo, serviços de saneamento em uma área em que ele é prestador dos serviços. O agente privado recebe remuneração por meio de tarifa paga pelos consumidores e realiza os investimentos necessários para atingir as metas do contrato.
Concessão	O agente privado (concessionária) recebe do ente público titular (concedente) o direito de prestação dos serviços de saneamento em certa área, por até 50 anos, bem como o direito de uso da estrutura já existente, tendo por obrigação o cumprimento do cronograma de obras e metas de cobertura previstas em contrato e sendo remunerado pela tarifa cobrada dos consumidores.

Fonte: Itaboraí (2021)

Sendo assim, o contrato de performance consiste em uma ferramenta eficiente no combate às perdas de água em sistemas de abastecimento, apresentando como principal vantagem o prazo reduzido para execução do projeto, quando comparado a outros modelos de contrato.

Um levantamento realizado pela Sabesp (ABES SANEAMENTO, 2022) exemplifica que o modelo de contratação por performance (15 meses) é mais ágil quando comparado com o tradicional (36 meses) e com a PPP (40 meses), contudo, essa agilidade está atrelada principalmente à complexidade da contratação, em razão dos prazos de projetos e execução das obras, conforme dados observados na Tabela 4.

Tabela 4 – Comparativo dos prazos referentes ao início do processo de licitação até a obtenção de resultados entre os diferentes modelos de contrato de saneamento básico no Brasil

Modalidade	Tipo de Licitação	Prazo licitação	Prazo de Projeto	Prazo de execução obra	Prazo total para entrada em operação
Tradicional	Concorrência Pública	4 meses	Executivo 8 meses	24 meses	36 meses
PPP	Concorrência Pública	10 meses	Básico 6 meses	24 meses	40 meses
Performance	Pregão	2 meses	Concepção básica 1 mês	12 meses	15 meses

Fonte: ABES Saneamento (2022)

Em resumo, a implementação de contratos de performance pode ser praticada pelas operadoras de saneamento do país, oferecendo soluções mais apropriadas e com maior agilidade, a fim de superar alguns entraves enfrentados por essas operadoras (ABES, 2021).

### 3.3.1 Modelagem do contrato de performance

A melhor escolha dos projetos e da priorização de investimentos no setor de saneamento deve considerar a viabilidade técnica, ambiental e financeira (ABES, 2021). Para modelar o projeto e realizar a análise econômico-financeira de maneira eficiente, é preciso levantar informações básicas que auxiliarão no dimensionamento adequado do projeto.

De acordo com o *International Finance Corporation* (IFC, 2013), as informações a serem obtidas para a modelagem dos contratos de saneamento são:

- a) dados relativos ao sistema comercial, como número de ligações e de economias por categoria, faturamento e arrecadação mensal, consumo mensal micro medido por categoria, regra tarifária e tarifas vigentes, procedimentos utilizados para leitura e emissão de contas, dentre outros;
- b) dados operacionais, como por exemplo, croqui do sistema, delimitação da área de abrangência do projeto, planta cadastral com curvas de nível da área do projeto, extensão de rede, reclamações de falta de água e/ou existência de áreas com intermitência de abastecimento ou com rodízio, histórico de vazamentos, e assim por diante.

Em relação ao ponto de vista econômico-financeiro, quatro aspectos devem ser considerados (ABES, 2021):

- a) definição dos objetivos, metas e composições físicas e financeiras das ações necessárias para alcançar as metas estabelecidas;
- b) transformação das ações em benefícios a serem alcançados;
- c) levantamento dos valores de investimentos e despesas necessários à implantação das ações de redução de perdas;
- d) avaliação econômico-financeira, a fim de determinar se o projeto é ou não rentável; essa avaliação é baseada no valor presente líquido, na taxa interna de retorno e no prazo para retorno do investimento.

### 3.3.2 Viabilidade do contrato de performance

A definição de um cenário de referência ou *baseline* é uma das principais dificuldades da elaboração de um contrato de performance, pois os resultados são medidos em relação a uma linha de base pré-determinada, portanto, *baseline* consiste na referência a ser utilizada para aferir os resultados obtidos por meio das intervenções previstas no contrato (ABES, 2021).

É fundamental que sua definição considere o maior número possível de variáveis e os dados mais confiáveis disponíveis, que podem influenciar nos critérios adotados para definir a remuneração da empresa contratada (ABES 2021). Dessa forma, não é possível desenvolver um programa de redução de perdas de água, por exemplo, sem utilizar uma base de dados confiável de quanto de água é perdida ou não faturada (IFC, 2013).

A viabilidade de um contrato de performance é realizada mediante um levantamento financeiro que assegure que as receitas serão superiores aos custos operacionais e de investimento. No caso dos contratos relacionados à redução de perdas, o Estudo de Viabilidade Econômico e Financeira (EFEV) pode ser desenvolvido com base em um modelo de fluxo de caixa descontado (SODRÉ, 2018).

Esse tipo de análise estima todos os fluxos de caixa futuros (positivos e negativos) e, de acordo com o IFC (2013), pode ser representada pela seguinte equação:

$$FCt = Rt - Ct - It - Tt \quad (1)$$

Onde:

$FCt$  = fluxo de caixa na data  $t$ ;

$RCt$  = receita bruta na data  $t$ ;

$Ct$  = custo na data  $t$ ;

$I_t$  = Investimento na data  $t$ ;

$Tt$  = tributo na data  $t$ .

Para atender às exigências da apuração do valor econômico-financeiro pautado no fluxo de caixa descontado, podem ser utilizados os métodos do Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Prazo de recuperação do investimento (*payback*).

- **Valor Presente Líquido (VPL):** representa um investimento e seus rendimentos, ou seja, é o resultado da soma dos fluxos de caixa descontados, menos o investimento inicial. Segundo o IFC (2013), o VPL é definido pela equação:

$$VPL = \sum_{t=0}^T \frac{FCt}{(1+r)^t} \quad (2)$$

Onde:

$FCt$  = fluxo de caixa líquido (entradas de caixa subtraídas de saídas de caixa) no período  $t$ ;

$r$  = taxa de desconto ou retorno requerido.

- **Taxa Interna de Retorno (TIR):** pode ser definida como a taxa de juros que faz com que dois conjuntos de capitais (entrada e saída de caixa) tenham o mesmo valor atual. A TIR equivale à taxa de retorno composta efetiva anualizada, que indica a lucratividade do projeto e é definida pela equação (IFC, 2013):

$$VPL = 0 = \sum_{t=0}^T \frac{FCt}{(1+TIR)^t} \quad (3)$$

Onde:

TIR = taxa interna de retorno;

VPL = valor presente líquido do projeto, igual a zero quando a taxa utilizada for a taxa interna de retorno;

FC<sub>t</sub>: fluxo de caixa no período *t*;

T = tempo de vida do projeto.

- **Prazo de recuperação do investimento (*payback*):** prazo em que as entradas negativas se igualam às entradas positivas, correspondendo à medida da rapidez com que os fluxos de caixa gerados pelo projeto cobrem o investimento inicial, ao prazo em que as entradas positivas se igualam as entradas negativas. De acordo com o IFC (2013), o *payback* é definido pela seguinte equação:

$$Payback = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{FC_t}{(1+i)^t}}{\text{Investimento Inicial}} \quad (4)$$

Onde:

FC<sub>t</sub>: fluxo de caixa no período *t*;

T = tempo de vida do projeto.

O VPL, a TIR e o *payback* são algumas ferramentas que podem ser utilizadas na tomada de decisão de realizar ou não determinado investimento, entretanto, não são apenas esses os elementos a serem considerados (ABES, 2021).

## 4 ESTUDO DE CASO

### 4.1 PERFIL DA SABESP

Fundada em 1973, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) é uma sociedade anônima de economia mista que opera serviços de água, coleta e tratamento de esgotos para clientes residenciais, comerciais, públicos e industriais de 375 municípios do Estado de São Paulo.

Seus serviços são prestados em parceria com o setor privado em outros quatro municípios, como Mogi-Mirim, Castilho, Andradina e Mairinque; na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), fornece água tratada e presta serviços de tratamento de esgotos por atacado para os municípios de São Caetano do Sul e Mogi das Cruzes. No total, são mais de 28 milhões de pessoas abastecidas com água e aproximadamente 25 milhões de pessoas assistidas com coleta de esgotos. Tudo isso torna a Sabesp uma das maiores empresas de saneamento do mundo em população atendida (SABESP, 2020).

Cerca de 30% do investimento em saneamento básico realizado no Brasil foi efetuado por essa companhia. A Sabesp, que possui ações na Bolsa de São Paulo (B3) e de Nova York (NYSE), planeja investir, para o período compreendido entre 2021-2025, mais de R\$ 20 bilhões, com ênfase na ampliação da disponibilidade da segurança hídrica, sem deixar de manter os avanços conquistados nos índices de coleta e tratamento de esgotos (SABESP, 2020).

No quesito contratação, a Sabesp depende de procedimento licitatório, obrigação constitucional regulamentada pela Lei nº 13.303 (BRASIL, 2016), pelo Regulamento Interno de Licitação e Contratação da Sabesp (RILC) e pela Lei nº 10.520 (BRASIL, 2002) e demais legislações complementares, estando, inclusive, sujeita à ação de órgãos fiscalizadores, como Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), Ministério Público e Corregedoria Administrativa. As atribuições de controle, fiscalização e regulação, inclusive tarifária, das operações da Sabesp são exercidas, em sua maioria, pela Agência reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (Arsesp).

## 4.2 AÇÃO ÁGUAS ESPRAIADAS

A Ação Águas Espaiadas faz parte do Programa Novo Rio Pinheiros, que tem como principal objetivo a revitalização do segundo maior rio da cidade de São Paulo.

O Programa Novo Rio Pinheiros foi estruturado para promover a revitalização de um dos principais afluentes do Tietê e símbolo da capital paulista, com o propósito de revitalizar o Pinheiros, reduzindo a emissão de esgoto em seus afluentes e, conseqüentemente, melhorando a qualidade da água. As principais ações do programa constituem-se no desassoreamento do rio, no plantio de espécies nativas nas margens, em obras de coleta e tratamento do esgoto, dentre outras.

Por se tratar de um rio urbano, a água do Pinheiros não será potável, no entanto, posteriormente à conclusão do programa de despoluição, espera-se uma melhora no odor atualmente presente e o desenvolvimento de vida aquática. Além de dar vida e reintegrar esse importante rio à rotina da cidade, as ações cumprem o objetivo de levar condições de dignidade a milhares de famílias que habitam regiões vulneráveis próximas aos córregos poluídos que desaguam no rio.

Nessas áreas, está em andamento a expansão da infraestrutura de coleta de esgoto, com a meta de conduzir o esgoto de mais de 530 mil imóveis para tratamento na ETE Barueri até o final de 2022, evitando, portanto, que a carga de poluição por esgoto doméstico seja despejada nos rios que deságuam no Pinheiros. Em 2020, a marca atingida foi de 150 mil imóveis conectados ao tratamento.

O Programa Novo Rio Pinheiros é coordenado pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente e congrega vários órgãos além da Sabesp, como por exemplo, a Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE), a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), as Secretarias de Governo, a Prefeitura da Cidade de São Paulo e a parceria da sociedade. Cada um desempenha sua missão dentro de cinco eixos estruturantes: saneamento, manutenção, tratamento de resíduos sólidos, revitalização e comunicação/educação ambiental.

As funções da Sabesp se concentram nas responsabilidades de execução e intervenções diretas no rio Pinheiros e seus afluentes, dentre as quais se destacam a

despoluição de 25 córregos dentro da bacia do Pinheiros, por meio da construção de redes coletoras e de afastamento; a conexão de imóveis à rede coletora; e a implantação de estações de tratamento especiais em áreas irregulares de ocupação. Tais ações estão disponibilizadas no *site* <https://novoriopinheiros.sp.gov.br>.

Ademais, as ações mencionadas abrangem uma área de 271 km<sup>2</sup>, 3,3 milhões de habitantes e 7.300 litros de esgoto gerados. As regiões contempladas pelo Programa do Novo Rio Pinheiros abrangem bairros dos municípios de São Paulo, Embu das Artes e Taboão da Serra (Figura 4).



Figura 4 – Regiões contempladas pelos contratos do Novo Rio Pinheiros  
Fonte: Sabesp (2019)

Uma inovação no programa foi a contratação das obras na modalidade de performance, que considera o alcance das metas de quantidade de imóveis conectados ao sistema de tratamento de esgotos e da qualidade da água do córrego na região das intervenções para a remuneração do contrato.

Outra novidade é a implantação de cinco unidades de recuperação da qualidade (URs) das águas de córregos, permitindo a intervenção direta em afluentes que recebem esgotos de áreas de ocupação irregulares mais adensadas, onde é inviável a instalação de estrutura de coleta convencional dessa carga poluidora.

#### 4.2.1 O objeto

O objeto da contratação da ação pela Sabesp no Água Espreada foi a execução de um conjunto diversificado de obras e intervenções de esgotamento sanitário, visando à melhoria da qualidade ambiental das águas do córrego, afluente da margem direita do rio Pinheiros. A Tabela 5 apresenta os dados da bacia do córrego Água Espreada, utilizados para elaboração do projeto.

Tabela 5 – Dados da bacia do córrego Água Espreada, utilizados para planejamento e execução do projeto

População beneficiada (habitantes)	136.777
Área as sub-bacia (km <sup>2</sup> )	11,11
Extensão do córrego (km)	7,84
Esgoto gerado (l/s)	326,67
Esgoto coletado (l/s)	282,03
Esgoto tratado (l/s)	99,92
Esgoto a tratar (l/s)	226,75
Lançamentos ativos (unid.)	111
Número de economias de água	68.118
Número de economias de esgoto	57.640
Extensão de redes de esgoto (km)	256,80
Extensão de redes de água (km)	249,80

Fonte: Sabesp (2019)

De acordo com o Termo de Referência nº 2.908/2019 (Anexo A), as principais ações propostas para serem desenvolvidas pelo contratado incluíam:

- a) incremento de novas economias para tratamento;
- b) obras complementares no sistema de esgotamento (coletores-tronco, coletores-tronco secundários, estações elevatórias de esgotos, etc.);
- c) interligações para a eliminação de lançamentos atualmente efetuados nos leitos naturais de cursos d'água e em galerias de águas pluviais;
- d) execução de serviços de diagnóstico de tubulações e conexões, como varreduras, filmagens, testes de corante, testes de fumaça, etc.;

- e) intervenções para a melhoria operacional dos sistemas de esgotos existentes;
- f) implementação de soluções alternativas onde não é possível executar infraestrutura convencional de coletores e/ou redes, incluindo a instalação, dentre outras alternativas, de sistemas de coleta de tempo seco;
- g) monitoramento qualitativo-quantitativo dos efluentes estratégicos;
- h) ações socioambientais;
- i) monitoramento remoto do córrego para controle de processo e coleta de amostras para controle da qualidade e apuração dos resultados.

Para essas ações, o contrato teve como foco a meta de resultados por performance. Os pagamentos foram vinculados parcialmente, primeiro à ampliação de economias de esgoto com as vazões coletadas e encaminhadas para tratamento; depois, como consequência dessa ampliação, a esperada melhoria da qualidade das águas do córrego Água Espraiada, aferida pelo monitoramento de sua qualidade.

Para aferir a performance do contratado, o controle de qualidade foi efetuado pelo monitoramento da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) no ponto de deságue do córrego ao Dreno Brooklin, afluente do canal do rio Pinheiros.

#### **4.2.2 Implantação do escopo obrigatório**

A implantação do escopo obrigatório tornou possível o atingimento e a superação da meta proposta para o córrego Água Espraiada. Segundo o Termo de Referência nº 2.908/2019, os serviços e obras executados estão descritos a seguir:

- a) execução de coletores-tronco e interligações: 15.773 m;
- b) execução de redes de esgoto: 5.644 m;
- c) 11 interligações no sistema existente;
- d) execução de ligações de esgoto: 3.240 (ligações domiciliares de esgoto, ligações avulsas e sucessivas em áreas de alta vulnerabilidade, etc.);
- e) instalação de um sistema de coleta de tempo seco;

- f) instalação de medidor de Demanda Química de Oxigênio/Demanda Bioquímica de Oxigênio (DQO/DBO), Oxigênio Dissolvido (OD) e Sólidos Suspensos Totais (SSTs), com transmissão remota para monitoramento geral de performance;
- g) cadastramento das novas ligações e redes;
- h) varredura e detecção de anomalias em 210 km;
- i) regularização de anomalias (lançamentos clandestinos, conexões com galerias de águas pluviais, poços de visitas e poços de Inspeção cobertos).

#### 4.2.3 Implantação do Escopo Obrigatório Mínimo

Como medida inicial de avaliação da progressão das obras, a contratada precisou atingir, no mínimo, entre 5% e 10% do índice de Performance Global do Córrego Parcial (IPGCparcial), tendo como prazo 180 e 360 dias, respectivamente, condição essa que, caso não cumprida, deixaria a Sabesp em posição de rescindir o contrato, se necessário.

#### 4.2.4 Prazo

Diante do prazo de vigência contratual de 60 meses, a ordem de serviço para a execução dessas ações foi emitida em maio de 2020. Para o contrato de performance foram definidas duas fases, de pré-operação e de operação, que podem ser visualizadas na Tabela 6.

Tabela 6 – Fases do contrato de performance da ação Água Espreada pela Sabesp

<b>Prazo Total (60 meses)</b>	<b>Fase de Pré-Operação (36 meses)</b>	24 meses	Implantação do Escopo Obrigatório com Remuneração Variável
		12 meses	Apuração de Performance com Remuneração Variável
	<b>Operação (24 meses)</b>		Remuneração fixa

Fonte: Sabesp (2019)

Na primeira fase, Pré-Operação, os 36 meses foram divididos em 24 meses para implantação do escopo obrigatório; os 12 meses seguintes visavam a apuração da performance, sendo que ambas as etapas possuíam remuneração variável. Caso

o escopo obrigatório não fosse completado nos 24 meses iniciais, a fase de apuração por performance não seria iniciada e os meses excedentes seriam descontados dos meses de remuneração fixa (operação), mantendo, no entanto, o prazo contratual de 60 meses.

Para atingir 100% do escopo obrigatório antes do término dos 24 meses, a fase de apuração por performance teve início no mês subsequente ao mês em que ocorreu a conclusão. Nesse cenário, os meses antecipados na fase de implantação foram descontados dos 60 meses de vigência do contrato, que foi finalizado antes da data aprazada.

#### **4.2.5 Contrato de performance entre a Sabesp e a empresa contratada**

Para o cumprimento das ações propostas em 4.2.1, a Sabesp concebeu uma modelagem para a contratação, na qual prevaleceu o foco na entrega por resultados/benefícios, e não somente a entrega por itens. Logo, a partir da elaboração do seu escopo principal, definiu-se o resultado que esse conjunto de ações poderia proporcionar para a companhia.

A meta estabelecida para a Ação Águas Espreadas foi de 44.857 economias encaminhadas para tratamento (imóveis residenciais, comerciais, públicas e industriais) e o respectivo encaminhamento de seus esgotos para tratamento. Juntamente, a meta definida para DBO, avaliada mensalmente, ficava abaixo de 50 mg/L no ponto de deságue do córrego no canal do rio Pinheiros.

Nesse tipo de acordo, a contratada tem a incumbência de realizar as ações necessárias para atingir esses resultados, sob pena de não conseguir a remuneração por performance. O detalhamento do cálculo da meta segue ilustrado pela Figura 5.

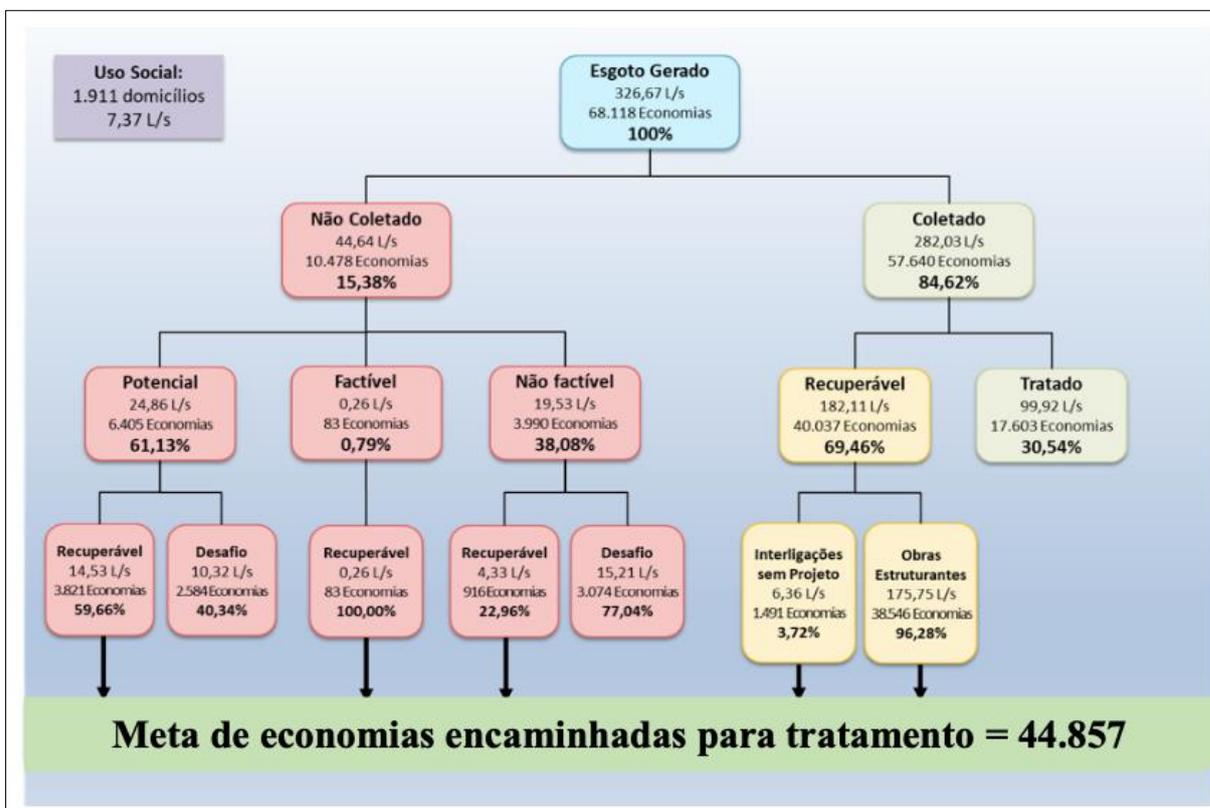


Figura 5 – Detalhamento do cálculo da meta  
Fonte: Sabesp (2019)

Sem prejuízo à finalidade do objeto contratado, a empresa contratada para o desenvolvimento dos serviços pode propor soluções alternativas, com anuência da Sabesp, gerando benefícios como a redução dos prazos e, conseqüentemente, a diminuição dos custos.

#### 4.2.6 Remuneração por performance

As medições da remuneração por performance, para efeitos de pagamento, são procedidas independentemente de solicitação do contratado e realizadas em três etapas, totalizando, no máximo, 60 meses. Essas etapas são: Remuneração Mensal Variável (Fase de Implantação de 24 meses), Remuneração Mensal Variável (Período de Apuração da Performance de 12 meses) e Remuneração Mensal Fixa (24 meses).

- **Remuneração Mensal Variável (Fase de Implantação):** com base no Termo de Referência nº 2.908/2019, a Remuneração Mensal Variável durante a fase de implantação no período de 24 meses é calculada pela seguinte equação:

$$\text{Remuneração Mensal Variável na Implantação} = \left( \frac{\text{Remuneração básica}}{36} \right) * \text{IPGC parcial} \quad (5)$$

Onde:

- numeral 36 corresponde à soma dos meses das fases de apuração (12 meses) e remuneração fixa (24 meses);

- IPGCparcial: Índice de Performance Global do Córrego.

O IPGCparcial é limitado a TMR = 0,87 e é obtido pela equação (Termo de Referência nº 2.908/2019):

$$\text{IPGCparcial} = \left( \frac{\text{Economias encaminhadas para tratamento}}{\text{Meta de Economias encaminhadas para tratamento}} \right) * \text{TMR} \quad (6)$$

Onde:

- Taxa Mínima de Remuneração (TMR) é calculada pela equação (Termo de Referência nº 2.908/2019):

$$\text{TMR} = \left( \frac{\sum \text{Valores dos Investimentos com benefício direto}}{\text{Valor Total dos Investimentos}} \right) \quad (7)$$

O início da remuneração mensal variável na fase de implantação ocorre quando o contratado atinge 30% da meta de economias encaminhadas para tratamento e fica condicionado à apresentação de carta ao administrador do contrato. A contratada pode requerer ao administrador do contrato, com antecedência de 30 (trinta) dias, a emissão de atestado da quantidade de economias já atingidas.

- **Remuneração Mensal Variável (Fase de Apuração da Performance):** durante a fase de apuração da performance no período de 12 meses, a remuneração tem seguinte cálculo (Termo de Referência nº 2.908/2019):

$$\text{Remuneração Mensal Variável na Apuração} = \left( \frac{\text{Remuneração Básica}}{36} \right) * \text{IPGC mensal} \quad (8)$$

Onde:

- Numeral 36 corresponde a soma dos meses das fases de apuração (12 meses) e remuneração fixa (24 meses);
- IPGCmensal = Índice de Performance Global do Córrego, obtido pelas fórmulas (Termo de Referência nº 2.908/2019) a seguir:

$$IPGC\ mensal = \left( \frac{\text{Economias encaminhadas para tratamento}}{\text{Meta de Economias encaminhadas para tratamento}} \right) * [TMR + (\text{Fator mensal de Performance DBO} * (1 - TMR))] \quad (9)$$

Para a apuração do Fator Mensal de Performance da DBO, considera-se:

- zero, se  $DBO_{\text{mensal}} > \text{meta de DBO}$ ;
- 1, se  $DBO_{\text{mensal}} \leq \text{meta de DBO}$ .

A bonificação é apurada por meio do IPGC mensal acima, no caso em que o número de economias encaminhadas para tratamento seja maior que a meta de economias encaminhadas para tratamento e a meta de  $DBO \leq 50 \text{ mg/L}$  seja atingida. Caso essa meta não seja atingida, o valor do IPGC mensal fica limitado ao valor da  $TMR = 0,90$ .

Durante a apuração da performance, a remuneração variável ocorre imediatamente após o término da etapa de implantação do escopo obrigatório, condicionada à apresentação de carta, por parte da contratada, solicitando o início da apuração dos resultados e a remuneração.

- **Remuneração Mensal Fixa:** calculada a partir da remuneração básica, descontados os pagamentos realizados nas fases anteriores e ponderado pela média aritmética de 12 meses do IPGC mensal da fase de apuração de performance, conforme equação (Termo de Referência nº 2908/2019) a seguir:

$$RF\ mensal = \frac{(RB * IPGC\ médio) - VP}{24\ meses} \quad (10)$$

Onde:

- RF: Remuneração Fixa;
- RB: Remuneração Básica;
- IPGCmédio: média dos 12 IPGC mensais calculados na fase de apuração da performance;

- VP: Valor Pago nas fases de implantação e apuração da performance.

#### **4.2.7 Resultados do último levantamento (março de 2022) e discussão**

De acordo com último levantamento da administradora do contrato no que refere às ações de revitalização do Córrego Água Espraiada realizadas até março de 2022, é possível observar que a contratada já ultrapassou a execução do escopo obrigatório (105%) e das metas de economias (115%) para tratamento dos esgotos, o que corresponde à conexão de 51.617 economias para tratamento dos esgotos (SABESP, 2022).

Em paralelo, a meta dos níveis de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) do corpo hídrico estabelecida no escopo obrigatório também foi atingida. As análises de DBO são realizadas em conjunto com a Sabesp/contratada, com transmissão remota e coletas semanais. Como referência, foram considerados 13 pontos para monitoramento, dos quais 11 já apresentam DBO abaixo de 30 mg/L, valor este inferior à meta de 50 mg/L, acordada no escopo obrigatório do projeto.

Com os valores alcançados foi possível obter significativas melhorias no odor da água, turbidez e desenvolvimento de vida aquática. A análise das concentrações de DBO influencia diretamente na disponibilidade de oxigênio dissolvido, fator determinante para a vida aquática e, portanto, de grande importância para a qualidade da água (VIGIAK et al., 2019).

Tendo em vista a grande quantidade de lançamento de esgoto nos rios, a DBO tem sido utilizada como um dos principais parâmetros de análise de qualidade de água (MACHADO; KNAPIK; BITENCOURT, 2019), além de ser uma meta necessária para apuração da bonificação do contrato de performance.

Para evitar e reduzir transtornos, especialmente aos moradores da região, as obras adotaram um método não destrutivo, o que resultou em uma redução significativa na quantidade de valas abertas, possibilitando a manutenção do tráfego nas vias e avenidas. Ações educativas sanitárias e ambientais direcionadas à conscientização das comunidades diretamente atingidas pelo programa são realizadas de forma conjunta com as obras.

Em reuniões entre o time de engenharia, time social e comunidade são discutidos o programa e suas regras, em um intercâmbio de conhecimentos técnicos e locais, possibilitando à população a adesão consciente e responsável ao programa. Essas ações visam transmitir à população o conhecimento em relação aos descartes correto de resíduos, combate de doenças e a importância do meio ambiente.

O diálogo com a comunidade possibilita um conhecimento mais preciso do local e a melhor compreensão dos reais problemas enfrentados no cotidiano, auxiliando na busca por soluções mais eficientes que atendam às expectativas. A aproximação com a comunidade, por exemplo, possibilitou a identificação de fontes de água nas regiões territoriais e a conscientização desse público de que tais fontes são fundamentais para a saúde de todos; a manutenção desses conceitos também é feita em cada ação pessoal, reafirmando o papel de cada família.

Ressalta-se que a deterioração dos corpos hídricos da RMSP, maior do país, está atrelada ao acelerado crescimento econômico e populacional, combinado com a ausência de planejamento e fiscalização do uso e ocupação do solo, a fim de possibilitar a adequada compatibilização da estruturação e implantação da infraestrutura de saneamento. Além disso, as ações para reverter essa situação foram iniciadas quando os rios e os córregos já estavam comprometidos, o que impossibilita a total recuperação na qualidade da água.

### 4.3 CONCLUSÕES

Este trabalho baseia-se em um estudo de caso sobre a viabilidade do contrato de performance, por meio da análise dos resultados obtidos pela contratação integrada, por parte da Sabesp, de empresa especializada, tendo em vista a execução de obras e intervenções de esgotamento sanitário na bacia hidrográfica do córrego Água Espriada (afluente da margem direita do rio Pinheiros), com o objetivo de melhorar a qualidade da água.

A universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil, até 2033, é uma das principais metas previstas na Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), que ficou popularmente conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento. Nesse cenário, o Programa Novo Rio Pinheiros, iniciativa do Governo do Estado de São Paulo, tem

como principal meta, até o final de 2022, reduzir o esgoto lançado em seus afluentes, mediante o desenvolvimento de ações de ampliação da coleta e tratamento de esgotos, limpeza e desassoreamento da calha do leito do rio, revitalização das margens, coleta e destinação correta de resíduos sólidos e comunicação e educação socioambiental.

Dados disponibilizados pelo governo paulista (<https://novoriopinheiros.sp.gov.br/>), atualizados em 15 de junho de 2022, revelam que as ações do programa já conectaram 621.957 imóveis à rede de esgoto. Esse número está relacionado a mais de 1,6 milhões de pessoas que agora contam com coleta e tratamento de esgoto; anteriormente, essas águas residuais contendo dejetos passavam por suas portas e era inteiramente direcionado para o rio Pinheiros.

O programa de despoluição já removeu 71,1 mil toneladas de lixo, o que inclui, principalmente, garrafas pet, bicicletas, pneus e plásticos descartados ao longo do tempo. O trabalho de desassoreamento do rio já removeu mais 687,4 mil m<sup>3</sup> de sedimentos do fundo do rio, minimizando as frequentes inundações que ocorriam e assolavam as comunidades locais.

A despoluição do rio Pinheiros é um problema antigo e esforços de anos de trabalho e investimento já foram empregados na tentativa de melhorar a qualidade da água, porém, sem sucesso. Desse modo, a Sabesp, principal responsável pelo esgotamento sanitário na RMSP, prevê o investimento de 1,7 bilhão de reais em investimentos destinados a um conjunto diversificado de obras e intervenções de esgotamento sanitário nas áreas das sub-bacias dos grandes afluentes do Pinheiros, além de ações socioambientais para engajar a população na recuperação das águas.

Em linhas gerais, as ações estão sendo contratadas com base em performance, uma forma moderna de contratação de serviços na qual a remuneração da empresa fica diretamente vinculada ao resultado, ou seja, quanto melhor a qualidade da água, melhor será a compensação financeira.

Conforme observado no caso estudado, que se refere à contratação da ação, pela Sabesp, no córrego Água Espriada, bem como nos demais contratos do Programa, a meta de imóveis conectados à rede que leva esgoto para tratamento dentro do Programa Novo Rio Pinheiros foi ultrapassada. Até dezembro de 2022, eram

estimados 533 mil imóveis conectados, no entanto, em março desse mesmo ano, a Sabesp chegou a 554 mil imóveis conectados, beneficiando aproximadamente 1,6 milhão de pessoas na Grande São Paulo.

É importante ressaltar que, mesmo com a meta já alcançada, os trabalhos continuam e estão em andamento obras de cinco unidades recuperadoras da qualidade da água de córregos nos quais ocorreu ocupação irregular e que não contam com espaço para implantação de rede convencional.

A Fase de Operação, segunda do programa, está dentro do prazo estabelecido no contrato. Nela, os indicadores precisam se manter consolidados, gerando o benefício-alvo de revitalização do rio Pinheiros. Por tratar-se da última etapa, a contratada transmite todo *know-how* adquirido para manutenção dos indicadores, visto que a contratante volta a assumir o gerenciamento do processo, caso um novo edital não seja publicado.

Com todas as fases concluídas e superadas as metas previstas em contrato, é possível observar que, apesar de poucos estudos relacionados à contratação por performance, essa alternativa mostra-se viável para contornar as barreiras dos serviços de saneamento básico no Brasil.

Por fim, a recuperação dos corpos hídricos urbanos é uma política de longo prazo que necessita de grandes investimentos. A essência dos contratos de performance, que têm como fundamento a remuneração apenas por itens contratados e pelo desempenho do contrato vinculado aos resultados alcançados, aumenta o leque de possibilidades para a busca da eficiência e o cumprimento dos serviços dentro do setor público.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além do foco nos resultados, o contrato de performance imprime agilidade e otimiza o processo de contratação. Anteriormente, esses acordos eram baseados em itens, tornando necessária a elaboração de diversos contratos e licitações; por consequência, o processo demandava mais custos e tempo para o início de sua execução. Na modalidade de performance, todas as metas integram uma única licitação e a empresa que propuser meios de gerar economias utilizando-se de conhecimentos técnicos, exequíveis e com menor custo, ganha a licitação, rompendo antigos entraves técnicos e burocráticos.

Por ser tratar de uma ferramenta recente, o mercado de empresas de saneamento com cláusula de contratação por performance no Brasil ainda está pouco desenvolvido, assim como seus mecanismos jurídicos. A transferência total/parcial dos riscos para a contratada é novidade e, apesar de trazer certa insegurança às empresas que vão disputar as licitações, estimula o mercado a inovar na forma de atuação com foco no resultado.

Como as contratadas também se responsabilizam pelos recursos financeiros, é possível que o acesso ao crédito seja dificultado, visto tratar-se de uma novidade a ser absorvida pelos órgãos financiadores. Nesse cenário, a ABES possui programas de desenvolvimento e capacitação para parcerias mais eficientes, que visa apoiar as empresas operadoras de saneamento, transmitindo aspectos técnicos, econômicos e jurídicos relacionados à modalidade de contratação por performance e desempenho. Além disso, a associação disponibiliza, de modo gratuito, o manual de performance em seu *site*, com diversos *cases* práticos no Brasil.

Nesse momento, as principais contratações por performance em saneamento estão voltadas à redução de perdas de água e eficiência energética. Recentemente, a cláusula de performance vem sendo empregada para gerar receita em outras áreas temáticas, como obras de esgoto, manutenção do sistema e atendimento/relacionamento com cliente. Utilizando-se dos mesmos princípios, observa-se a formação de parcerias “ganha-ganha” para a geração de bons resultados. A importância de bons diagnósticos, de um bom trabalho de planejamento,

cronogramas adequados e sólida apuração de resultados de performances são frutos de parcerias que refletem em comprometimento.

Apesar de os contratos de performance não representarem a única e completa fórmula para resolver os problemas das operadoras de saneamento, eles oferecem soluções eficientes e aplicáveis, tendo em vista o atingimento das metas do novo marco regulatório.

## REFERÊNCIAS

ABES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. **Manual de contrato de performance e desempenho**. Rio de Janeiro, BR. ABES, 2021. 157 p. Disponível em: [https://abes-dn.org.br/pdf/Manual\\_Parcerias\\_Eficientes.pdf/](https://abes-dn.org.br/pdf/Manual_Parcerias_Eficientes.pdf/). Acesso em: 03 mar. 2022.

ABES Saneamento. **Contratos de Performance para Parcerias mais Eficientes na Redução de Perdas e Eficiência Energética**. 2022. 1 vídeo (2h10min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Mfgcys7Wbwl/>. Acesso em: 03 mar. 2022.

ABESCO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA, 2022. **Contrato de performance**. Disponível em: <http://www.abesco.com.br/pt/contrato-de-performance/>. Acesso em: 06 mar. 2022.

ABREU, M. R. Diretoria Metropolitana na busca por eficiência e eficácia por meio de contratação por resultados. *In*: ENCONTRO COM FORNECEDORES DE SERVIÇOS E DE ENGENHARIA DA DIRETORIA METROPOLITANA, 2019, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: 2019. Disponível em: <http://www.portal.apeop.org.br/wp-content/uploads/2019/07/sabesp03.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2022.

ALBUQUERQUE, G. Estruturas de financiamento aplicáveis ao setor de saneamento básico. **BNDES Setorial**, n. 34, p. 45-94, set. 2011.

ARAÚJO, C. L. M. A remoção das barreiras ao investimento privado em saneamento: oportunidades e desafios da Lei nº 14.026/2020. *In*: BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Coletânea de artigos em defesa da concorrência e direito econômico: estudos de caso**. v. 2. Brasília (DF): CADE, 2021.

ARAÚJO, F. C.; BERTUSSI, G. L. Saneamento básico no Brasil: estrutura tarifária e regulação. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 51, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 8.141**, de 20 de novembro de 2013. Dispõe sobre o Plano Nacional de Saneamento Básico – PNSB, institui o Grupo de Trabalho Interinstitucional de Acompanhamento da Implementação do PNSB e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2013/decreto-8141-20-novembro-2013-777440-norma-pe.html>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.666**, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1993/lei-8666-21-junho-1993-322221-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.984**, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.520**, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10520.htm#:~:text=LEI%20No%2010.520%2C%20DE%2017%20DE%20JULHO%20DE%202002.&text=Institui%2C%20no%20%C3%A2mbito%20da%20Uni%C3%A3o,comuns%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm#:~:text=LEI%20No%2010.520%2C%20DE%2017%20DE%20JULHO%20DE%202002.&text=Institui%2C%20no%20%C3%A2mbito%20da%20Uni%C3%A3o,comuns%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias). Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.768**, de 19 de novembro de 2003. Dispõe sobre o Quadro de Pessoal da Agência Nacional de Águas – ANA e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2003/lei-10768-19-novembro-2003-497702-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.107**, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11107&ano=2005&ato=e9ag3YE5EMRpWTffc>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm). Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.303**, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm). Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.026**, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação

por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm). Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.133**, de 01 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm). Acesso em: 24 mar. 2022.

BREVILIERI, C. R. **A experiência e o histórico de contratos de performance da SABESP**. [São Paulo]: ProEESA. 2020. 1 vídeo (36 min). Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=Xn\\_f\\_q04VXU/](https://www.youtube.com/watch?v=Xn_f_q04VXU/). Acesso em: 04 mar. 2022.

CANTENS, T.; IRELAND, R.; REVESZ, P. The why & how of performance measurement contracts. **World Customs Organization**, v. 1, n. 3, p. 1-60, 2014.

CARVALHO, L. C.; SANTOS, A. Z. Da lei nº 8.666/1993 à lei nº 14.133/2021: o desenvolvimento nacional sustentável sob a ótica da modernização do estado, da complexificação do contrato administrativo e das políticas públicas. **Revista de Direito Brasileira**, v. 29, n. 11, p. 16-39, 2021.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Saneamento: oportunidades e ações para a universalização**. Brasília-DF, 2014. 107 p.

GO ASSOCIADOS, **Perdas de água 2021 (SNIS 2019)**: Desafio para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico. 2021.

GRANGEIRO, A. **A indissociabilidade entre o acesso ao saneamento básico e a dignidade da pessoa humana**: os desafios da saúde pública no Brasil. 2019.

GUERRA, S.; VÉRAS, R. Novo marco regulatório do saneamento. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**. Curitiba, v. 12, n. 1, p. 196-215, 2021.

HELLER, P. G. B. **Modelos de prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário**: uma avaliação comparativa do desempenho no conjunto dos municípios brasileiros. 2012. 125 p. - Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2017**: abastecimento de água e esgotamento sanitário/ IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Rio de Janeiro, 2020. 124 p.

IFC – INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION. **Manual sobre contratos de performance e eficiência para empresas de saneamento no Brasil**. World Bank Group, 2013.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Brasileiro**. 2018. Disponível em: [https://tratabrasil.org.br/imagens/estudos/itb/beneficios/sumario\\_executivo.pdf](https://tratabrasil.org.br/imagens/estudos/itb/beneficios/sumario_executivo.pdf). Acesso em: 20 mar. 2022.

ITABORAÍ, G. S. **Impacto de indicadores socioeconômicos e estrutura contratual nos índices de cobertura de saneamento da Região Sudeste**. 2021. 49 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia Empresarial e Finanças) – Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Economia e Finanças, São Paulo, 2021.

JOHNSON, T. M.; FILHO, P. P. da S.; MEYER, A. S. Energy Efficiency in the Water Supply and Sanitation Sector in Brazil. **World Bank/ESMAP Report**, part 3, 2008. 48 p.

KANAKOUDIS, V.; TSITSIFLI, S. Doing the urban water supply job: from privatization to remunicipalisation and the third pillar of the Performance Based Service Contracts. **Water Utility Journal**, v.8, p. 31-46, 2014. Disponível em: [https://www.ewra.net/wuj/pdf/WUJ\\_2014\\_08\\_04.pdf/](https://www.ewra.net/wuj/pdf/WUJ_2014_08_04.pdf/). Acesso em: 01 abr. 2022.

KINGDOM, B.; SY, J.; SOPPE, G. **The Use of Performance-Based Contracts for Nonrevenue Water Reduction**: Output of the Global Program on Developing Good PBC Practices for Managing NRW. Washington, D.C.: World Bank, 2018. 140 p.

KINGDOM, B.; LIEMBERGER, R.; MARIN P. The Challenge of Reducing Non-Revenue Water (NRW) in Developing Countries: How the Private Sector Can Help: A Look at Performance-Based Service Contracting. **WSS Sector Board Discussion**, paper 8, 52 p., 2006. Disponível em: <https://ppiaf.org/documents/2076/download/>. Acesso em: 19 mar. 2022.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; BORGES, S. V. W. B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 331-348, 2011.

LIEMBERGER, R.; WYATT, A. Quantifying the global non-revenue water problem. **Water Supply**, v.19, n. 3, p. 831-937, 2019.

MACHADO, E. S.; KNAPIK, H. G.; BITENCOURT, C. C. A. Comments on the water quality classification of water bodies. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 24, n. 2, p. 261-269, 2019.

MME – MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Plano Nacional de Eficiência Energética 2030**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br/documents/36208/469534/Plano+Nacional+Efici%C3%Aancia+Energ%C3%A9tica+%28PDF%29.pdf/899b8676-ebfd-c179-8e43-5ef5075954c2/>. Acesso em: 20 mar. 2020.

MIHAIU, D. M.; OPREANA, A.; CRISTESCU, M. P. Efficiency, Effectiveness and Performance of the Public Sector. **Journal for Economic Forecasting**, v. 4, p 132-147, 2018. Disponível em: <[https://ipe.ro/rjef/rjef4\\_10/rjef4\\_10\\_10.pdf](https://ipe.ro/rjef/rjef4_10/rjef4_10_10.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2022.

OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Private Sector Participation in Water Infrastructure**. OECD Publishing, 2009, p. 135. Disponível em: <<https://www.oecd.org/env/resources/42350657.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2022.

OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Guidelines for Performance-based Contracts Between Water Utilities and Municipalities**. OECD Publishing, 2011. 112 p. Disponível em: <https://www.oecd.org/env/outreach/48656736.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2022.

PAGANINI, W. S. O Novo Marco Legal do Saneamento: universalização e saúde pública. **Revista USP**, nº 128, 45-60 p. 2021.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. 2ed. Belo Horizonte: UFMG, 387 p. 2008.

RIBEIRO, W. O saneamento básico como um direito social. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, 2015, v. 13, p. 229-251.

ROCHA, E. V. Saneamento básico no Brasil: perspectiva jurídica. **Revista de Magistro de Filosofia**, v. 3, p. 1-9, 2010.

ROSITO, C. Política Nacional de Saneamento: do Planasa ao Plansab: apresentação. In: **Grupo de Economia do Saneamento, Energia e Soluções Ambientais**, São Paulo, 2012.

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Edital de Licitação Integrada SABESP TGD 02.908/19**. SABESP: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, São Paulo, 349 p.

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Edital de Licitação SABESP CSO 2.155/20**. Prestação de serviços técnicos especializados para realização da gestão metodológica e supervisão da implantação de Unidades Recuperadoras da qualidade das águas em áreas informais – URQS, integrantes do Programa Novo Rio Pinheiros.

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Webinar Novo Rio Pinheiros**. São Paulo, 10 mai. 2020. Disponível em: <http://www.aesabesp.org.br/wp-content/uploads/2020/07/novo-pinheiroswebinar.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2022.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **O que é uma relação “ganha-ganha”?** 2013. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosPessoas/o-que-e-uma->

relacao-ganha-ganha,49e3438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD#:~:text=No%20ambiente%20de%20neg%C3%B3cios%2C%20muito,uma%20empresa%20e%20seu%20fornecedor. Acesso em: 18 jul. 2022.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Painel de informações sobre saneamento**. 2020.

Disponível em: <<http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/>>. Acesso em: 12 mar. 2022.

SODRÉ, E. S. **Análise comparativa de estudos de viabilidade econômico-financeira em áreas carentes do Estado da Bahia**. 2018. 57 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Economias e Finanças) – Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2018.

SOUSA, A. C. A.; COSTA, N. R. Incerteza e dissenso: os limites institucionais da política de saneamento brasileira. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 3, p. 587-599, 2013.

SOUSA, A. C. A. O que esperar do novo marco do saneamento? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2020.

SRINIVASAN, S. Performance-based Contracting in Sanitation Delivery. **Center for Development Finance**. Draft v.3, p. 35, 2015. Disponível em: <[http://www.susana.org/\\_resources/documents/default/3-2284-22-1437031496.pdf/](http://www.susana.org/_resources/documents/default/3-2284-22-1437031496.pdf/)>. Acesso em: 12 mar. 2022.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change**. 219 p. 2020. Disponível em: <<https://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2020/>>. Acesso em: 10 mar. 2022.

VIGIAK, O. et al. Predicting biochemical oxygen demand in European freshwater bodies. **Science of The Total Environment**, v. 666, p. 1089-1105, 2019.

WHO-UNICEF – WORLD HEALTH ORGANIZATION AND UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. **Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene 2017**. Disponível em: <https://data.unicef.org/resources/progress-drinking-water-sanitation-hygiene-2017-update-sdg-baselines/>>. Acesso em: 18 mar. 2022.

ZOCKUN, C. Z.; CABRAL, F. G. Da eficácia das normas previstas na Nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021): análise do PNCP, do SRP e do Registro Cadastral. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 12, n. 1, p. 100-122, 2021.

## GLOSSÁRIO

**Economias:** Número de imóveis que cada ligação atende, de forma que o número de economias é sempre maior ou igual ao número de ligações. Por exemplo, um terreno com um imóvel possui uma ligação e uma economia, enquanto um terreno com um edifício de 10 apartamentos possui uma ligação e 10 economias (SABESP, 2019)<sup>1</sup>.

**Ligação:** Conexão do imóvel ao sistema de abastecimento de água e/ou coleta de esgotos sanitários com hidrômetro/medição (SABESP, 2019).

**Relação ganha-ganha:** Exemplo da relação ideal entre uma empresa e seu fornecedor. Significa que a negociação conta com uma característica incomum: ninguém perde, todos ganham (SEBRAE, 2013).

**UR:** Unidade Recuperadora da Qualidade das Águas de Córregos em Áreas Informais (UR) é uma instalação física operacional que tem como finalidade a redução de cargas poluidoras provenientes dos esgotos sanitários ora transportados por meio hídrico, decorrentes da ocupação desordenada, contribuindo, dessa forma, para atingir níveis de concentrações de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Oxigênio Dissolvido (OD) compatíveis com a classe do corpo receptor (SABESP, 2020).

**Programa:** Grupo de empreendimentos relacionados entre si e gerenciados de forma coordenada para obter benefícios e efetivo controle não disponíveis se gerenciados individualmente. Programas podem incluir atividades fora do escopo dos empreendimentos, como gerenciar resultados e fases posteriores à entrega dos empreendimentos, assim como recursos que são utilizados no Programa, fora do escopo dos empreendimentos envolvidos (SABESP, 2020)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> O edital da **Licitação Integrada SABESP TGD 02.908/2019** está disponível para consulta na própria Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

<sup>2</sup> O edital da **Licitação Sabesp CSO nº 2.155/2020** está disponível para consulta na própria Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

## **ANEXO A – Extrato do Termo de Referência nº 2.908/2019**



SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

---

### **PROGRAMA NOVO RIO PINHEIROS**

#### **TERMO DE REFERÊNCIA – 2908/19**

CONTRATAÇÃO INTEGRADA PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS DOS COLETORES TRONCO, INCLUINDO INTERLIGAÇÕES, E SOLUÇÕES PARA A REDUÇÃO DOS NÍVEIS DE DBO NA BACIA DE ESGOTAMENTO PI-22 – ÁGUAS ESPRAIADAS, AFLUENTE DO RIO PINHEIROS, VINCULADAS A METAS DE PERFORMANCE, INTEGRANTES DO PROJETO DE DESPOLUIÇÃO DO RIO TIETÊ – ETAPA III



## Sumário

<b>1. OBJETO</b> .....	<b>4</b>
<b>2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PINHEIROS</b>	<b>5</b>
<b>3. ESCOPO DO CONTRATO</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1 Descrição da área de projeto</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2 Implantação do escopo obrigatório</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3 SERVIÇOS E PRODUTOS PARA MELHORIAS OPERACIONAIS</b> .....	<b>14</b>
<b>4. PROJETOS</b> .....	<b>21</b>
<b>4.1 DIRETRIZES PARA PROJETOS</b> .....	<b>21</b>
<b>4.2 ESCOPO do projeto</b> .....	<b>21</b>
<b>4.3 ATIVIDADES E PRODUTOS</b> .....	<b>22</b>
<b>4.4 DESENHOS</b> .....	<b>38</b>
<b>5. PRODUTOS</b> .....	<b>40</b>
<b>5.1 PLANO DE TRABALHO</b> .....	<b>40</b>
<b>5.2 ADEQUAÇÃO DE ELEVATÓRIAS</b> .....	<b>42</b>
<b>5.3 ASPECTOS AMBIENTAIS E INSTITUCIONAIS</b> .....	<b>46</b>
<b>5.4 GESTÃO AMBIENTAL DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> .....	<b>50</b>
<b>6. PRAZO DE CONTRATO</b> .....	<b>51</b>
<b>7. REMUNERAÇÃO</b> .....	<b>53</b>
<b>8. MEDIDAS DE SEGURANÇA</b> .....	<b>57</b>
<b>9. FORNECIMENTO</b> .....	<b>58</b>
<b>10. PRODUTOS</b> .....	<b>58</b>
<b>11. SOLUÇÕES ALTERNATIVAS</b> .....	<b>58</b>



## 1. OBJETO

O objeto da contratação pretendida pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp é a execução de um conjunto diversificado de obras e intervenções de esgotamento sanitário visando à melhoria da qualidade ambiental das águas do Córrego Água Espreada, afluente da margem direita do rio Pinheiros.

A iniciativa faz parte do Programa Novo Rio Pinheiros, instituído pelo Governo do Estado de São Paulo. A finalidade do Programa é a depoluição do rio Pinheiros, o qual participam outras organizações governamentais. A responsabilidade da Sabesp estende-se a todo o território da bacia hidrográfica. Prevê-se a implantação do Programa em um horizonte de quatro anos (período 2019-2022).

As principais ações a serem desenvolvidas, segundo a contratação objeto do presente Termo de Referência, incluem:

- Incremento de novas economias para tratamento.
- Obras complementares no sistema de esgotamento - coletores-tronco, coletores-tronco secundários, estações elevatórias de esgotos, etc.
- Interligações para a eliminação de lançamentos atualmente efetuados nos leitos naturais de cursos d'água e em galerias de águas pluviais.
- Execução de serviços de diagnóstico de tubulações e conexões, como varreduras, filmagens, testes de corante, testes de fumaça, etc.
- Intervenções para a melhoria operacional dos sistemas de esgotos existentes.
- Implementação de soluções alternativas onde não é possível executar infraestrutura convencional de coletores e/ou redes, incluindo a instalação, dentre outras alternativas, de sistemas de coleta de tempo seco.
- Monitoramento quali-quantitativo (qualitativo-quantitativo) dos efluentes de clientes estratégicos.
- Ações socioambientais.
- Monitoramento remoto do córrego para controle de processo e coleta de amostras para controle da qualidade e apuração dos resultados.

Essas ações estão detalhadas a partir do Capítulo 3 desse Termo de Referência.



SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

---

O contrato objeto da licitação terá foco em meta de resultados. Os pagamentos estarão vinculados parcialmente à ampliação de economias de esgoto com as vazões coletadas e encaminhadas para tratamento. Dessa ampliação, é esperada a melhoria da qualidade das águas do córrego Jaguaré, a ser aferida por monitoramento.

O programa Córrego Limpo executou ações em vários córregos da bacia do rio Pinheiros. Não obstante os resultados positivos alcançados, há necessidade de intervenções adicionais para que os ganhos ambientais sejam ampliados.

Para a finalidade de aferir a performance da execução dos termos do contrato, o controle da qualidade será efetuado pelo monitoramento da DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio no ponto de deságue do córrego no canal do rio Pinheiros.

O contrato terá a duração de 60 (sessenta) meses.

## **2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PINHEIROS**

O Rio Pinheiros é formado pela junção dos rios Jurubatuba e Guarapiranga, ambos interceptados pelas barragens de Pedreira (Represa Billings) e Guarapiranga.

A Bacia do Rio Pinheiros está situada a jusante das represas Billings e Guarapiranga, e abrange uma área de 271,4 km<sup>2</sup>, com variação altimétrica entre as cotas 720 e 870 m. Possui um cenário urbano heterogêneo, com expressivas áreas de alta e média renda, extensos distritos e bairros de ocupação densa e baixas rendas familiares e, ainda, nas faixas mais próximas à calha do rio, por uma das mais recentes e importantes centralidades urbanas e econômicas da Metrópole.

O Mapa 2.1 mostra a localização da Bacia do Rio Pinheiros no contexto da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, enquanto o Quadro 2.1 apresenta os principais dados de interesse relativos à bacia.

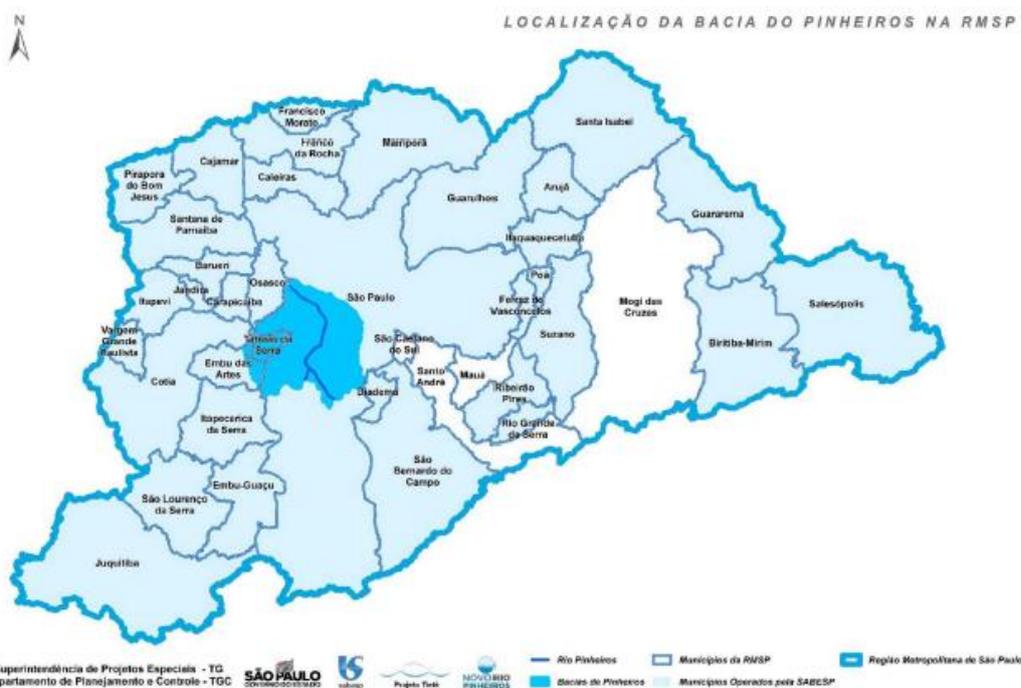


SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

**Quadro 2.1**  
**Dados da Bacia do Rio Pinheiros**

Item	Valor
Área (km <sup>2</sup> )	271,4
• São Paulo	238,5
- Taboão da Serra	20,3
• Embu das Artes	12,6
Nº de bacias de esgotamento (un.)	25
População (milhões hab.)	3,3
Economias de Água (un.)	1.456.143
Economias de Esgotos (un.)	1.311.988
Economias Com tratamento de esgotos	789.375
Vazões de Esgotos (L/s)	
• Gerada	7.463
• Coletada	6.781
• Encaminhada a tratamento	4.537
• Potencial para Tratamento	2.926

Fonte: CSI / Signos – 04/2019  
Elaborado por MPI / CIDIG  
Volume médio de mar/18 a fev/19



Mapa 2.1 – Localização da Bacia do Pinheiros na RMSP



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

De maneira geral, ao longo dos últimos vinte anos na Região Metropolitana de São Paulo, foi reduzido substancialmente o intervalo entre a cobertura dos serviços de abastecimento de água e a cobertura com serviços completos de esgotamento sanitário (coleta, afastamento e tratamento). Em larga medida, esses resultados foram alcançados com o Projeto Tietê. A trajetória do Projeto Tietê está subdividida em 4 (quatro) etapas, conforme a figura a seguir, que apresenta as informações sobre os quantitativos implantados de ligações, redes, coletores-tronco, interceptores e estações de tratamento.



O **mapa 2.2** apresenta a situação de tratamento em 1991 enquanto o **mapa 2.3** apresenta a situação de tratamento de esgotos em 2018

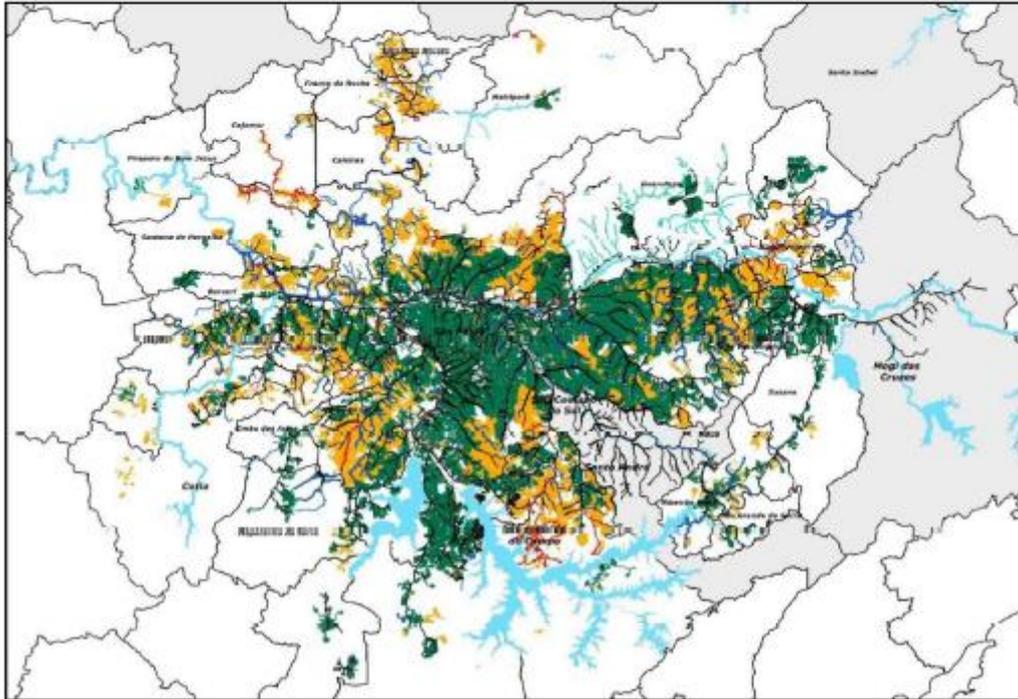
É possível verificar os resultados da evolução do Projeto Tietê e de outros programas de obras da Sabesp. A propósito, é visível a ampliação do território urbano beneficiado por sistemas de transferência dos esgotos coletados para estações de tratamento.

Por outro lado, é também possível identificar uma extensão considerável de áreas cobertas pelos serviços de coleta, mas não pelas estruturas de afastamento dos efluentes coletados até as estações de tratamento.





sabesp SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo



Mapa 2.3 - Situação do tratamento de esgotos em 2018

LEGENDA	
	Área não encaminhada para tratamento
	Área encaminhada para tratamento

### 3. ESCOPO DO CONTRATO

O escopo detalhado do contrato está exposto nesse capítulo e capítulos seguintes.

#### 3.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE PROJETO

A área de projeto está inserida na Unidade de Negócio Sul - MS e na sub-bacia do córrego Água Espraiada denominada Bacia PI – 22 Córrego Água Espraiada.

O **quadro 3.1** apresenta as principais características da bacia PI–22 Córrego Água Espraiada.



**SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

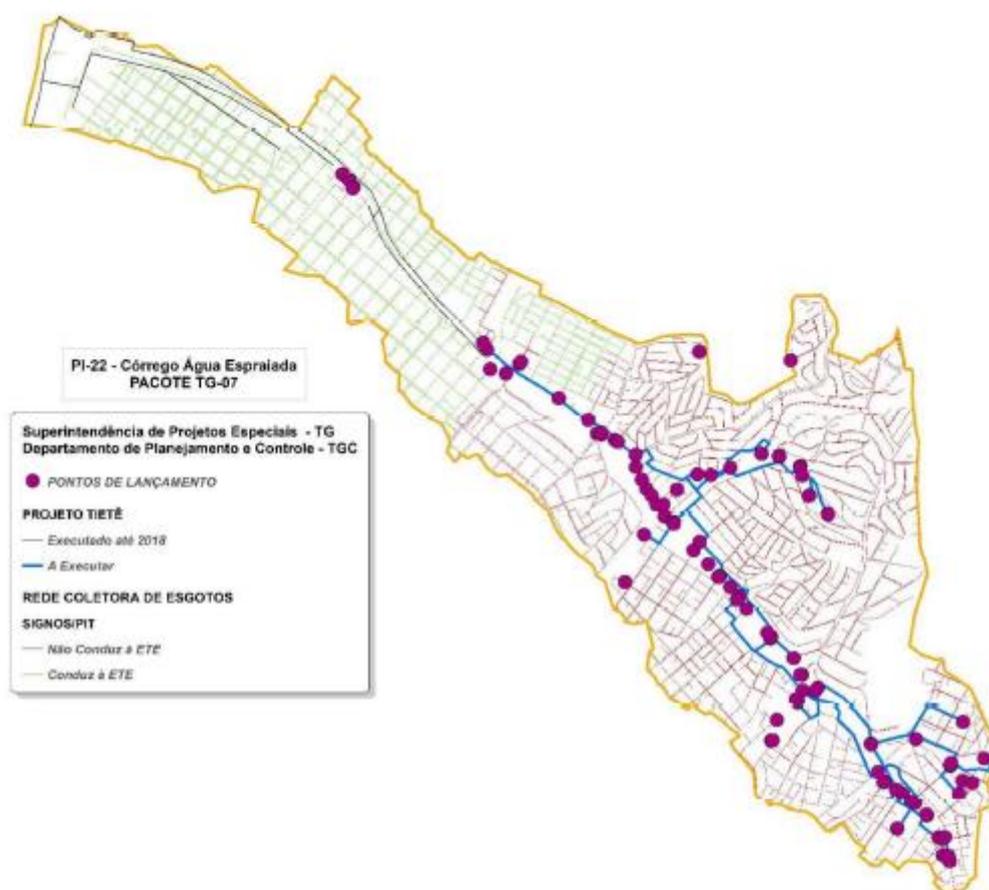
**Quadro 3.1**  
**Dados da Bacia do Córrego Água Espriada\***

População Beneficiada (habitantes)	136.777
Área da sub-bacia (km <sup>2</sup> )	11,11
Extensão do córrego (km)	7,84
Esgoto gerado (l/s)	326,67
Esgoto coletado (l/s)	282,03
Esgoto tratado (l/s)	99,92
Esgoto a tratar (l/s)	226,75
Lançamentos ativos (unid.)	111
Número de economias de água	68.118
Número de economias de esgoto	57.640
Extensão de redes de esgoto (km)	256,80
Extensão de redes de água (km)	249,00

O **mapa 3.1** apresenta a área abrangida pela bacia do Córrego Água Espriada.



sabesp SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo



**Mapa 3.1 – Área de influência do Córrego Água Espraiada**

A área destacada em verde é a parte da sub-bacia que os esgotos coletados são encaminhados para tratamento na **Estação de Tratamento de Esgotos de Barueri – CTC Barueri**. Já na área destacada em vermelho, os esgotos serão encaminhados para tratamento na ETE Barueri após a execução das obras de redes coletora, coletores, interceptores, varredura, detecção de anomalias e os demais serviços listados no escopo obrigatório para a bacia do córrego Água Espraiada.

A análise da água do córrego tem sido efetuada considerando o parâmetro de DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/l).



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

### **3.2 IMPLANTAÇÃO DO ESCOPO OBRIGATÓRIO**

Entende-se que a implantação do escopo obrigatório será a ferramenta pela qual serão possíveis o atingimento e a superação da meta proposta para a sub-bacia.

Os serviços e obras a serem executados estão descritos abaixo:

Detalhamento da solução.

- Execução de coletores-tronco e interligações: 15.773 metros.
- Execução de redes de esgoto: 5.644 metros
- 111 interligações no sistema existente
- Execução de ligações de esgoto: 3.240 (ligações domiciliares de esgoto, ligações avulsas e sucessivas em áreas de alta vulnerabilidade, etc)
- Instalação de 1 Sistema de Coleta de tempo seco.
- Instalação de medidor de DQO/DBO, OD e SST, com transmissão remota para monitoramento geral de performance.
- Cadastramento das novas ligações e redes.
- Varredura e detecção de anomalias em 210 km.
- Regularização de anomalias:
  - Lançamentos clandestinos.
  - Conexões com galerias de águas pluviais.
  - PVs e PIs cobertos.
- Ação Socioambiental.

Caso a meta de performance seja atingida antes da completa execução do escopo obrigatório, não será admitida a interrupção na execução das ações; em caso de interrupção, serão aplicadas as penalidades apresentadas neste edital.

#### **A) IMPLANTAÇÃO DO ESCOPO OBRIGATÓRIO MÍNIMO**

A Contratada deverá atingir, ao final de 180 dias e 360 dias, respectivamente, no mínimo 5% e 10% do IPGCparcial – Índice de Performance Global do Córrego Parcial . Caso isso não ocorra, a SABESP poderá rescindir o contrato, conforme previsto na cláusula 19.2 do contrato.



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

### **3.3 SERVIÇOS E PRODUTOS PARA MELHORIAS OPERACIONAIS**

#### **Varredura e detecção de anomalias**

A varredura e detecção de anomalias será elaborada a partir de serviços de campo para a sub-bacia escopo do presente trabalho que aponte os problemas existentes.

A varredura e detecção deverá ser composta dos seguintes dados:

- Mapas, tabelas, planilhas e relatórios resultantes dos serviços executados.
- Relatórios de inspeção visual das singularidades, com identificação e classificação do tipo de ocorrência, conforme definição padronizada.
- Relatórios de inspeção da forma de esgotamento dos imóveis, contendo croqui com recomendação para conexão à rede coletora.
- Dados para atualização do cadastro técnico, conforme especificação técnica.
- Relatório com a identificação de indústrias e outros estabelecimentos geradores de esgotos não domésticos.
- No caso de inspeção por televisionamento, os relatórios referentes aos trechos deverão ser elaborados com a identificação do tipo de ocorrência.

Está prevista no escopo obrigatório a regularização das seguintes anomalias encontradas durante a fase de varredura:

- Lançamentos clandestinos.
- Conexões com galerias de águas pluviais.
- PVs e PIs cobertos.

Caso sejam observadas, durante a fase de varredura e detecção, anomalias que impactem no atingimento da meta e que não façam parte do escopo acima, as informações serão encaminhadas à SABESP para as devidas providências.

#### **Serviços de apoio**

Os serviços operacionais de varredura poderão ser desenvolvidos simultaneamente em duas ou mais frentes de serviços, durante o período de tempo necessário, para a devida realização dos serviços na rede coletora da sub-bacia.

Atenção maior deverá ser dada aos equipamentos de afastamento (coletores-tronco, elevatórias e emissários de recalque) que, localizados em fundo de vale e/ou pontos de baixada, têm a função de receber as contribuições finais provenientes dos trechos de montante das bacias. Assim sendo, as vistorias deverão ser executadas de jusante para montante.

#### **Inspeção visual da rede coletora**

Deverão ser inspecionadas todas as singularidades e equipamentos (PV's, PI's, TL's) em elevatórias, sifões, coletores-tronco e redes coletoras, estas nos trechos de interceptação com os coletores-tronco e nos trechos mais críticos, mesmo que a montante, onde sejam observadas interrupção e/ou anormalidades no fluxo. As vistorias deverão ser executadas com o levantamento dos tampões, fotografia digital, anotação



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

em formulário específico das condições de funcionamento e anomalias encontradas em cada singularidade, material, etc.

Os resultados dos serviços deverão ser descritos em relatórios de inspeção visual, contendo registro em banco de dados, utilizando-se uma legenda apropriada a ser previamente definida em conjunto com a SABESP, permitindo o acesso ao histórico dos serviços executados em meio digital e impresso.

A Contratada deverá iniciar os serviços com todos os meios necessários (pessoal, material, equipamentos, acessórios, utensílios, ferramentas, EPI's e EPC's), suficientes para garantir a boa execução das intervenções até a sua conclusão. A inspeção tem o objetivo de fornecer as indicações necessárias para o complemento do diagnóstico do sistema coletor da sub-bacia, permitindo a identificação de problemas de origem estrutural, hidráulica, geométrica e/ou construtiva, como:

- Desalinhamento do conduto.
- Arriamento.
- Ausência de parte do conduto.
- Bancos de sedimentos.
- Detecção de infiltrações ou contaminações do lençol freático.
- Deterioração da estrutura de concreto por gases.
- Geometria da seção.
- Identificação de Poços de Visita ou Inspeção encobertos.
- Interferências.
- Lançamentos clandestinos.
- Localização de conexões com galerias de águas pluviais.
- Obstruções.
- Infiltrações em geral.
- Recalques.
- Trincas, e outros.

São necessárias as vistorias nos coletores-tronco e estações elevatórias, o que inclui os respectivos emissários de recalque, na totalidade de suas extensões. As redes coletoras existentes, em tese interligadas aos coletores-tronco para garantir a exportação dos esgotos da área do manancial para o tratamento, deverão ser vistoriadas considerando-se as interceptações e as condições operacionais das mesmas. Quando for observado algum problema no fluxo junto aos coletores, como afogamento e/ou baixa vazão, o levantamento de campo, de jusante para montante na rede, deverá ter o enfoque mais investigativo, a fim de constatar os motivos do problema, a sua localização e as intervenções necessárias para a sua solução.

Durante a inspeção em via pública, será efetuada a sinalização conforme normalização do órgão de trânsito, utilizando cones, placas ou outros meios de sinalização, a fim de manter a operação e a segurança dos trabalhadores, e a segurança de pedestres e veículos.



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

### **Inspeção visual de galerias de águas pluviais**

Deverão ser inspecionadas todas as galerias, com o objetivo de complementar o serviço de inspeção das redes de esgotos e permitir a identificação de interconexões, assim com a perfeita compreensão do encaminhamento dos esgotos gerados na sub-bacia.

A suspeita de interconexão deverá dar sequência a uma pesquisa mais detalhada no sistema de drenagem, a fim de localizar o ponto de interligação com o sistema de esgotamento sanitário, através das seguintes atividades:

- Análise da geometria das redes coletoras de esgoto e das galerias de águas pluviais.
- Inspeção das bocas de lobo e PVs do sistema de coleta de águas pluviais, para constatação de possíveis despejos ou extravasões.
- Realização de testes com corantes lançados no sistema de drenagem e visualizados em poços de visita do sistema de esgotamento localizado à jusante para identificar:
  - continuidade do trecho de rede coletora; e
  - lançamento de esgotos em galerias de águas pluviais; ou
  - lançamento de águas pluviais em redes coletoras de esgotos.
- Elaboração de relatório, em meio digital e impresso, de cada ocorrência de lançamento identificada.
- Indicação dos imóveis onde devem ser realizadas inspeções de ligação domiciliar.

Os pontos de extravasão da rede coletora de esgotos para o sistema de drenagem de águas pluviais encontrados durante o serviço deverão ser identificados e mapeados, através de croquis, ou indicados em cópia da planta cadastral da rede coletora de esgotos, e devidamente informados à SABESP. Os pontos deverão ser objeto de propostas de interligação ao sistema de coleta existente e, por conseguinte, aos coletores-tronco que, interligados aos interceptores, encaminham os esgotos para as ETE's. Os imóveis em que fique constatada a contribuição de águas de chuvas para a rede coletora deverão ser igualmente mapeados e identificados através de endereço e RGI e informados à SABESP.

### **Inspeção por televisionamento**

A inspeção por televisionamento deverá atender à NTS 215 e será aplicada no diagnóstico de ramais, redes, coletores-tronco e interceptores que compõem o sistema de esgotos, gerando relatórios sobre as anomalias operacionais nos trechos inspecionados. Os serviços serão realizados nas microbacias críticas; os trechos a serem televisionados deverão ser previamente aprovados pela SABESP.

Os problemas detectados serão objetos de um relatório de inspeção em meio analógico e digital, em que constarão todas as anomalias encontradas, classificadas conforme o tipo, acompanhadas de fotos com detalhes das anomalias; os relatórios deverão ser editados em mídia digital.



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

O conduto deverá estar preferencialmente limpo, sem a presença de detritos, plásticos e gordura. Quando a rede não apresentar as condições descritas, deverá ser providenciada a limpeza do trecho com equipamento de desobstrução a ser aprovado pela SABESP.

### **Teste de fumaça em rede coletora de esgotos**

A Contratada deverá efetuar o teste nos trechos necessários, teste que consiste na verificação in loco do lançamento de esgotos em redes coletoras, galerias de águas pluviais e contribuição de águas pluviais provenientes de ramais domiciliares no sistema coletor de esgotos.

### **Cadastramento das Redes Existentes**

Os trechos de rede existentes, verificados em campo na inspeção visual por varredura, que por qualquer motivo não constem do cadastro oficial da SABESP, deverão ser cadastrados, após autorização da fiscalização, de acordo com a NTS 107 e os procedimentos contidos no item 8.9.1, e lançados no sistema de cadastro da SABESP (SIGNOS) pela Contratada.

### **Identificação de lançamentos**

A partir das inspeções visuais da rede coletora, das galerias de águas pluviais, testes de corante em rede coletora, inspeções televisivas e consulta às inspeções do sistema de drenagem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal, deverão ser analisados os dados que determinarão os pontos de ocorrência dos lançamentos em galerias pluviais e consequentemente em corpos d'água.

As anormalidades identificadas deverão ser sanadas com conexão ao sistema de esgotamento.

### **Desobstrução e limpeza da rede coletora e coletores**

Os serviços de desobstrução e de limpeza da rede coletora/coletores deverão atender ao especificado nas NTS 170 e 207; consistem na limpeza através de bombeamento de água a alta pressão no interior das redes e coletores, de modo a remover a obstrução e carrear os sedimentos e/ou detritos para a singularidade a jusante.

Dependendo da sua dimensão, os detritos poderão ser retirados por um equipamento de sucção ou manualmente, e encaminhados para local indicado pela SABESP.

Este serviço deve ser utilizado apenas quando a rede coletora/coletor não oferecer condições visuais de inspeção ou não permitir o televisionamento, sendo ferramenta para o completo diagnóstico da sub-bacia. A atividade deve ser previamente autorizada pela SABESP.

\* Deverão ser fotografados todos os trechos onde serão realizadas as lavagens e desobstruções, antes e depois dos serviços, com indicação de data nas fotos e a caracterização do local. Será admitida a apresentação de uma folha de dados individual



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

de limpeza para os trechos executados, sob a orientação da fiscalização Sabesp. O modelo dessa folha de dados deverá conter basicamente:

- a) Data da realização.
- b) Horário de execução.
- c) Local do trabalho.
- d) Fotos datadas.
- e) Extensão do trabalho realizado.
- f) Bacia de esgotamento.
- g) Croqui do trecho executado.
- h) Córrego a que pertence o local.

\*\* A água a ser utilizada no processo de limpeza deve ser de reuso, ou reciclada em equipamento específico.

### **Serviços especiais de desobstruções**

Execução de desobstruções com equipamentos combinados (Hidrojato e Vac-All) em tubulações com diâmetro 200 mm a 1.500 mm, em trechos com extensão de 1,00 m a 150,00 m.

Obs: Os bicos da mangueira do hidrojato deverão ser compatíveis para arraste e remoção de materiais como; raízes, tecidos, cabelos, massa de cimento, gorduras solidificadas, areias, pedras, madeiras e galhos, plásticos, etc.

- a) Execução de sucções de detritos com diâmetro até 150 mm, em poços de visita e poços de estações elevatórias de esgoto com profundidades de 1,00 m a 15,00 m. Obs: O equipamento obrigatoriamente deverá ter capacidade de armazenagem até 5 m<sup>3</sup> de detritos;
- b) Execução de hidrojateamento e sucção de detritos em dispositivos (tubulações, em poços de visita e poços de estações elevatórias), em locais que não é possível o acesso físico ou a aproximação do equipamento a uma distância de até 75 m.  
Obs: Esse trabalho poderá ser efetuado com equipamento auxiliar de menor porte, que possa ser movimentado manualmente ou estendendo as mangueiras, mangotes e demais acessórios até que se atinja o ponto de acesso desejado.
- c) Remover raízes e detritos sedimentados dentro das tubulações, poços de visita e poços de estações elevatórias.
- d) Reutilização obrigatória da água consumida para o trabalho.
- e) O traslado dos sólidos retirados das tubulações, poços de visitas ou poços de elevatórias deverá estar de acordo com as legislações locais; os sólidos retirados deverão ser depositados em locais devidamente autorizados, em condições ambientalmente corretas, autorizadas pela fiscalização ou vigilância sanitária.
- f) A operação dos equipamentos, em todo o estágio do processo, deverá ser executada por pessoal devidamente capacitado e treinado.
- g) A utilização de EPCs, EPIs e materiais para desinfecção pessoal e dos equipamentos é obrigatória em todas as fases do processo.



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

- h) Os equipamentos utilizados deverão estar em boas condições de funcionamento, garantindo a plena execução dos serviços e evitando vazamentos de esgotos e detritos, graxas diversas, óleos combustíveis e lubrificantes em vias públicas ou em áreas particulares.

### **Deteção, descobrimento e nivelamento de singularidades**

As singularidades, PVs, Pls, TLs, que estiverem encobertas, impossibilitando o acesso ao sistema, deverão ser detectadas, descobertas e niveladas, utilizando-se materiais e procedimentos construtivos conforme Procedimentos Internos da SABESP.

A pavimentação deverá ser reposta de acordo com os critérios técnicos, respeitando-se o tipo de tráfego das vias.

Os locais deverão ser isolados através de sinalização de desvio de tráfego, garantindo a segurança de pedestres e veículos e com as devidas autorizações dos órgãos competentes.

Todos os serviços de descobrimento e nivelamento de singularidades deverão ser registrados em relatório fotográfico, constando a situação antes e depois da execução do reparo, tomando como referência os imóveis existentes nas proximidades.

A nova cota do tampão da singularidade, obtida a partir da cota da geratriz interna inferior da tubulação, deverá ser informada em croquis de amarração por triangulação e adicionada aos arquivos digitais de cadastro da SABESP.

### **Sucção a vácuo de poços de visita**

O serviço de desobstrução e limpeza da rede coletora deverá atender à NTS 17; consiste na remoção de detritos localizados nos poços de visita, que estejam impedindo a ação do equipamento de hidrojato e a desobstrução da rede, ou quando houver um grande acúmulo de sedimentos e/ou detritos que exija a limpeza mecânica dos mesmos. Este serviço deve ser utilizado apenas quando a rede coletora não oferecer condições visuais de inspeção ou não permitir o televisionamento da rede, sendo ferramenta para o completo diagnóstico da sub-bacia, a ser previamente aprovado pela SABESP.

### **Inspeção de ligação de esgoto**

A Contratada deverá efetuar a inspeção dos imóveis indicados pela SABESP; a inspeção consiste na verificação in loco da situação de esgotamento dos imóveis.

A Contratada deve localizar os trechos do sistema coletor abrangido, identificando as singularidades (poços de visita ou poços de inspeção) para a observação do fluxo de esgoto proveniente das edificações à montante.

Na visita ao imóvel e no primeiro contato com o cliente, o funcionário deverá fornecer um impresso denominado "PREZADO CLIENTE", o qual explica de forma sucinta as razões da visita da Sabesp ao imóvel, e solicitar a permissão para o acesso às instalações internas e a colaboração para a obtenção de todos os dados e informações necessárias para o preenchimento do formulário. O formulário deverá conter assinatura do cliente e o número do documento de identidade oficial (RG, CPF, dentre outros).



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

Nas visitas de inspeção, deverão ser verificadas as seguintes formas de esgotamento:

- Em rede SABESP – pela frente.
- Em rede SABESP – pela lateral.
- Em rede SABESP – pelos fundos.
- Em fossa – pela frente.
- Em fossa – pela lateral.
- Em fossa – pelos fundos.
- Em galeria de águas pluviais – pela frente.
- Em galeria de águas pluviais – pela lateral.
- Em galeria de águas pluviais – pelos fundos.
- Em córrego ou rio – pela frente.
- Em córrego ou rio – pela lateral.
- Em córrego ou rio – pelos fundos.

### **Outras situações**

Para proceder à identificação de lançamentos de efluentes de esgoto em redes coletoras, galerias de águas pluviais, córregos ou fossas, deverá ser utilizado o método do lançamento de corante nos dispositivos hidráulicos das edificações, como: pias, tanques, vasos sanitários, etc., com a verificação das singularidades existentes nas redes públicas para a observação do tingimento do efluente.

Para os imóveis conectados à rede Sabesp e comprovados mediante execução efetiva do teste de corante, o formulário deverá conter obrigatoriamente a assinatura do cliente e o número do documento.

Para os Imóveis Factiveis que podem esgotar prontamente na rede coletora da Sabesp, única e exclusivamente por vontade própria do proprietário/usuário do imóvel, não necessitando de terceiros para tal, a Contratada deverá protocolar junto ao cliente um "COMUNICADO", em duas vias devidamente assinadas, e juntá-lo ao formulário de pesquisa, entregando também ao cliente o impresso "INSTRUÇÃO PARA PEDIDO DE LIGAÇÃO DE ESGOTOS".

Nos casos em que se constatar a existência de ramal individual ou condominial não conectado à rede coletora de esgotos, a Contratada deverá avaliar a possibilidade de conexão à rede coletora de esgoto com o aproveitamento do ramal existente. Deve ser apresentado o *croquis* da instalação.

Alguns imóveis poderão ser ligados à rede coletora através de passagem por terreno de terceiros. Nesses casos, deverá ser entregue e protocolada carta ao ocupante do imóvel, junto com formulário próprio para a obtenção de autorização de passagem do proprietário para o imóvel em questão.

Para os imóveis potenciais e que não são atendidos por rede coletora de esgoto, a Contratada deverá providenciar solução para atendimento.

A consolidação dos resultados das inspeções deverá conter: quantidades parciais e totais dos imóveis por tipo de ligação, data das pesquisas, setores, quadras, rotas, bacias, porcentagem de atendimento, ligações factíveis e não factíveis, através de registro em banco de dados utilizando-se uma legenda apropriada a ser definida



sabesp

**SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

A CONTRATADA deverá implementar todos os Programas Ambientais e Medidas Preventivas, Mitigatórias e Compensatórias e demais restrições, considerações, proposituras e exigências constantes da LP, LI e LO naquilo que estiver associado à execução das obras e operação do empreendimento.

É de responsabilidade da CONTRATADA o atendimento às exigências e obtenção de todas as autorizações em nível municipal necessárias à implantação das obras, entre as quais:

- Revalidação, se necessário, das Certidões de Conformidade de Uso e Ocupação do Solo.
- Elaboração, aprovação e implementação, quando necessário, de Estudos de Impacto de Vizinhança, em especial no que concerne aos impactos de odor e ruído da estação.
- Licenças e Alvarás diversos.
- Autorização para corte e manejo de vegetação.
- Autorização para interdição e desvio de tráfego.
- Outras.

É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração de toda a documentação necessária à obtenção das autorizações, outorgas, licenças e aprovações elencadas. Esses documentos deverão ser submetidos à apreciação e aprovação da SABESP.

A CONTRATADA encaminhará à SABESP toda a documentação necessária para ser encaminhada aos respectivos órgãos licenciadores. Todo contato entre a CONTRATADA e os órgãos licenciadores deverá ter participação e/ou agendamento realizado pela SABESP.

A CONTRATADA deverá gerar relatórios mensais para a SABESP, sistematizando de forma organizada a implantação dos Programas, Monitoramentos, Medidas Preventivas, Compensatórias e Mitigadoras e demais compromissos ambientais e institucionais, para garantir as suas adequadas execuções, no tempo e no espaço. A SABESP, ou seu preposto, acompanhará o desenvolvimento dessas ações.

O planejamento da execução da Gestão Ambiental da implantação do empreendimento, incluindo a obtenção de licenças, autorização, manifestações e certidões, deverá se adequar rigorosamente ao cronograma previsto no Contrato. Dessa forma, é de responsabilidade da CONTRATADA a definição de sua estratégia de execução da obra, considerando o possível impacto das limitações impostas por legislação (federal, estadual ou municipal), referentes à obtenção de licenças, autorizações e outorgas, no cronograma de implantação da obra.

## **6. PRAZO DE CONTRATO**

O prazo de vigência contratual é de 1800 (Mil e Oitocentos) dias consecutivos e ininterruptos, contados da data da celebração deste Termo e considerado apto a produzir seus efeitos até que seja adimplido o objeto contratado, conforme segue:

AS – Autorização de Serviço



sabesp

**SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

<b>60 (meses)</b>		
<b>36 (meses)</b> <b>FASE DE PRÉ-OPERAÇÃO</b>		<b>24 (meses)</b>
<b>24 (meses)</b>	<b>12 (meses)</b>	Remuneração Fixa
Implantação do escopo obrigatório com Remuneração Variável	Apuração de Performance com Remuneração Variável	

O prazo total desse contrato é 60 (sessenta) meses, sendo que: 36 (trinta e seis) meses serão para a fase de pré-operação, incluso neste período os 12 (doze) meses para a apuração de performance e 24 (vinte e quatro) meses para a remuneração fixa.

A fase de implantação deverá ser concluída em até 24 (vinte e quatro) meses. Depois de concluída essa fase, tem início no 25º mês o período de 12 (doze) meses para que seja apurado a performance de IPGC (ÍNDICE DE PERFORMANCE GLOBAL DO CÓRREGO), ou seja, a Apuração de Performance deverá iniciar no 25º mês, inclusive, desde que concluído 100% do escopo obrigatório.

Caso a contratada realize 100% do escopo obrigatório antes dos 24 meses do período da implantação, iniciar-se-á a Apuração de Performance no mês subsequente ao término dos 100% do escopo obrigatório e os 12 meses de apuração da performance e os 24 meses de remuneração fixa permanecem inalterados. Os meses antecipados durante a fase de implantação serão descontados dos 60 meses do prazo contratual, p. ex.: término da execução do escopo obrigatório ocorreu no 16º mês (8 meses antecipados), portanto, a apuração da performance ocorrerá entre o 17º até 28º mês (12 meses), a Remuneração Fixa entre o 29º até o 52º mês (24 meses), ou seja, o término do contrato ocorrerá no 52º mês (60 – 8 meses).

Caso a contratada realize 100% do escopo obrigatório depois de 24 meses do período da implantação, iniciar-se-á a Apuração de Performance no mês subsequente ao término de 100% do escopo obrigatório e os meses em atraso de responsabilidade da CONTRATADA serão descontados dos 24 meses de remuneração fixa, ou seja, diminuindo os meses de remuneração fixa e mantendo-se o prazo do contrato de 60 meses.

Considera-se prazo de execução contratual o período disponibilizado ao CONTRATADO para que execute a prestação de serviços contratada.

O período para execução das obras e/ou serviços contado em dias consecutivos e ininterruptos, poderá se iniciar a partir da data fixada na Autorização de Serviços.

O desenvolvimento das obras e/ou serviços obedecerá ao cronograma a ser definido nos termos do parágrafo a seguir.

No prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data de assinatura deste contrato, o CONTRATADO deverá apresentar o cronograma de desenvolvimento das obras e/ou serviços, com definição das datas-marco, adaptado ao modelo fornecido pela SABESP,



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

não implicando essa adaptação em quaisquer alterações nos prazos anteriormente estabelecidos.

## 7. REMUNERAÇÃO

As medições, para efeito de pagamento, serão procedidas independentemente de solicitação do CONTRATADO e realizar-se-ão em 3 (três) etapas, totalizando no máximo 60 meses, conforme a seguir

- REMUNERAÇÃO MENSAL VARIÁVEL DURANTE O PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO (até 24 meses)
- REMUNERAÇÃO MENSAL VARIÁVEL DURANTE A APURAÇÃO DA PERFORMANCE (12 meses)
- REMUNERAÇÃO MENSAL FIXA (24 meses)

O Valor Global do contrato será composto por duas parcelas:

**VALOR GLOBAL = REMUNERAÇÃO BÁSICA + BONIFICAÇÃO**

*sendo:*

*Valor Global = o valor do contrato*

*Remuneração Básica = o valor dos investimentos com benefícios diretos e indiretos = (valor global / 1,1)*

*Bonificação = o bônus pago caso o contratado conecte economias além da meta estabelecida e cumpra a meta de DBO fixada no contrato, limitado à 10 % do valor da remuneração básica.*

### 7.1 REMUNERAÇÃO MENSAL VARIÁVEL DURANTE O PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO

A Remuneração Mensal Variável durante a fase da implantação será calculada por:

$$\text{Remuneração Mensal Variável na Implantação} = \left( \frac{\text{Remuneração básica}}{36} \right) * \text{IPGC parcial}$$

*onde: o numeral 36 corresponde a soma dos meses das fases de apuração (12 meses) e remuneração fixa (24 meses).*

$$\text{IPGCparcial} = \left( \frac{\text{Economias encaminhadas para tratamento}}{\text{Meta de Economias encaminhadas para tratamento}} \right) * \text{TMR}$$

O valor de IPGCparcial é limitado a TMR= 0,87



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

As economias da fórmula acima serão apuradas pela Sabesp por meio do Signos/CSI.

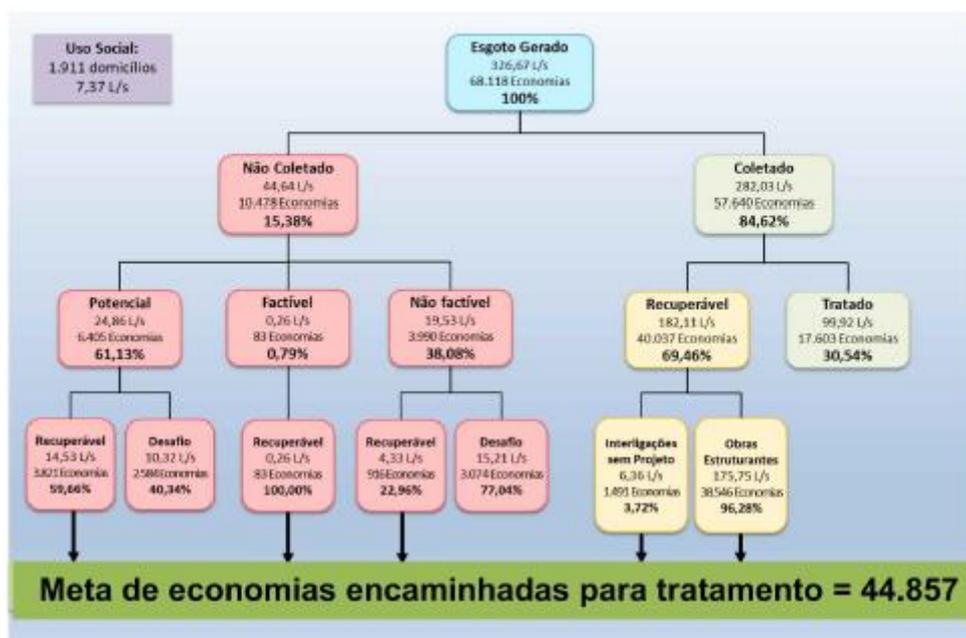
$$TMR = \left( \frac{\sum \text{Valores dos Investimentos com benefício direto}}{\text{Valor Total dos Investimentos}} \right)$$

Serão considerados **Investimentos com benefício direto**: Implantação de Coletor Tronco, Rede Coletora de Esgoto, Redes de Recalque, Novas Ligações de Esgoto Comuns e Especiais, Estação Elevatória de Esgoto, Unidades de Tratamento de Rio, Estações de Tratamento de Esgotos Local, Sistema de Coleta de Tempo Seco e Interligações para Eliminação de Lançamentos e outras obras que diretamente retiram o esgoto do curso d'água.

Serão considerados **Investimentos com benefício indireto**: Implantação de Canteiro, Detalhamento das Soluções, Elaboração de Projetos, Diagnóstico para Detecção de Anomalias, Serviço Socioambiental, Inspeção de Ligação de Esgoto, Atualização Cadastral e Novos Cadastros, Monitoramentos e Coletas.

O TMR deste contrato é um valor fixo de **0,90**.

No quadro a seguir é apresentado o detalhamento do cálculo da meta de economias encaminhadas para tratamento.





sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

O início da remuneração mensal variável na fase de implantação ocorrerá quando o contratado atingir 30% da meta de economias encaminhadas para tratamento e fica condicionado à apresentação de carta ao administrador do contrato.

A Contratada poderá requerer ao administrador do contrato, com antecedência de 30 (trinta) dias, a emissão de atestado da quantidade de economias já atingidas.

## 7.2 REMUNERAÇÃO MENSAL VARIÁVEL DURANTE A APURAÇÃO DA PERFORMANCE

A Remuneração Mensal Variável durante a fase de apuração da performance será calculada por:

$$\text{Remuneração Mensal Variável na Apuração} = \left( \frac{\text{Remuneração Básica}}{36} \right) * \text{IPGC mensal}$$

onde: o numeral 36 corresponde a soma dos meses das fases de apuração (12 meses) e remuneração fixa (24 meses).

O cálculo do IPGC mensal na fase da Apuração da Performance será dado pelas fórmulas a seguir:

$$\text{IPGC mensal} = \left( \frac{\text{Economias encaminhadas para tratamento}}{\text{Meta de Economias encaminhadas para tratamento}} \right) * [ \text{TMR} + (\text{Fator mensal de Performance DBO} * (1 - \text{TMR})) ]$$

Considera-se para a apuração do Fator mensal de Performance da DBO:

- ZERO, se  $\text{DBO}_{\text{mensal}} > \text{meta de DBO}$
- 1, se  $\text{DBO}_{\text{mensal}} \leq \text{meta de DBO}$

A bonificação é apurada através do IPGC mensal acima no caso de o número de economias encaminhadas para tratamento seja maior que a meta de economias encaminhadas para tratamento e a meta de DBO  $\leq 50$  mg/L seja atingida.

Caso não seja atingida a meta de DBO o valor do IPGC mensal fica limitado ao valor da TMR = 0,90.



**SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

A remuneração variável durante a apuração da performance ocorrerá imediatamente após **o término da etapa de implantação do escopo obrigatório** e está condicionada à apresentação de carta por parte da Contratada solicitando o início da apuração dos resultados e a remuneração.

A meta de DBO  $\leq 50$  mg/L será avaliada **mensalmente**, mediante coleta de amostras semanais realizada em conjunto Sabesp/Contratada, **sempre no mesmo ponto de coleta em horário a ser definido pela contratante**. O valor mensal será a média aritmética dos resultados semanais.

Caso o resultado da DBO semanal apresentar valor anômalo, este valor poderá ser descartado, desde que acompanhado da devida justificativa por parte da Contratada e com a anuência da Sabesp.

O valor mensal levará em consideração somente as amostras válidas que, obrigatoriamente, deverão ter, no mínimo, dois valores. Caso três ou mais amostras no mês apresentem valores considerados anômalos, todos os valores semanais serão considerados no cálculo do valor mensal.

As amostras serão analisadas em laboratórios da Sabesp ou encaminhada pela Sabesp para laboratório com certificação ISO 17.025.

Paralelamente, haverá o monitoramento remoto da DQO e DBO, no qual a Contratada providenciará a instalação do equipamento em ponto acordado com a Sabesp e cuidará da manutenção e operação do aparelho. Tal monitoramento terá como finalidade auxiliar no controle do processo, porém os resultados obtidos não serão utilizados para fins de remuneração, exceto fato superveniente que venha a impossibilitar as coletas regulares, comprometendo o cálculo da média aritmética mensal. Nesse caso, a Contratada deverá justificar o fato e submeter a justificativa à avaliação e anuência da Sabesp.

### **7.3 REMUNERAÇÃO MENSAL FIXA**



sabesp **SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

A Remuneração Mensal Fixa será calculada a partir da remuneração básica, descontados os pagamentos realizados nas fases anteriores e ponderado pela média aritmética de 12 meses do IPGC mensal da fase de apuração de performance, conforme segue:

$$RF \text{ mensal} = \frac{(RB + IPGC \text{ médio}) - VP}{24 \text{ meses}}$$

RF = Remuneração Fixa;

RB = Remuneração Básica;

IPGC médio = média dos 12 IPGC mensais calculados na fase de apuração da performance;

VP = Valor Pago nas fases de implantação e apuração da performance.

**ATENÇÃO: NOTA 1:** ligação é a conexão do imóvel ao sistema de abastecimento de água e/ou coleta de esgotos sanitários com hidrômetro/medição; já economia é o número de imóveis que cada ligação atende, de forma que o número de economias é sempre maior ou igual ao número de ligações. Como por exemplo, um terreno com um imóvel tem uma ligação e uma economia, enquanto um terreno com um edifício de 10 apartamentos tem uma ligação e 10 economias

**NOTA 2:** A contabilização das economias encaminhadas para tratamento estará condicionada a entrega dos cadastros parciais das obras executadas e o lançamento pela CONTRATADA no sistema Sabesp Signos.

## 8. MEDIDAS DE SEGURANÇA

No desenvolvimento dos trabalhos de campo, a Contratada deverá praticar, sob responsabilidade dela, todas as normas vigentes relativas à Segurança e Higiene do Trabalho aplicáveis as obras civis e de serviços que envolvam periculosidade e insalubridade, prescritas pelo Ministério do Trabalho.

Todos os serviços deverão ser realizados segundo as recomendações do PE-RH0003 – Segurança, Medicina e Meio Ambiente do Trabalho em Obras e Serviços Contratados, seus Anexos e Formulários, Anexo II – Permissão de Entrada e Trabalho – PET e Norma Regulamentadora nº 33