

FUNDAÇÃO ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA DE SÃO PAULO
MBA de Saneamento Ambiental

Aluízio Martiniano Silva – RA: 0025432

Arthur Ferreira de Moraes – RA: 0025403

Daliana Aparecida Alves Lucena – RA:0024860

Júlia Ferreira Freire – RA: 0025489

Marcelo Serra de Lacerda Silva - RA: 0025418

Mateus Gonçalves Michelin – RA: 0025416

Natália Venturini Cavali - RA: 0025415

Viviane Vital Terra Cristóvão – RA:0025423

Estudo de boas práticas ambientais corporativas de ESG alinhadas aos ODS:
SABESP e outras experiências do setor de saneamento.

Aluízio Martiniano Silva
Arthur Ferreira de Moraes
Daliana Aparecida Alves Lucena
Julia Ferreira Freire
Marcelo Serra de Lacerda Silva
Mateus Gonçalves Michelin
Natalia Venturini Cavali
Viviane Vital Terra Cristóvão

Estudo de boas práticas ambientais corporativas de ESG alinhadas aos ODS:
SABESP e outras experiências do setor de saneamento.

Projeto de pesquisa aplicada apresentado ao MBA de Saneamento Ambiental da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Especialista em Saneamento Ambiental sob a supervisão técnica da Profa. Dra. Valéria Cusinato Bomfim

São Paulo

2022

Catálogo-na-Publicação (CIP)

A ficha catalográfica é um elemento obrigatório e representa os dados internacionais da catalogação-na-publicação (CIP). Deverá figurar após a folha de rosto, e, se impressa, no verso da folha de rosto. Sua elaboração deve ser feita por um profissional bibliotecário em obrigatoriedade à Resolução nº 184/2017 do Conselho Federal de Biblioteconomia (CFB). Recomenda-se aos graduandos em Biblioteconomia e Ciência da Informação a elaborarem a própria ficha, cabendo aos profissionais da Biblioteca FESPSP a revisão e assinatura das fichas catalográficas dos trabalhos que atingirem nota 9 ou superior, e que tenham sua divulgação autorizada pelo/s autor/es. Os demais alunos e alunas de graduação e pós-graduação poderão solicitar a ficha catalográfica pelo Catálogo Pergamum mediante autenticação de RA e Senha com até três (3) dias de antecedência. Confira as instruções de solicitação em: <https://www.fespsp.org.br/alunos/biblioteca/ficha-catalografica>.

Aluízio Martiniano Silva

Arthur Ferreira de Moraes

Daliana Aparecida Alves Lucena

Julia Ferreira Freire

Marcelo Serra de Lacerda Silva

Mateus Gonçalves Michelin

Natalia Venturini Cavali

Viviane Vital Terra Cristóvão

Estudo de boas práticas ambientais corporativas de ESG alinhadas aos ODS:
SABESP e outras experiências do setor de saneamento.

Projeto de pesquisa aplicada apresentado ao MBA de Saneamento Ambiental da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Especialista em Saneamento Ambiental sob a supervisão técnica da Profa. Dra. Valéria Cusinato Bomfim

Data de aprovação:

_____/_____/_____.

Banca examinadora:

Nome completo do/a Professor/a, titulação, Instituição e assinatura.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os professores e colegas que contribuíram para a conclusão desse trabalho, em especial, à nossa supervisora técnica Profa. Dra. Valéria Cusinato Bomfim pela orientação.

Aos representantes da SABESP Mara Regina Samensatto Ramos e Dante Ragazzi Pauli pelo apoio e contribuições para o desenvolvimento do estudo.

Aos nossos empregadores pelo incentivo aos estudos e desenvolvimento pessoal/profissional: Metha e SABESP.

Agradecemos também à toda equipe da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo.

Epígrafe: O mundo é redondo, e o lugar que parece o fim pode ser o começo.
(Ivy Baker Priest)

RESUMO

Em resposta às expectativas do mercado financeiro e em consonância com o conceito de desenvolvimento sustentável, surgem os critérios *Environmental, Social and Governance* (ESG) para avaliação de empresas, baseados em três fatores: ambiental, social e de governança. Frente a isso e com o propósito de se adequarem e atenderem aos princípios ESG, parte das organizações passam cada vez mais a tratar a sustentabilidade como uma estratégia de negócio e, por estar diretamente relacionado ao meio ambiente, com o saneamento não poderia ser diferente. O setor de saneamento tem como principal insumo a água e sua dinâmica. Levando-se em consideração os riscos de escassez e de poluição da mesma, o cenário atual se mostra desafiador e exige do setor a preocupação com a gestão eficiente desse recurso essencial à vida. Nesse contexto, esse trabalho tem como objetivo analisar as boas práticas e diretrizes corporativas relacionadas à questão ambiental do ESG, como fatores ligados às mudanças climáticas e emissões de gases de efeito estufa, e contribuir com recomendações para o avanço dessa questão na Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, em especial no fortalecimento da implementação de economia circular nas estações de tratamento de esgoto. Para tanto, foram analisados os relatórios de sustentabilidade da SABESP e de outras companhias de saneamento no Brasil e no exterior, a fim de se mapear as melhores práticas do setor. Como recomendações são apresentadas sugestões relacionadas à gestão de gases de efeito estufa, às oportunidades de circularidades, à organização institucional e às políticas ESG.

Palavras-chave: Relatório de sustentabilidade. Desenvolvimento sustentável. ESG. Economia Circular.

ABSTRACT

Facing the expectations of financial market and linked with the concept of sustainable development, Environmental, Social and Governance (ESG) criteria arises for evaluating companies, based on three factors: environmental, social and governance. To deal with this and with the purpose of adapting and complying ESG principles, some organizations are considering sustainability as a business strategy and, as their incomes are directly related to the environment, in sanitation companies this could not be different. Sanitation is a segment whose one of the main inputs is water and its dynamics. This scenario, associated with the risks of scarcity and pollution, demands from the companies the concern and efficient management of this essential element for life. In this context, this research aims to analyze the good practices and corporate guidelines related to the environmental issue of ESG, as factors linked to climate change and greenhouse gas emissions and contribute with recommendations for the Basic Sanitation Company of the state of São Paulo – SABESP, specially, highlighting the implementation of a circular economy in sewage treatment plants. To conclude, the sustainability reports of SABESP and other sanitation companies in Brazil and abroad were analyzed, the best practices in the sector were mapped. As recommendations, suggestions are presented related to the management of greenhouse gases, opportunities for circularities, institutional organization and ESG policies.

Keywords: Sustainability report. Sustainable development. ESG. Circular economy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Painel do saneamento.....	15
Figura 2 – 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.	18
Figura 3 - Estágio das metas ESG nas empresas participantes da pesquisa DEEP ESG.....	21
Figura 4 - Oportunidades de circularidade do uso da Água.	26
Figura 5 – Linha do tempo SABESP.	39
Figura 6 – Unidades de Gestão SABESP.	41
Figura 7 - Mapa hidrográfico do estado de São Paulo e localização das estações com certificação ISO 14001:2015.	42
Figura 8 – Temas materiais identificados na SABESP.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura ESG.	19
Quadro 2 - Escopos para o inventário de GEE - Programa Brasileiro GHG Protocol.	20
Quadro 3 - Indicadores padrão GRI relacionados ao ODS6.	25
Quadro 4 - ODS que envolvem o setor de saneamento e correlação direta ou impacto direto no meio ambiente.	28
Quadro 5 – Atuação da BRK Ambiental.	29
Quadro 6 - Metas estabelecidas no Relatório de Sustentabilidade BRK, 2021.	30
Quadro 7 – Atuação da COPASA.	31
Quadro 8 - Metas estabelecidas no Relatório de Sustentabilidade COPASA, 2021.	32
Quadro 9 - Metas estabelecidas no Relatório de Integrado Iguá.	33
Quadro 10 – Relatório de sustentabilidade AEGEA, 2021.	36
Quadro 11 – Metas estabelecidas no Relatório de Sustentabilidade Veolia, 2021. ...	37
Quadro 12 – Panorama de atuação da Sabesp.	38
Quadro 13 – Metas Ambientais estabelecidas no Relatório de Sustentabilidade, 2021	43
Quadro 14 - Tecnologias que contribuem para soluções circulares.	45
Quadro 15 - Quadro comparativo de divulgação do ODS 6 entre SABESP e outras empresas de saneamento.	48
Quadro 16 - Indicadores de emissões da SABESP e empresas do <i>benchmarking</i>	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADR	American Depositary Receipt
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CONAR	Conselho de Autorregulação Publicitária
COSO	Comitee os Sponsoring Organizations
EC	Economia Circular
ERM	Enterprise Risk Management
ESG	Environmental, Social and Governance
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FNQ	Fundação Nacional de Qualidade
IRCA	International Register of Certified Auditors
ISO	International Organization for Standardization
ISP	Investimento Social Privado
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
GEE	Gases de Efeito Estuda
GHG	Greenhouse Gases
GNV	Gás Natural Veicular
GRI	Global Report Initiative
LNSB	Lei Nacional de Saneamento Básico
MEQ	Modelo de Excelência da Gestão
NGA	Núcleo de Gestão Ambiental
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
RSC	Responsabilidade Social Corporativa
SBTi	Science Based Target Initiative
SNIS	Sistema Nacional de Informação de Saneamento
TCFD	Task Force on Climate-Related Financial Disclosures
USP	Universidade do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	14
2 DO PACTO GLOBAL AO ESG	17
3 ESG NO SETOR DE SANEAMENTO.....	23
4 BENCHMARKING DO SETOR – PRÁTICAS ESG	28
4.1 BRK AMBIENTAL	28
4.2 COPASA	31
4.3 IGUÁ SANEAMENTO	33
4.4 AEGEA.....	34
4.5 VEOLIA	37
5 SABESP - COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	38
5.1 A QUESTÃO AMBIENTAL NA SABESP.	40
5.2 A CAMINHO DE UMA ECONOMIA CIRCULAR	43
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	47
6.1 COMITÊ DE SUSTENTABILIDADE	47
6.2 POLÍTICA ESG	47
6.3 EXPANSÃO PROGRAMA CORPORATIVO DE GESTÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA.....	48
6.4 EXPANSÃO PROGRAMA ETE SUSTENTÁVEIS E INOVAÇÕES.....	49
6.5 DIRETRIZES PARA A REPRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL – COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	50
6.6 ALTERNATIVAS PARA CONTINUIDADE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM SANEAMENTO.....	50
REFERÊNCIAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

A gestão hídrica está ganhando cada vez mais importância pois a água é um elemento essencial para a vida que está sob pressão (NAVARRO et al., 2020). Isso se deve à crescente percepção por parte dos governos e parceiros dos danos significativos que as águas residuais não tratadas impactam negativamente no meio ambiente e na saúde pública. Além disso, a disponibilidade de água está sendo afetada por eventos climáticos extremos que trazem períodos de escassez ao redor do mundo. É nesse contexto que o tratamento e a reutilização de efluentes estão se tornando cada vez mais importantes, não apenas para proteger os recursos hídricos da contaminação, mas também para aumentar a oferta de água doce (WBCSD-UNEP, 2020). Acredita-se que a adoção de uma gestão *Environmental, Social and Governance* ESG (sigla em inglês para Meio Ambiente, Social e Governança) associada a implementação de um modelo de economia circular tragam redução dos impactos negativos ao meio ambiente, assim como novas oportunidades de negócios sustentáveis no setor de saneamento.

Em resposta aos problemas cada vez mais graves no meio ambiente, a sociedade e os demais segmentos públicos e privados, em quase todo o mundo, tem apresentado planos de ação relacionados às questões sociais, ambientais e de governança para construir uma estrutura de desenvolvimento sustentável (LI et al., 2021).

Os três fatores básicos do ESG tem sido pontos-chaves a serem considerados no processo de análise de investimento e tomada de decisão junto as empresas, como parâmetros de desenvolvimento sustentável. Tais fatores contribuem na avaliação de critérios de sustentabilidade e no impacto social das atividades empresariais (EBA, 2021). Portanto, como um valor de desenvolvimento sustentável e coordenado que leva em consideração os benefícios ambientais, sociais e de governança, o ESG é uma filosofia de investimento que busca o crescimento de valor a longo prazo (LI et al., 2021).

Nessa linha, por eliminar o desperdício e a poluição, manter os produtos e materiais em uso e regenerar os sistemas naturais, a economia circular está sendo cada vez mais reconhecida como uma abordagem para combater os desafios globais (EMF, 2021), e é vista como uma estratégia relevante dentro do ESG. O conceito de Economia Circular (EC) concentra-se em como o valor pode ser criado dentro dos

processos empresariais, e a perda de valor reduzida ou evitada por meio do tratamento do desperdício estrutural (BLOMSMA; TENNANT; OZAKI, 2022).

No caso específico do estado de São Paulo, a SABESP, terceira maior empresa de saneamento do mundo, tem buscado cada vez mais práticas sustentáveis e redução de impactos negativos, de forma a encarar a água como finita e parte essencial seu objeto. A SABESP já possui ações associadas ao ESG, assim como EC, entretanto, a própria empresa entende que há um campo vasto a ser explorado e melhorado.

Diante desse cenário, o objetivo desse trabalho é contribuir com recomendações para o avanço da questão Ambiental do ESG aplicado à SABESP, tendo como base o estudo das diretrizes adotadas por empresas de prestação de serviços de saneamento, identificando possíveis barreiras e sugestões para tal avanço. Como objeto do ESG e suas práticas sustentáveis, é abordado especificamente o tema ambiental restrito às operações das estações de tratamento de esgoto e em suas oportunidades de circularidades na SABESP.

1.1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

O segmento de saneamento básico enfrenta no Brasil dificuldades desde o período da colonização, mas acentuadas a partir da urbanização acelerada desde o início do século passado. Há marcos em relação às políticas públicas, como o Plano Nacional para Abastecimento de Água, elaborado em 1953, como o primeiro plano que estimulou a disseminação dos serviços municipais de água e esgoto. Já em 1971 o governo federal criou o PLANASA - Plano Nacional de Saneamento, com o intuito de centralizar a política do setor e estimular a criação de companhias estaduais, como a criação da SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, em 1973.

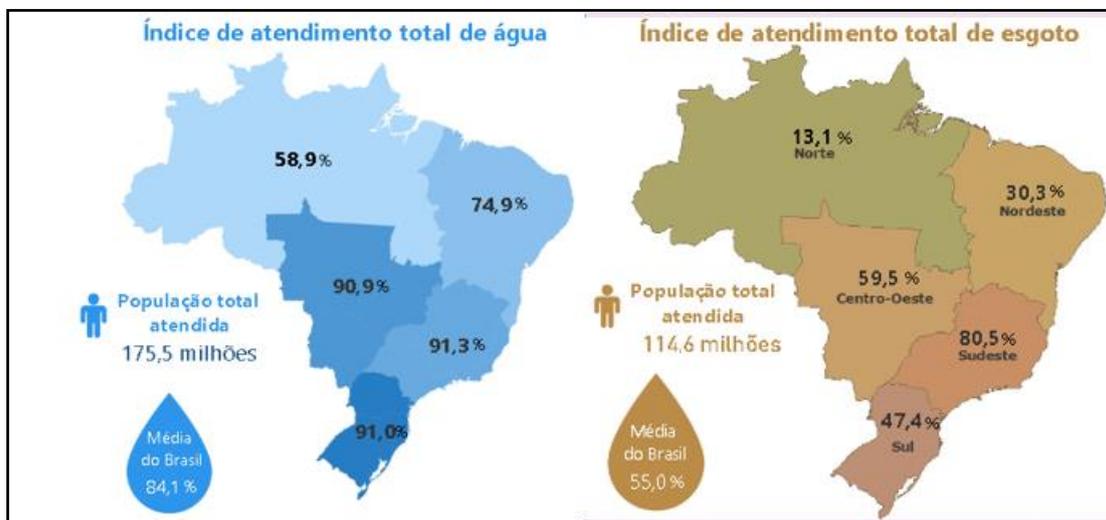
A Constituição Federal de 1988 trouxe maior autonomia político-administrativa aos municípios ao torná-los entes federativos (MARQUES, 2020). Em relação à titularidade dos serviços de saneamento, predominou a interpretação da Constituição de que pertence aos municípios, uma vez que a eles compete a prestação dos serviços públicos de interesse local, nos quais se enquadraria o saneamento básico (BARATA, 2021).

Em 1995 foi aprovada a Lei nº 8.987 (BRASIL, 1995), a denominada Lei das Concessões de Serviços Públicos que abriu as portas para o setor privado, até mesmo

internacional, permitindo a atuação no mercado da prestação de serviços de água e esgoto. No entanto, foi em 2007, através da Política Nacional do Saneamento Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007), onde estão estabelecidas as diretrizes nacionais para o saneamento básico, atualizada pela Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento, que foi estabelecido novos critérios para: Regulação; Titularidade e Contratualização; o que despertou o atual aquecimento do mercado.

O artigo 11-B do Novo Marco Legal traz no seu bojo que os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento. A Figura 1 demonstra o cenário de atendimento do saneamento em 2020.

Figura 1 – Painel do saneamento.



Fonte: SNIS, 2022.

As metas de universalização são desafiadoras, inclusive para a SABESP que atua no estado de São Paulo. A SABESP atende 375 municípios, sendo atualmente, responsável 100% de atendimento de água tratada a população e 92% de esgoto coletado, sendo que 79,5% do esgoto coletado é tratado. Somente a SABESP, responsável por cerca de 30% do investimento em saneamento básico feito no Brasil, planeja investir para o período 2022-2026 aproximadamente R\$ 23,8 bilhões, com

foco na ampliação da disponibilidade e segurança hídrica. Além dos desafios de universalização, as empresas ligadas ao setor têm cada vez mais atenção aos princípios ESG, seja sob a ótica dos executivos ou dos investidores, uma vez que estas passam a tratar a sustentabilidade como uma estratégia do negócio e não apenas como projetos sociais patrocinados pela empresa (SANEAS, 2022).

É importante que o setor de saneamento fique atento às questões ESG, pois é um segmento que está diretamente relacionado a impactos ambientais e sociais. É preciso que haja atenção para identificação de novas oportunidades de negócio, do aumento na geração de receita ao adaptar produtos e serviços para novas demandas, do acesso a novos mercados, da redução de custos ao otimizar o uso de recursos naturais, da atração e retenção de talentos aumentando a produtividade, da mitigação e da redução de riscos, sempre alinhando as estratégias aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS (SANEAS, 2022).

Nessa linha, a economia circular surge como um modelo de negócios que colabora com as questões sustentáveis e com os princípios do ESG já que é restaurativa e regenerativa por princípio (EMF, 2015).

O principal objetivo da EC é maximizar a eficiência dos recursos e minimizar o desperdício de uma sociedade e por isso é de grande importância que a taxa de exploração de recursos renováveis seja menor que a taxa de regeneração. A água é um dos recursos renováveis sob pressão com o atual modelo linear, devendo ser utilizado circularmente (NAVARRO et al., 2020).

No contexto da EC, o sistema binário de entrada de água limpa e saída de água suja possuem muitas nuances (IWA, 2018), apresentando várias oportunidades para a circularidade. Considerando o ciclo técnico da EC, o tratamento de esgoto faz parte do fechamento do ciclo de água e é influenciado pelas atividades humanas, no qual o resíduo se torna um recurso para reuso e recuperação do lodo (ABU-GHUNMI et al., 2016).

Assim, o objetivo geral deste trabalho é analisar as estratégias de ESG da SABESP em consonância aos do ODS com ênfase na questão ambiental, especificamente tendo como foco as Estações de Tratamento de Esgoto certificadas, indicando diretrizes para possíveis avanços na atual estratégia, a fim de contribuir na melhoria do processo de ESG da empresa.

Como metodologia de alcance aos objetivos específicos, foram realizadas as seguintes etapas:

- a) Revisão da literatura existente dos conceitos que envolvem o ESG e a Economia Circular;
- b) Identificação das práticas de responsabilidade socioambiental no âmbito da SABESP, a partir de documentos públicos e *site* da empresa; pesquisa documental com foco nos relatórios de sustentabilidade;
- c) Levantamento e análise de práticas de responsabilidade socioambiental identificadas na literatura com os ODS e com o ESG;
- d) Análise de práticas socioambientais e de EC, ODS e ESG implementadas em outras companhias de saneamento;
- e) Abordagem e discussão crítica do processo de economia circular no âmbito do ESG, especificamente no setor de saneamento;
- f) Abordagem e discussão criticadas mudanças climáticas e de emissão de carbono no âmbito do ESG;
- g) Identificação de ações já implementadas pela SABESP no contexto dos ODS e do ESG, indicando o que já foi realizado e o que precisa avançar;
- h) Recomendações para a implementação dos compromissos corporativos e das boas práticas com relação aos ODS e a ESG pela SABESP, com foco no Programa ETEs Sustentáveis.

2 DO PACTO GLOBAL AO ESG

Nos últimos 30 anos, o impacto ambiental das atividades empresariais tornou-se uma preocupação crescente, compartilhada por grupos ambientais, legisladores, clientes, comunidades locais e autoridades públicas (ALBERTINI, 2014).

Com o objetivo de aumentar o engajamento sustentável, foi lançado em julho de 2000 pelo secretário-geral das Nações Unidas, Kofi Annan, o Pacto Global. Trata-se de uma iniciativa internacional que reúne empresas, agências da ONU, trabalhadores e sociedade civil para apoiar dez princípios nas áreas de direitos humanos, condições de trabalho, meio ambiente e anticorrupção. Através do poder da ação coletiva, o Pacto Global busca promover a cidadania corporativa responsável para que os negócios possam ser parte da solução para os desafios da globalização. Quem integra o Pacto Global também assume a responsabilidade de contribuir para o alcance dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, conforme Figura 2 (UNITED NATIONS, 2004).

Figura 2 – 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



Fonte: ONU Brasil, 2022.

No ano de 2004, o documento ‘*Who Cares Wins*’ criado pelo Pacto Global da ONU em conjunto com o Banco Mundial provocou as 50 principais instituições financeiras do mundo a refletirem sobre formas de integrar fatores sociais, ambientais e de governança no mercado de capitais. Foi dessa forma que nasceu o conceito ESG (PACTO GLOBAL, 2021).

O ESG está relacionado com as questões ambientais, sociais e de governança, como a própria sigla indica, e que os investidores têm cada vez mais considerado no segmento do comportamento corporativo. Muitas vezes, essas questões ESG são consideradas de natureza não financeira ou não quantificável, tendo um prazo de médio a longo prazo em seu efeito sobre uma empresa (CFA, 2008).

Nesse contexto, as empresas devem colaborar com a efetivação dos ODS cooperando junto as partes interessadas. A integração entre iniciativas/atividades em consonância com os ODS, levando em conta a forma de atuação de cada organização e suas prioridades internas na promoção dos objetivos; bem como a implantação de procedimentos internos para divulgação, orientação e respostas a consultas sobre os ODS aplicáveis aos relacionamentos acima (SIQUEIRA, 2021) são elementos buscados em uma gestão que considera questões ambientais, sociais e de governança.

O engajamento com empresas sobre fatores ESG pode criar valor tanto para investidores, como para empresas, incentivando uma melhor gestão de riscos ESG e práticas comerciais mais sustentáveis (PRI, 2022). Os fatores gerais que são avaliados considerando suas três dimensões estão elencados no Quadro 1 (LI et al., 2021).

Quadro 1 – Estrutura ESG.

Dimensão	Fatores	
Ambiental	- Emissões de GEE;	- Impacto e dependência da biodiversidade;
Definição	- Consumo e eficiência energética;	- Impacto e dependência dos ecossistemas;
Questões ambientais que podem ter um impacto positivo ou negativo no desempenho financeiro.	- Poluentes do ar;	- Inovação em produtos e
	- Uso e reciclagem da água;	- Serviços ecologicamente corretos.
	- Produção e gestão de resíduos (água, sólidos, perigosos);	
Dimensão	Fatores	
Social	- Liberdade de associação da força de trabalho;	- Pobreza e impacto na comunidade;
Definição	- Trabalho infantil;	- Gestão da cadeia de abastecimento;
Assuntos sociais que podem ter um impacto positivo ou negativo no desempenho financeiro.	- Trabalho forçado e obrigatório;	- Treino e educação;
	- Saúde e segurança no trabalho;	- Privacidade do cliente;
	- Saúde e segurança do cliente;	- Impactos comunitários.
	- Discriminação, diversidade e igualdade de oportunidades;	
Dimensão	Fatores	
Governança	- Códigos de conduta e princípios empresariais;	- Diversidade e estrutura do conselho;
Definição	- Responsabilidade;	- Suborno e corrupção;
Assuntos de governança que podem ter um impacto positivo ou negativo no desempenho financeiro	- Transparência e divulgação;	- Engajamento das partes interessadas;
	- Pagamento executivo;	- Direitos dos acionistas.

Fonte: LI et al., 2021, pg. 12.

Um dos fatores avaliados no âmbito ambiental são as emissões de gases de efeito estufa (GEE). O inventário de GEE tem a finalidade de mensurar as emissões dos gases estufa. Uma vez medidas, podem ser gerenciadas pelas empresas no intuito de reduzi-las ou compensá-las, atendendo assim a vertente ambiental do ESG (KONDRATOVICH; RODRIGUES; MIRANDA, 2022).

Um estudo realizado por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e da empresa DEEP ESG pesquisou como companhias listadas na bolsa de valores gerenciam seus inventários de gases de efeito estufa (GEE). A pesquisa levantou dados no período de janeiro a maio de 2022 e abrangeu todos os 12 setores da bolsa, por meio de 84 empresas participantes. Cerca de 80% dessas empresas já realizam o inventário de GEE, entretanto 27% delas não disponibilizam ao público. A pesquisa identificou ainda que embora muitas

elaborem o inventário, apenas 45% atuam no mercado de carbono (KONDRATOVICH; RODRIGUES; MIRANDA, 2022).

O levantamento de informações descentralizadas e não controladas é uma grande dificuldade enfrentada pelas empresas na elaboração do inventário. Para auxiliar nesse processo existem diversos métodos, sendo o GHG Protocol o mais utilizado mundialmente. Um dos princípios da metodologia consiste na exatidão das informações, sendo o levantamento automatizado de dados a forma mais precisa. De acordo com a pesquisa, apenas 27% das empresas efetuam o levantamento totalmente automatizado, sendo estes considerados os de melhor qualidade. Quanto às incertezas dos inventários, aproximadamente metade das empresas relatou realizar algum tipo de controle (KONDRATOVICH; RODRIGUES; MIRANDA, 2022).

O “Programa Brasileiro GHG Protocol” é uma adaptação à realidade brasileira da metodologia GHG Protocol para inventário de gases estufa. Seu início foi em 2008, após ter sido desenvolvido mediante a cooperação de diversas organizações lideradas pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVces), que mantém disponível na internet o Registro Público de Emissões (FGV/GVces, 2009).

Segundo o Guia para a elaboração de inventários corporativos de emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) do Programa Brasileiro GHG Protocol, os principais interesses das empresas em participar do programa são (FGV/GVces, 2009):

- Melhor qualificação para participação na formulação de políticas públicas e definição de regras de mercado;
- Vantagem competitiva enquanto negócio sustentável;
- Melhoria nas relações com públicos de interesse (stakeholders);
- Condições para participar nos mercados de carbono e
- Registro histórico de dados.

De acordo com a metodologia, o cálculo dessas emissões deve ser separado em três escopos, baseados nos limites operacionais das empresas, conforme apresentado na Quadro 2 e são computados em toneladas equivalente de dióxido de carbono (tCO₂e) (FGV/GVces, 2009).

Quadro 2 - Escopos para o inventário de GEE - Programa Brasileiro GHG Protocol.

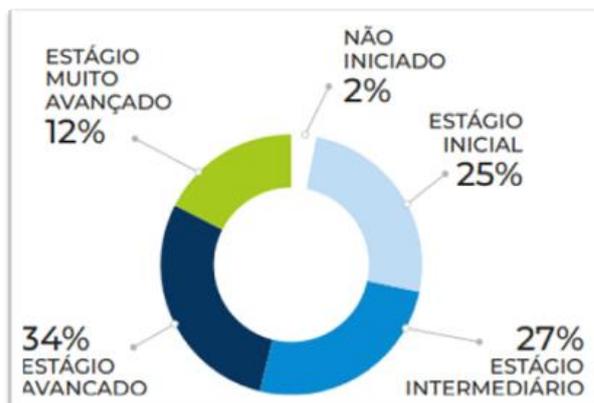
Escopo	Fontes
--------	--------

1 – Emissões diretas de GEE	Provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela empresa
2 – Emissões indiretas de GEE de eletricidade	Provenientes da geração de eletricidade adquirida pela empresa
3 – Outras emissões indiretas de GEE	Provenientes de fontes que não pertencem ou são controladas pela empresa

Fonte: FGV/GVces (2009).

Em relação às iniciativas ESG, 75% das empresas participantes da pesquisa realizada pelas instituições USP, ITA e DEEP ESG possuem um comitê ESG e 9% estão implementando. Apesar de poucas ainda não terem formado um comitê ESG, em apenas 11% delas o ESG é um tema conhecido e difundido pela maioria de seus funcionários. As metas ESG nas empresas diferem em graus de maturidade. A Figura 3 apresenta os estágios das metas ESG nas empresas participantes e, segundo a pesquisa, quanto mais avançado, maior a tendência de as empresas obterem custos eficientes e acesso a financiamentos. O levantamento também identificou que não há um padrão de divulgações ESG seguido universalmente pelas empresas, destacando que os mais habituais foram: TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures), GRI (Global Reporting Initiative) e ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) (KONDRATOVICH; RODRIGUES; MIRANDA, 2022).

Figura 3 - Estágio das metas ESG nas empresas participantes da pesquisa DEEP ESG



Fonte: Kondratovich; Rodrigues; Miranda, 2022.

Assim, nesse novo cenário, as empresas também estão se preocupando mais com o marketing que traz a imagem de “amigo da natureza”. No entanto, é importante notar que em certos casos esse novo discurso “verde” ou *greenwashing* das empresas não é acompanhado de mudanças reais nas práticas e nos processos internos (IDEC, 2019).

Algumas fraudes foram verificadas em diversas empresas no Brasil e no mundo. A Nestlé, por exemplo, lançou em 2008 no Canadá uma água engarrafada com a seguinte campanha “água engarrafada é o produto mais ambientalmente responsável do mundo”. A alegação não passou batida, rendendo à Nestlé diversas denúncias por parte de entidades conservacionistas e ligadas à proteção do meio ambiente. Depois da repercussão ruim do caso, a empresa foi a público se retratar pelo ocorrido.

Outro caso aconteceu no Brasil em 2017 quando a FIAT anunciou um suposto “pneu verde”, cujas vantagens eram o baixo consumo de combustível e a durabilidade. Após investigação, concluiu-se que, quando se trata de pneu, não há como ser “verde”, principalmente em relação à produção e ao descarte. O resultado foi uma advertência do Conselho de Autorregulamentação Publicitária, o CONAR, pela prática de *greenwashing*. A montadora foi obrigada a refazer a publicidade do produto, sem mencionar as alegadas vantagens ambientais.

Em 2017, a General Motors se viu envolvida em um escândalo de *greenwashing* no Brasil, pois estampou o prefixo “Eco” em alguns de seus motores e sistemas de transmissão, sob a alegação de que eles reduziram a emissão de gases estufa. Tal como a FIAT, a marca acabou advertida pelo CONAR, que comprovou não haver evidências de que os motores de fato reduzissem as emissões de poluentes e os obrigou a retirar a nomenclatura.

Em 2016, com base nas normas ISO, a Proteste, o maior órgão de defesa dos direitos do consumidor da América Latina, fez uma pesquisa para avaliar a conformidade das embalagens de produtos vendidos no varejo. Foi então que, no Rio de Janeiro, ela flagrou uma dúzia de produtos no Carrefour cujas embalagens continham informações falsas, enquadrando-os em *greenwashing*. Destacaram-se os papéis higiênicos das marcas Personal e Cotton, além dos guardanapos da própria marca Carrefour.

Nos Estados Unidos, a rede de supermercados Walmart também precisou arcar com as consequências da prática de *greenwashing*. O resultado foi uma multa milionária, em razão da venda de produtos contendo informações imprecisas a respeito do plástico em suas composições.

Para garantir maior transparência na comunicação, uma das estratégias para relatar as ações ESG é a utilização de padrões como o *Global Reporting Initiative - GRI* (BUSCO et al., 2020).

O guia proposto pelo GRI é considerado o mais detalhado e confiável para divulgações dessas informações, visto que sua estrutura rigorosa permite que as organizações compreendam os conceitos de desenvolvimento sustentável, e indica, de maneira detalhada, como considerar as dimensões econômica, social e ambiental (BOIRAL; HERAS-SAIZARBITORIA, 2017).

O Relatório de Sustentabilidade é uma das principais ferramentas de iniciativa voluntária que uma empresa adota para relatar e prestar contas à sociedade e as partes interessadas sobre sua atuação e de suas práticas sustentáveis. Basicamente é um importante instrumento de comunicação e gestão (BOIRAL; HENRI, 2017).

3 ESG NO SETOR DE SANEAMENTO

No setor do saneamento básico, a preocupação com a preservação dos recursos naturais visa garantir a disponibilidade de seu principal insumo, a água, através da prestação de serviços definidos pela Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007), como o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e a drenagem de águas pluviais, que impactam diretamente no bem-estar da sociedade. De acordo com o Instituto TRATA BRASIL, os serviços de saneamento afetam diretamente índices de saúde, educação, trabalho e turismo (TRATA BRASIL, 2008).

Assim, é importante que o setor de saneamento básico, pautadas na Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), ou o Novo Marco Legal do Saneamento, também siga essa tendência global, criando políticas sólidas e efetivas de ESG. Na linha desta nova tendência mundial, saneamento básico e ESG se tornam indissociáveis (TRATAMENTO DE ÁGUA, 2022).

No âmbito ambiental, por primazia da nova LNSB – Lei Nacional de Saneamento Básico, busca-se a universalização do saneamento com o aumento da qualidade da água fornecida, na coleta de esgoto e, principalmente, na disposição final adequada no meio ambiente, após o tratamento dos resíduos – serviços que hoje ainda são precários em muitas regiões (TRATAMENTO DE ÁGUA, 2021). Entre as 100 maiores cidades brasileiras, temos a seguinte situação:

Segundo dados nacionais do SNIS 2020, aproximadamente 35 milhões de brasileiros têm ausência do acesso à água potável e 100 milhões dos habitantes não têm atendimento à coleta de esgoto. Além desses indicadores, o país ainda tem uma dificuldade com o tratamento do esgoto, do qual somente 50% do volume gerado são tratados – isto é, mais de 5,3 mil piscinas

olímpicas de esgoto sem tratamento são despejadas na natureza diariamente. (Trata Brasil, 2022, 14ª edição do Ranking do Saneamento).

A situação brasileira demonstra os desafios para o setor, que ainda busca garantir direitos básicos, como aqueles definidos pela Constituição de 1988, assim como pela Agenda 2030 da ONU, onde chefes de Estado, Governo e altos representantes reafirmaram, dentre outros compromissos, o direito humano à água potável e ao saneamento, possibilitando melhor higiene; alimento suficiente, seguro, acessível e nutritivo, e habitats seguros, resilientes e sustentáveis, e com acesso universal à energia. (UNIC RIO, 2015). Direitos acessíveis mediante a disponibilidade de serviços básicos de infraestrutura:

Area vital para o desenvolvimento socioeconômico de um país. Formada pelos serviços de saneamento, transporte, energia e telecomunicação – todos contribuindo para o progresso e evolução de uma determinada região. Qualificar a infraestrutura repercute positivamente em muitas áreas, e cria melhores condições para a vida em sociedade, gera emprego e renda. (FIA, 2019).

Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos – ODS 6, garantiria condições mínimas para se alcançar outros objetivos e metas estabelecidos pela Agenda 2030, assim como seria afetado por eles. Os vínculos e a natureza integrada dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são de importância crucial para assegurar que o propósito da nova Agenda seja realizado. (UNIC RIO, 2015)

Outro objetivo diretamente relacionado ao setor de saneamento básico, em relação a geração de resíduos sólidos, é o ODS12 - Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, termos também definidos no art. 3 inciso XII da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010). Além de, incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios.

Diante de todos os benefícios e oportunidades que a gestão sustentável do saneamento pode proporcionar, entende-se que o atingimento do ODS 6 Água potável e saneamento está correlacionado com os outros 16 princípios outros ODS. São eles: ODS1 – Erradicação da pobreza; ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável; ODS 3 – Saúde e bem estar; ODS 4 – Educação de qualidade; ODS 5 – Igualdade de gênero; ODS 7 – Energia Limpa e acessível; ODS 8 – Trabalho descente e

crescimento econômico; ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura; ODS 10 – Redução das desigualdades; ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; ODS 12 – consumo e produção sustentável; ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima; ODS 14 – Vida na água; ODS 15 – Vida terrestre; ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes e ODS 17 – Parcerias e meios de implantação.

O envolvimento de investidores e outras instituições na busca de uma gestão baseada nos princípios do ESG, colabora para se atingir as metas dos ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. De acordo com Tsalis et al., 2020 o ODS6 está relacionado aos indicadores GRI elencados no Quadro 3:

Quadro 3 - Indicadores padrão GRI relacionados ao ODS6.

303: Águas e efluentes
303-1 Interações com a água como recurso compartilhado
303-2 Gestão de impactos relacionados ao descarte de água
303-3 Retirada de água
304: Biodiversidade
304-1 Unidades operacionais próprias, arrendadas ou geridas dentro ou nas adjacências de áreas de proteção ambiental e áreas de alto valor de biodiversidade situadas fora de áreas de proteção ambiental.
304-2 Impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade
304-3 Habitats protegidos ou restaurados
304-4 Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização
306: Efluentes e Resíduos
306-1 Descarga de água por qualidade e destino
306-2 Gestão de impactos significativos relacionados a resíduos
306-3 Resíduos gerados
306-5 Resíduos destinados para disposição final

Fonte: Adaptado de Tsalis et al, 2020.

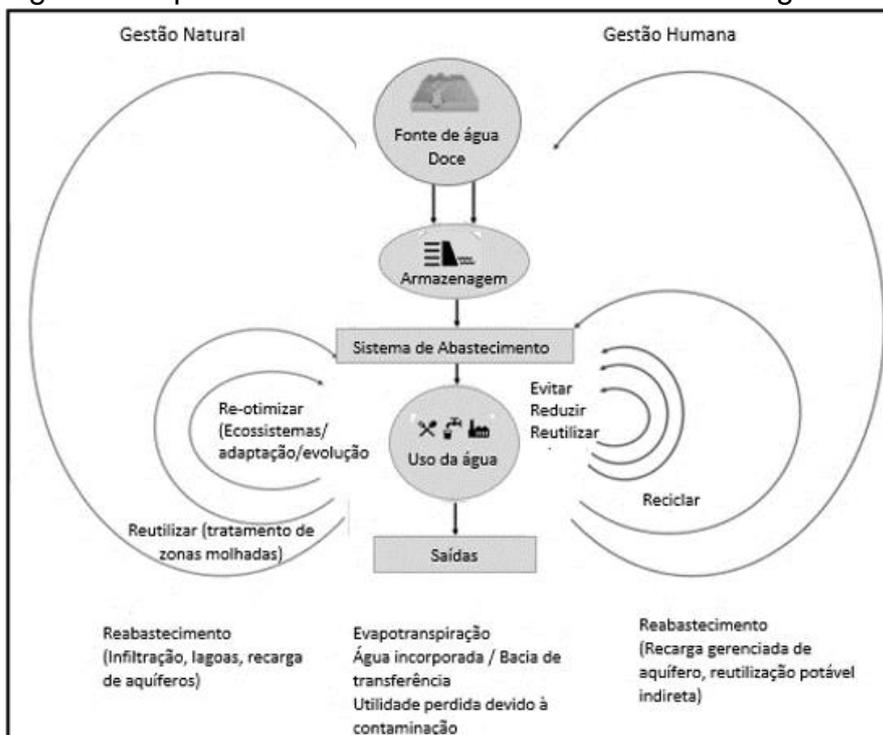
A busca pelo atingimento do objetivo sustentável 6 junto com o que estabelece a Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020) traz novos desafios para o setor, exigindo universalização dos serviços, com eficiência, continuidade, buscando ações que promovam uma gestão sustentável da água (AESBE, 2021). Assim, a economia circular entra como uma oportunidade de promover novas soluções sustentáveis para o setor.

A adoção de um modelo de economia circular no setor de saneamento está relacionada ao alinhamento do ciclo humano da água com o ciclo natural da água através das seguintes medidas (SIRAJ; STEICHEN; SHUOLER, 2018).

- Evitar o Consumo: Repensando produtos e serviços, e eliminando ações ineficazes.
- Reduzir o Consumo: Impulsionando melhorias contínuas por meio da eficiência no uso da água, melhor alocação e gerenciamento de recursos.
- Reutilização: Busca de toda e qualquer oportunidade de reuso de água dentro de uma operação (circuito fechado) e para aplicações externas no entorno ou comunidade.
- Reciclar: Dentro das operações internas e/ou para aplicações externas.
- Reabastecer: Devolvendo a água de forma eficiente e eficaz para a bacia.

As ações circulares – *loops* - dentro do setor de saneamento podem ser visualizadas na Figura 4.

Figura 4 - Oportunidades de circularidade do uso da Água.



Fonte: Siraj; Steichen; Shuoler, 2018.

A função de uso da água nesses *loops* pode ter múltiplas dimensões. Compreender isso é fundamental para perceber a oportunidade e o potencial empresarial da água e da Economia Circular (SIRAJ; STEICHEN; SHUOLER, 2018). No Brasil, a água é utilizada principalmente para irrigação de lavouras, abastecimento público, atividades industriais, geração de energia, extração mineral, aquicultura, navegação, turismo e lazer. Cada uso depende e pode afetar condições específicas de quantidade e de qualidade das águas. Os usos podem ser classificados em consuntivos (que retiram e consomem água, como o industrial) e não consuntivos (não consomem diretamente, mas dependem da manutenção de condições naturais ou de operação da infraestrutura hídrica, como o turismo e o lazer). Cerca de 93 trilhões de litros de água são retirados anualmente de fontes superficiais e subterrâneas para atender aos diversos usos consuntivos múltiplos e setoriais. (ANA, 2022).

Com as pressões intensificadas por *stakeholders* cada vez mais presentes e organizados, as empresas são levadas a ampliar e evidenciar suas práticas em responsabilidade social corporativa – RSC, demonstrando assim capacidade de resposta aos seus públicos (DETOMASI, 2007; KANG, 2013 APUD ALBUQUERQUE et al, 2019). A busca pela legitimidade, sobretudo para empresas provenientes de países emergentes, é fundamental para consolidação na esfera global (AGNIHOTRI, & BHATTACHARYA, 2016; YANG, LIN, & REN, 2018 APUD ALBUQUERQUE et al, 2019).

A adoção de mecanismos de Governança Corporativa harmoniza os interesses dos *stakeholders* da organização que irão refletir na obtenção de capital de longo prazo, na confiança dos financiadores e na utilização do capital de forma lucrativa (JAMALI ET AL., 2008 APUD ALBUQUERQUE et al, 2019). Além dos investidores nacionais e internacionais e acionistas, os principais *stakeholders* do setor de saneamento são: o poder concedente; a população atendida; a força de trabalho; empresas prestadoras de serviços terceirizados; fornecedores; órgão governamentais; agências reguladoras e comitês de bacias hidrográficas.

As principais empresas do setor de saneamento básico veem aderindo aos critérios ESG que abrangem os três pilares do desenvolvimento sustentável, social, ambiental e econômico geridos através dos mecanismos de governança.

4 BENCHMARKING DO SETOR – PRÁTICAS ESG

A seguir são apresentadas e analisadas parte das boas práticas no quesito ambiental de ESG, das empresas de saneamento do Brasil e empresa de referência internacional do setor, usando como referência os Relatórios de Sustentabilidade destas empresas, relacionados a seguir.

Como critérios de escolha, selecionou-se empresas que publicaram Relatórios de Sustentabilidade referentes ao ano 2021, dentre elas: COPASA em função do porte e modelo de negócio similar à SABESP (estatal de economia mista), BRK, Iguá Saneamento e AEGEA, por serem empresas privadas em expansão no Brasil, com destaque nos leilões ocorridos após a atualização do marco legal do saneamento básico através da Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), e VEOLIA, empresa francesa pelo porte e atuação internacional.

Para cada companhia, foram analisadas além do ODS 6, os ODS 7, 9,13,14 e 15 que possuem metas que influenciam diretamente no meio ambiente – Dimensão Ambiental - conforme descrito no Quadro 4.

Quadro 4 - ODS que envolvem o setor de saneamento e correlação direta ou impacto direto no meio ambiente.

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável	Descrição
ODS6: Água potável e saneamento	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos
ODS7: Energia limpa e acessível	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos
ODS9: Indústria, inovação e infraestrutura	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
ODS13: Ação contra a mudança global do clima	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos
ODS14: Vida na água	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
ODS15: Vida Terrestre	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade

Fonte: Autores.

4.1 BRK AMBIENTAL

A BRK, empresa privada do setor de saneamento, atende aos princípios universais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em sua estratégia orientada para o ESG. O Relatório de Sustentabilidade 2021 demonstra suas metas corporativas, destacando-se a meta de zerar as emissões de gases causadores do

efeito estufa até 2040, dez anos antes do prazo definido pela ONU, e de atingir o nível médio de perdas de água de 25% até 2030. No Quadro 5 podemos observar informações quanto a abrangência de atuação da BRK Ambiental.

Quadro 5 – Atuação da BRK Ambiental.

Total de municípios	ETEs	ETAs	Certificação ISSO 14001
180	360	52	4

Fonte: Autores.

Em 2021, a BRK foi avaliada como quarta melhor do mundo e a primeira das Américas no setor de água e esgoto no ESG *Risk Rating* (consultoria *Sustainalytic*). Em janeiro de 2022, a BRK aprovou sua Política ESG. O documento fortalece a integração dos conceitos de sustentabilidade, dos princípios do Pacto Global e das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), alinhadas ao planejamento estratégico da empresa. O processo de gestão de riscos foi consolidado, fundamentado nos princípios e diretrizes do COSO ERM, sendo criada uma área dedicada e integrada à estrutura de ESG com objetivo de fortalecer a Estratégia ESG com forte viés para a gestão de riscos.

Como forma de apoiar o desenvolvimento socioeconômico das regiões em que atua, é utilizada Estratégia de Investimento Social Privado (ISP) para viabilizar a geração de emprego e renda em benefício das comunidades de baixa renda nessas localidades. As iniciativas são estruturadas a partir de uma avaliação sobre os impactos positivos das ações e as potencialidades de cada região. A Estratégia de ISP toma como base o conceito de “mobilizar a sociedade”, tema que objetiva ressignificar o setor estimulando a cidadania e contribuindo com o desenvolvimento sustentável. Como produto, foi criada uma plataforma de investimento social com projetos replicados nacionalmente nos mais de 100 municípios na área de atuação. Um exemplo recente é o “*Water Credit*”, desenvolvido em parceria com a ONG Water.org, para a promoção de microcrédito para famílias baixa renda terem banheiro e se conectarem à rede de água e esgoto. O projeto já impactou mais de 3.600 famílias em 4 Estados.

As metas estabelecidas apontam as ações elencadas no Quadro 6:

Quadro 6 - Metas estabelecidas no Relatório de Sustentabilidade BRK, 2021.

ODS	Metas	Ações
ODS - 6	6.1 6.2 6.3 6.4 6.6 6. b	Índice de Perdas de 25% em 2030. Programa de Redução de Perdas Plano de Segurança da Água
ODS - 7	7.2 7.3	Em 2019 foi definido que o consumo de energia com fontes renováveis seria de 50% até 2021. Nova meta de 68% de consumo de energia elétrica a partir de fontes renováveis até 2030 Foi implantado plantas de autogeração de energia fotovoltaica e a compra de energia renovável no Mercado Livre, esse desafio foi superado, foi atingido 54% de consumo de eletricidade em 2021
ODS - 9	9.1 9.4	Implementação do sistema Nereda - Inovação tecnológica que reduz riscos ambientais. Consumo de 30% a 40% menos energia e dispensa o uso de produtos químicos.
ODS - 13	13.1 13.3	Zerar (net zero) as emissões líquidas de gases de efeito estufa até 2040, com reduções intermediárias de 10% até 2025 e de 30% até 2030; 70% do consumo total de energia elétrica suprido por fontes renováveis até 2030. 1) Estações de tratamento de esgoto eficientes, com potencial de abatimento de 90% das emissões; 2) Secadores solares de lodo; 3) Queimadores de biogás; 4) Autogeração de energia elétrica com fontes renováveis.
ODS - 14	14.1	Apenas 14% da infraestrutura está inserida em Áreas de Preservação Permanente (APPs). Trata-se de reservatórios e áreas de captação, estações elevatórias e de tratamento e outros tipos de estrutura.
ODS - 15	15.1 15.2	Adoção à iniciativa <i>Internacional Business for Nature – Call to Action</i> , voltada para o engajamento de governos em todo o mundo no combate à perda de biodiversidade.

Fonte: Autores.

A BRK elabora e divulga, anualmente, o seu inventário de emissões gases de efeito estufa - GEE. O documento segue as diretrizes do Programa Brasileiro GHG Protocol, reconhecido como a melhor prática para esse tipo de medição, contabilizando suas emissões conforme os escopos 1, 2 e 3 apresentados no Quadro 2.

De acordo com seu Relatório ESG 2021, além do volume total de GEE, a intensidade das emissões é um indicador importante para a evolução da companhia na gestão do tema. A BRK contabiliza as emissões em relação ao volume de esgoto tratado (tCO₂ e/1.000m³) anualmente, para avaliar a eficiência dos processos e das tecnologias adotadas.

A BRK, segundo seu Relatório ESG 2021, incorpora novas tecnologias para o tratamento de esgoto e, dessa forma, agrega benefícios ambientais relacionadas à

emissão de GEE. O sistema Nereda®, por exemplo, é utilizado em Estações de tratamento de esgoto - ETEs da BRK para promover o tratamento de esgoto em nível terciário: remoção de nutrientes (nitrogênio e fósforo) pelo mesmo valor de investimento realizado em um sistema de tratamento secundário, feito com remoção simples de carga orgânica. Essa tecnologia permite uma redução de até 90% das emissões de GEE em relação aos processos tradicionais de tratamento de esgoto.

A companhia tem a meta de chegar a sete ETEs equipadas com o sistema Nereda® até 2025. Em relação à sustentabilidade, afirma que o sistema gasta de 30% a 40% menos energia, dispensa o uso de produtos químicos e o processo resulta em um esgoto tratado com excelente qualidade, incluindo a remoção de nitrogênio e de fósforo.

4.2 COPASA

A COPASA, empresa estatal de economia mista, apresenta em seu Relatório de Sustentabilidade 2021 a agenda ESG, avaliada trimestralmente pelas instâncias de governança da Companhia para identificar a aderência ao propósito da Companhia, e às melhores práticas de gestão, promover aperfeiçoamentos e garantir a contribuição dessas práticas para a eficiência operacional. A Companhia também instituiu o Subcomitê de Sustentabilidade, que é formado por representantes de cada Diretoria e ligado diretamente ao Comitê Estratégico, e tem como missão garantir o alinhamento da estratégia corporativa às melhores práticas de mercado relacionadas à gestão da Sustentabilidade.

Com relação às tarifas de esgoto, um diferencial verificado em seu Relatório, é a representação de um percentual em relação às tarifas de água. Até julho/2021, a tarifa de esgotamento dinâmico com coleta, mas sem tratamento (EDC), correspondia a 25% da tarifa de água. Já para o esgotamento dinâmico com coleta e tratamento (EDT), correspondia a 100% da tarifa de água. A partir de agosto/2021, ambas as tarifas representam 74% da tarifa de água. No Quadro 7 podemos observar informações quanto a abrangência de atuação da COPASA.

Quadro 7 – Atuação da COPASA.

Total de municípios	ETEs	ETAs
640	310	640

Fonte: Autores.

Como metas, o relatório da COPASA apresenta as ações elencadas no Quadro

8.

Quadro 8 - Metas estabelecidas no Relatório de Sustentabilidade COPASA, 2021.

ODS	Metas	Ações
ODS - 6	6.1 6.2 6.3 6.4 6.6 6. b	Até 2030, alcançar o acesso universal equitativo de água, melhorar a qualidade do recurso, minimizando o uso de produtos químicos. Para atingir seu ODS central, a Companhia desenvolve ações e projetos de modernização das infraestruturas locais, com investimentos em inovação e esforços para torná-las sustentáveis. Programa Pró-mananciais: em 2021 foram investidos 22.115.300 milhões, pelo Programa, em ações ambientais de recuperação e proteção das bacias hidrográficas de captação. Programa caça-esgoto: através da ação desse programa foram detectados, em 2021, 438 despejos irregulares. Desenvolvimento de iniciativas de reciclagem de água e de aproveitamento de efluente tratado nos processos da Companhia. Nas ETEs COPASA, o efluente tratado vem sendo utilizado para irrigação de jardins e gramados, para a limpeza de decantadores e máquinas e para a preparação de solução de polímero para desidratação.
ODS - 7	7.2 7.3	.
ODS - 9	9.1 9.4	Até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados, com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades. Programa de Eficiência Operacional, que visa aprimorar a Gestão da Operação do Sistema de abastecimento de água e esgoto, contribui para o desempenho da operação, promovendo ações para o desenvolvimento sustentável e a geração de valor às partes que compõem o ambiente de negócios da COPASA
ODS - 13	13.1 13.3	Foi Criado o Comitê do Clima, que deverá estabelecer as metas e estratégias para controle das emissões Comitê do Clima, que prevê diversas atividades relacionadas à temática das mudanças climáticas e emissões de GEE. Em 2021, foram feitas 15 reuniões, participação no <i>Carbon Disclosure Project</i> e no <i>ICO2</i> , e participação de colaboradores em cursos, como <i>NetZero</i> e <i>Science Based Targets Initiative</i> .
ODS - 14	14.1	Todas as unidades/infraestruturas operacionais contabilizadas para fim de resposta estão localizadas no interior de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade. Além de estarem inseridas em áreas de <i>hotspots</i> dos biomas Mata Atlântica e Cerrado, também estão - em sua maior parte - inseridas no território de Reservas da Biosfera.
ODS - 15	15.1 15.2	Programa Pró-Mananciais: em 2021, foram plantadas 121 mil mudas, realizados 726 mil metros de adequações em estradas rurais, colocadas 449 mil metros de cerca de proteção de APPs e 8.400 bacias de contenção de água de chuva, feitos 287 mil metros de terraceamento em curvas de nível, entre outras ações.

Fonte: Autores.

4.3 IGUÁ SANEAMENTO

A Iguá Saneamento S.A. é uma companhia de saneamento que atua no gerenciamento e na operação de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em 39 municípios. Eficiência operacional, desenvolvimento de novos negócios, adequação regulatória e aprofundamento na agenda ESG (ambiental, social e governança) são os quatro grandes pilares de atuação para a companhia e tornaram-se o foco da Iguá durante o ano de 2021.

Segundo o Relatório Integrado 2021 da Iguá, a integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS - a essa estratégia de sustentabilidade da Companhia possibilitou o alinhamento da operação e a tradução dos resultados em uma linguagem global, viabilizando a mensuração da sua contribuição para o alcance desses objetivos comuns.

Quanto a abrangência de atuação da Iguá, não foi apresentado pela empresa em seu Relatório Integrado 2021 a quantidade de instalações operadas. (ETAs e ETEs).

O quadro 09 descreve as metas apresentadas no relatório integrado.

Quadro 9 - Metas estabelecidas no Relatório de Integrado Iguá.

ODS	Metas	Ações
ODS - 6	6.1 6.2 6.3 6.4 6.6 6. b	Programas voltados para segurança hídrica e eficiência na gestão do ciclo da água
ODS - 7	7.2 7.3	Por meio de ações de eficiência energética, foi possível reduzir o consumo
ODS - 9	9.1 9.4	Inaugurou novas instalações e ampliou sistemas a fim de aumentar os índices de abastecimento de água e coleta de esgoto Iniciativas de digitalização
ODS - 13	13.1 13.3	Elaboração do inventário de GEE conforme metodologia do GHG <i>Protocol</i> , visando identificação e redução das emissões.
ODS - 14	14.1	-
ODS - 15	15.1 15.2	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

Fonte: Autores.

Em julho de 2021, a Iguá assumiu publicamente junto ao SBTi (Science Based Target initiative) o compromisso de contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa, alinhado ao ODS 13 - Ação contra a Mudança Global do Clima. Segundo o Relatório Integrado 2021, a Iguá assumiu o compromisso, divulgado em

agosto, que irá determinar quais ações são necessárias para o cumprimento das metas do Acordo de Paris, limitando o aquecimento global a um cenário de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais. A adesão ao SBTi reforça o empenho da Iguá para a manutenção de um ambiente mais sustentável.

A Iguá possui Comitê de Sustentabilidade (ESG), órgão não estatutário de caráter permanente, possui atribuições de planejamento e gerenciamento de riscos relacionados ao meio ambiente, à responsabilidade social e à governança. O objetivo é assegurar que os negócios da Iguá sejam conduzidos em conformidade com a legislação e com a ética, as diretrizes, as políticas e os procedimentos internos. A área de sustentabilidade foi recentemente reestruturada. Atualmente a gerência de Sustentabilidade reporta para a diretoria de Novos Negócios e Transformação, com a responsabilidade de gerir os temas estratégicos em ESG. Responsabilidade Social responde à diretoria de Operações e Governança é gerenciado pela diretoria Jurídica. Todos os temas estão vinculados ao Comitê de Sustentabilidade (ESG).

O Diretor Executivo, definido pelo Conselho de Administração e com reporte direto ao Diretor Presidente, é responsável por apresentar temas relacionados ao cotidiano operacional, apresentando propostas da companhia referentes à Estratégia de ESG, o Plano de ESG e o painel de metas e indicadores de ESG, além de quaisquer outros tópicos relevantes que achar pertinente.

O Inventário de emissão de GEE é realizado pela companhia desde 2019 de acordo com a metodologia do GHG *Protocol* conforme o escopo apresentado no Quadro 2.

Não são considerados nos registros as emissões de terceiros, cujo controle não esteja sob gestão da empresa. Em 2021 foram consideradas apenas as emissões de esgoto tratado, na categoria efluentes. Em 2020 os volumes de esgoto coletado de Piquete foram também considerados. Os equipamentos de pequeno porte foram incluídos na categoria combustão estacionária.

4.4 AEGEA

Criada em 2010, a AEGEA atua no setor privado de saneamento básico, com mais de 21 milhões de pessoas atendidas em 154 municípios no Brasil. Na elaboração e publicação de seu 11º Relatório de Sustentabilidade, a AEGEA contou com apoio de consultoria externa e entrevistas com *stakeholders*, entre os quais fornecedores,

comunidades, investidores, colaboradores e administradores. Neste, foram analisados:

- As materialidades de pares do setor (públicos e privados, no Brasil e no exterior) e de outras Organizações que são referência em seus segmentos de atuação;
- Os *frameworks* globais para relatórios de sustentabilidade, como os da GRI e o do *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*;
- As avaliações públicas de aspectos ESG: Índice *FTSE4Good*, *S&P Global Corporate Sustainability Assessment (CSA)* e *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)*, entre outras;
- As metas atreladas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A publicação segue as diretrizes do *International Integrated Reporting Council (IIRC)* e foi elaborada em conformidade com a opção Essencial das Normas da *Global Reporting Initiative (GRI)*, *framework* para relatórios de sustentabilidade de maior adesão no Brasil, e observa os princípios do Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU), do qual são signatários desde 2016. As informações apresentadas englobam todas as empresas do grupo e referem-se ao período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2021.

Consideram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 6 (Água limpa e saneamento), na estratégia de negócio. Na Rede Brasil do Pacto Global, coordenam a plataforma Ação pela Água e Oceano, que desenvolve iniciativas para alcançar as metas do ODS 6. Em 2021, passaram a integrar também o Fórum Econômico Mundial, que reúne stakeholders e líderes da sociedade na promoção de impacto positivo diante dos desafios globais, por meio de plataformas temáticas.

Quanto a abrangência de atuação da AEGEA, não foi apresentada pela empresa em seu Relatório de Sustentabilidade 2021 a quantidade de instalações operadas (ETAs e ETEs).

Como metas, o relatório da AEGEA apresenta as ações elencadas no Quadro 10.

Quadro 10 – Relatório de sustentabilidade AEGEA, 2021.

ODS	Metas	Ações
ODS - 6	6.1 6.2 6.3 6.4 6.6 6.b	Plano de Segurança Hídrica para garantir o abastecimento nas regiões operadas
ODS - 7	7.2 7.3	Redução de 15% do consumo específico de energia, medido em kWh por metro cúbico, até o final de 2030 Atualmente, 94% da energia que adquirem é de fontes renováveis.
ODS - 9	9.1 9.4	Implantação de novas tecnologias. Estudos relacionados à instalação e manutenção de flaresnas estações de tratamento anaeróbias (reator UASB) Estudos e projetos para aproveitamento do biogás gerado em estações anaeróbias (como reatores UASB); Projetos de reutilização do lodo, evitando assim a destinação do lodo via aterro sanitário, no conceito de economia circular
ODS - 13	13.1 13.3	Implantação do projeto - Engenharia baixo Carbono. Realização de estudos e análises de viabilidade de projetos, além de pesquisa das melhores e mais novas tecnologias para redução da emissão de gases no setor de saneamento
ODS - 14	14.1	Recuperação da maior lagoa hipersalina do mundo, que estava em estado avançado de degradação ambiental, através da atuação da Prolagos
ODS - 15	15.1 15.2	Projetos de reflorestamento e conservação de biodiversidade com sequestro de carbono

Fonte: Autores.

Instituíram em 2021 o Comitê Executivo ESG, com composição da alta administração e multidisciplinar, incluindo membros dos times Financeiro, Apoio à Gestão, Sustentabilidade e Novos Negócios. Durante o ano de 2021, o comitê conduziu diagnósticos ESG e estruturou plano de ação integrado, com o objetivo de fortalecer as práticas já implementadas e a nossa evolução no tema. A partir desse plano foram adotadas diversas iniciativas, entre elas a definição de metas ESG corporativas ambiciosas que representam sólidos compromissos de longo prazo.

Como desdobramento das metas corporativas de sustentabilidade definidas e reforçando a evolução na agenda ESG, acessaram em abril de 2022 o mercado de capitais internacional por meio de emissão de *bonds* atrelados a metas de sustentabilidade, os *Sustainability-Linked Bonds* (SLB). Com a operação, tornaram-se a primeira empresa do setor de saneamento na América Latina a fazer uma emissão caracterizada como SLB, ou seja, com metas de sustentabilidade, e a primeira companhia do Brasil a emitir um SLB com meta de ampliação da diversidade e inclusão racial em cargos de liderança.

4.5 VEOLIA

O grupo Veolia possui cerca de 220.000 funcionários em todo o mundo, e projeta e fornece soluções para gerenciamento de água, resíduos e energia.

Em 2021, o grupo Veolia forneceu água potável a 79 milhões de pessoas e serviço de esgoto a 61 milhões de pessoas, produziu quase 48 milhões de megawatts-hora de energia e tratou 48 milhões de toneladas métricas de resíduos.

Em seu relatório integrado 2021-2022, o grupo Veolia publica ações no contexto ecológico, de governança e social.

Os 10 desafios mais importantes para a Veolia, visando atender as partes interessadas são: Segurança das instalações e serviços prestados aos clientes; Qualidade dos serviços essenciais, satisfação do cliente e do consumidor; Saúde e segurança dos funcionários; Gestão sustentável de recursos (água, energia, resíduos); Poluição e gestão de resíduos; Ética corporativa; Inovação para soluções sustentáveis; Governança corporativa responsável; Luta contra as alterações climáticas; Promoção da economia circular.

Quanto a abrangência de atuação da VEOLIA, não foi apresentada pela empresa em seu Relatório Integrado 2021-2022 a quantidade de instalações operadas (ETAs e ETEs).

Como metas, o relatório da Veolia apresenta as ações elencadas no Quadro 11.

Quadro 11 – Metas estabelecidas no Relatório de Sustentabilidade Veolia, 2021.

ODS	Metas	Ações
ODS - 6	6.1 6.2 6.3 6.4 6.6 6. b	A potabilização da água envolve o tratamento de águas superficiais ou subterrâneas para obter uma água potável de qualidade
ODS – 7	7.2 7.3	Busca pela eficiência energética
ODS - 9	9.1 9.4	Busca por soluções de reuso da água e recuperação dos subprodutos do lodo
ODS – 13	13.1 13.3	Eliminar o carvão na Europa até 2030; Evitar a emissão de 15 MM tCO ₂ eq até 2023. Realizar até 2023 30% dos investimentos previstos com novas formas de energia.
ODS - 14	14.1	-
ODS - 15	15.1 15.2	Monitora o progresso de seus planos para melhorar sua pegada no meio ambiente e na biodiversidade de locais sensíveis. Uma ferramenta dedicada – a pegada “ambiente e biodiversidade” – foi desenvolvida em conjunto com ecologistas e especialistas em avaliação do ciclo de vida.

Fonte: Autores.

Em 2020, a Veolia realizou uma pesquisa com seus stakeholders para atualizar a análise de materialidade de suas questões de RSC. Ao se engajar com as partes interessadas da sociedade civil (ONGs, empreendedores sociais, associações de consumidores, grupos comunitários, universidades, etc.), a Veolia visa construir relações duradouras com todas as suas partes interessadas, buscando a consulta e a co-construção.

Como boas práticas ambientais adotadas pela companhia, tem-se:

- Novas práticas de ESG: no período que antecedeu a COP26 em Glasgow, a Veolia assinou um manifesto, “*Business Ambition for 1,5 °C*”, fundamentado na iniciativa de “Metas Baseadas na Ciência”;
- Alinhamento com a legislação nas regiões de atuação: Plano de recuperação relance da França; Acordo verde Europeu e Plano de infraestrutura estadunidense.

5 SABESP - COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO

A SABESP é uma sociedade anônima de economia mista e de capital aberto, controlada pelo Estado de São Paulo, e atua na prestação de serviços de saneamento ambiental. Está presente em 375 municípios do Estado de São Paulo. Para os municípios de São Caetano do Sul (SP) e Mogi das Cruzes (SP) fornece água tratada por atacado e serviços de tratamento de esgoto. Ela é responsável por uma base total de 28,4 milhões de clientes, sendo 27,8 milhões de pessoas atendidas diretamente e aproximadamente 600 mil no regime de atacado. O Quadro 12 apresenta um panorama da atuação da companhia do Estado de São Paulo.

Quadro 12 – Panorama de atuação da Sabesp.

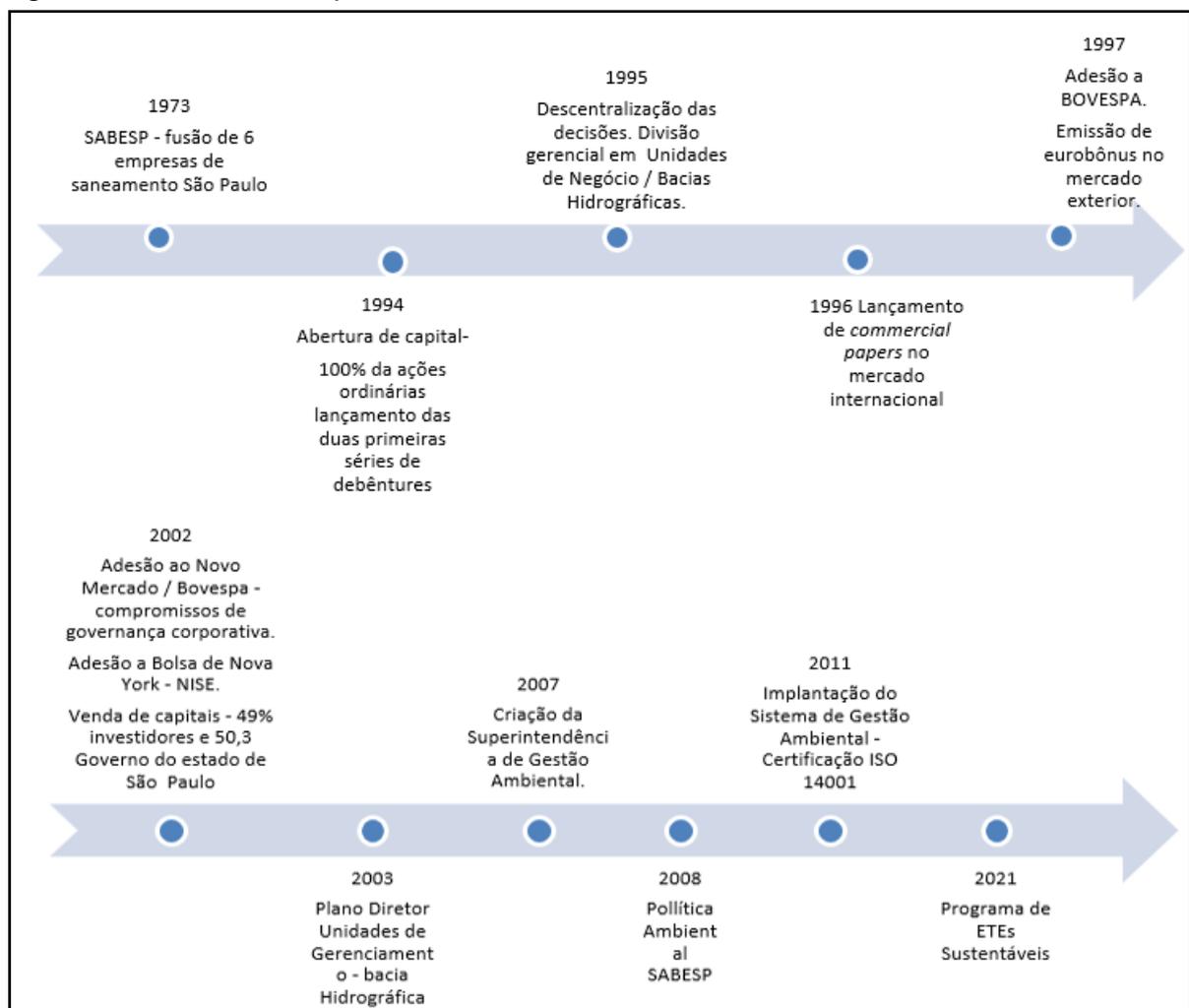
SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (2021)						
	Quantidade de Municípios	População estimada (2021)	ETEs	Capacidade instalada (L/s)	ETAs	Capacidade instalada (L/s)
Estado de São Paulo	645	46,7 milhões				
RMSP	39	21 milhões				
SABESP	375	28,2 milhões	578	57.467,20	246	126.597,30

Força de trabalho		12,5 mil				
*Metropolitana	44	~21 milhões	39	26.368,90	30	83.593,40
Litoral (RN)	9	1,6 milhões	19	1.591,60	20	2.381,40
Interior	322	5,6 milhões	520	29.506,70	196	40.622,50

Fonte: Autores.

Como mostra a Figura 5, sua linha do tempo demonstra a adoção de estratégias e mecanismos de governança corporativa com responsabilidade socioambiental, que favoreceram a conquista da confiabilidade dos investidores, sociedade e órgãos governamentais ao longo de quase 50 anos.

Figura 5 – Linha do tempo SABESP.



Fonte: Autores.

É possível, relacionar boas práticas de governança com foco na conquista da confiabilidade dos investidores e a credibilidade da empresa perante a sociedade e os órgãos governamentais (BHASA, 2004 APUD ALBUQUERQUE et al, 2019).

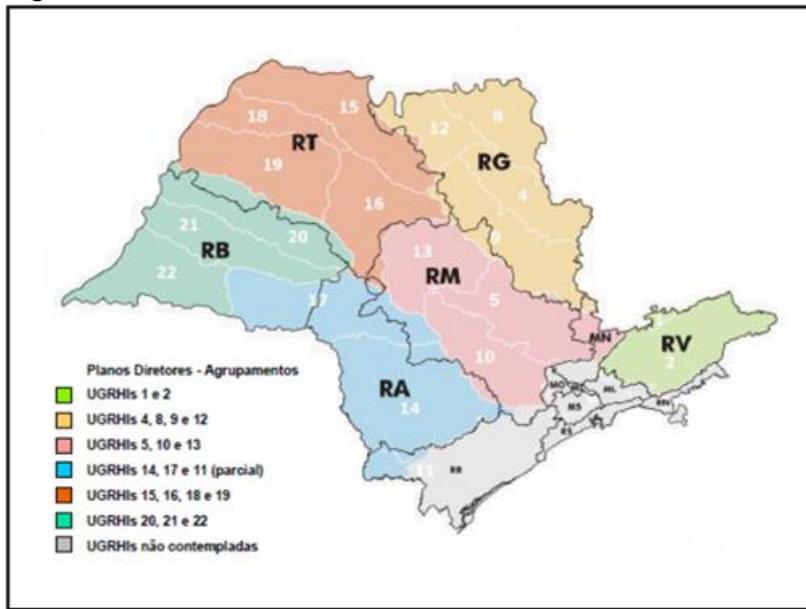
Demonstrar que a participação de investidores estrangeiros no capital social, a listagem em bolsa de valores e a emissão de ADRs - *American Depositary Receipt*, assim como os mecanismos de governança (Composição do conselho, auditoria, outros comitês), *free float*, controle e conduta, incentivos aos administradores e a listagem no Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGCX) afetam positivamente a RSC - Responsabilidade Social Corporativa das empresas (ALBUQUERQUE et al, 2019).

A marca SABESP é a principal força da empresa identificada nos processos de planejamento estratégico, sendo avaliada como a terceira maior empresa de saneamento do mundo (SABESP, 2021).

5.1 A QUESTÃO AMBIENTAL NA SABESP.

A questão ambiental, com foco nos recursos hídricos, tem papel fundamental nos negócios em saneamento básico, o que exige adequação às diversas leis, normas e procedimentos vigentes. A Lei Estadual nº 7.663 (SÃO PAULO, 1991) que estabeleceu a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tem como princípios o gerenciamento descentralizado dos recursos hídricos e a adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento, princípios estes adotados pela SABESP para sua gestão dos recursos hídricos em 1995, e formalizados em 2003, através de Plano Diretor R, que abrange todo o interior e litoral, sendo que a RMSP – região Metropolitana de São Paulo – M possui Plano diretor específico, conforme Figura 6.

Figura 6 – Unidades de Gestão SABESP.



Fonte: Portal SABESP, 2022.

Em 2007, foi criada a Superintendência de Gestão Ambiental. Para elevar os níveis de eficiência e atingir os objetivos da organização, considerando a dispersão geográfica das áreas de atuação da empresa, as características regionais e os diferentes portes e concepções dos sistemas operados, implantou Núcleos de Gestão Ambiental (NGAs) distribuídos por Unidades de Negócio, para o intercâmbio de experiências e como vetores de disseminação das diretrizes ambientais corporativas (SABESP, 2021) através de programas corporativos. Em 2008, passa a vigorar a Política Ambiental da SABESP.

A Superintendência de Gestão Ambiental também promove o diálogo com alguns *stakeholders* através da Representação Institucional com a participação de representantes da SABESP nos diferentes fóruns, como o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), o Conselho Estadual (CRH), os 21 Comitês Estaduais de Bacia Hidrográfica, os 4 Comitês Interestaduais e em diversas câmaras técnicas instituídas nos respectivos conselhos. (SABESP 2021), tendo como expectativas: - Gestão Adequada dos Recursos Hídricos - Cumprimento das Legislações - Ações de Proteção e Restauração do Meio Ambiente - Segurança Hídrica - Participação Ativa.

Dentre os programas corporativos com foco na sustentabilidade e no monitoramento de indicadores, destaca-se o Sistema de Gestão Ambiental Sabesp que integra todas as demais ações ambientais.

Em 2009, iniciou-se a implantação voluntária do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nas ETAs e ETEs, com aplicação da norma ISO 14001 e foco na certificação concedida pela Bureau Veritas (empresa acreditada pelo International Register of Certified Auditors (IRCA), presente em 140 países) para 36 estações. Trata-se de uma ferramenta efetiva do desenvolvimento operacional, visando ao aprimoramento da eficiência dos sistemas, através da gestão de riscos, conscientização ambiental e implantação de ações preventivas para evitar impactos ambientais. (SABESP, 2021). São 34 ETEs e 2 ETAs, distribuídas por todo o estado de São Paulo, Figura 7.

Figura 7 - Mapa hidrográfico do estado de São Paulo e localização das estações com certificação ISO 14001:2015.



Fonte: SABESP, 2021.

Concernente com sua visão empresarial, a SABESP, empresa parceira signatária do Pacto Global desde 2015, tem avançado na adoção de princípios relacionados aos direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção (SABESP, 2021).

Para alcançar resultados satisfatórios, fez-se necessário adaptar as ações previstas aos contextos em que a SABESP atua, criar parcerias entre as diversas partes interessadas, inovar, implantar gestão integrada e definir objetivos tangíveis a serem enraizados pela empresa e seus empregados. O objetivo, segundo o Relatório de sustentabilidade 2021 da SABESP, é contribuir na erradicação da pobreza, combate às mudanças climáticas e preservação dos recursos naturais.

Para melhor conhecer os impactos de atuação da SABESP frente aos ODS, em 2021, sob orientação do Modelo de Excelência da Gestão (MEG), realizou-se um diagnóstico qualitativo correlacionando seus macroprocessos e programas socioambientais aos indicadores dos 17 ODS (SABESP, 2021).

Esta correlação possibilitou identificar os indicadores prioritários e secundários de maior relevância para o negócio, sendo que a maior contribuição é feita ao ODS 6 – Água Potável e Saneamento, seguido, em nível de relevância de impacto positivo, o ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis - e ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis (SABESP, 2021).

Com foco no meio ambiente, O Quadro 13 mostra o que a SABESP definiu como metas:

Quadro 13 – Metas Ambientais estabelecidas no Relatório de Sustentabilidade, 2021

ODS	Metas	Ações
ODS - 6	6.1 6.2 6.3 6.4 6.6 6. b	Programas de expansão da coleta e tratamento de esgotos rumo à universalização do atendimento na Região Metropolitana de São Paulo, Interior e Litoral Expansão do acesso à água e esgoto em áreas irregulares – vulneráveis Fortalecimento da segurança/resiliência hídrica na Região Metropolitana de São Paulo, Interior e Litoral redução de perdas de água na área operada Benefícios sociais do saneamento básico.
ODS – 7	7.2 7.3	Potencial de contribuição dos processos de tratamento para expansão de matrizes renováveis de energia.
ODS - 9	9.1 9.4	Impacto da infraestrutura de saneamento no desenvolvimento econômico, bem-estar humano e preservação do meio-ambiente.
ODS – 13	13.1 13.3	Incremento de resiliência, capacidade de adaptação e conscientização sobre mudança climática.
ODS - 14	14.1	Expansão da infraestrutura de coleta e tratamento no litoral paulista.
ODS - 15	15.1 15.2	Conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres (florestas) e de água doce.

Fonte: SABESP, 2021

5.2 A CAMINHO DE UMA ECONOMIA CIRCULAR

A companhia já possui algumas soluções relacionadas as oportunidades de circularidade da água residual. Na ETE ABC está instalado o Aquapolo Ambiental, considerada uma das maiores estações com tecnologia de água reuso no mundo. Gerido em parceria com a GS Inima, o Aquapolo trata o efluente gerado na própria ETE ABC para utilização industrial, atingindo padrão alinhado às exigências do processo de produção das indústrias (SABESP, 2021).

Na ETE Franca, está em andamento a implantação de um modelo de economia circular considerando as diferentes ações para o uso do lodo, biogás e geração de energia. O projeto buscou incorporar o ciclo completo da água, transformando os processos em um sistema otimizado de recuperação de recursos. O projeto de Franca servirá de modelo para replicação em outras unidades da Companhia. Atualmente está sendo estudada a replicação em outras 6 ETEs de grande porte localizadas na RMSP e interior do Estado) (SABESP, 2021).

Uma das ações é o beneficiamento do biogás. A iniciativa é fruto do acordo de cooperação com o Instituto *Fraunhofer* IGB da Alemanha. Nessa estação foi implementada o aproveitamento de biogás, gerada a partir do processo de tratamento de esgotos na forma de biometano que é utilizado abastecimento de veículos leves adaptados para o gás natural veicular (GNV) (SABESP, 2021).

Além de agregar valor a um resíduo que seria lançado na atmosfera, transformando-o em uma fonte de energia, o empreendimento de Franca contribui com o ODS13 reduzindo as emissões de GEE.

Ações alinhadas ao Programa Corporativo de Gestão de Emissões de Gases de Efeito Estufa onde estão em desenvolvimento estudos que permitirão definir metas corporativas de reduções de emissões de GEE, visando à potencialização das ações em andamento. Esta mobilização está alinhada às diretrizes globais e ao Plano Climático em desenvolvimento pelo Governo do Estado de São Paulo, considerando o Decreto 65.881 de 20/07/21, que dispõe sobre a adesão do Estado de São Paulo às campanhas "*Race to Zero*" e "*Race to Resilience*" (SABESP 2021)

A ETE Barueri, maior planta de tratamento de esgotos da América do Sul e responsável por mais da metade de todo o volume de esgoto tratado na RMSP, concentra importantes iniciativas com o objetivo da circularidade dos processos. Uma delas é o tratamento térmico do lodo com tecnologia do plasma que contou com financiamento da FINEP (SABESP, 2021).

Já a ETE Lageado, no município de Botucatu (SP), obteve em 2018 aprovação do Ministério da Agricultura para produção e comercialização do produto resultante da transformação do lodo em fertilizante orgânico de alta qualidade, denominado de Sabesfértil. A capacidade atual de processamento é de 25 toneladas/dia.

Na linha de buscar soluções inovadoras e com oportunidades de circularidade, a Companhia lançou em 2019 o Programa ETEs Sustentáveis que tem como objetivo desenvolver os subprodutos, lodo, biogás e efluente, para o uso benéfico,

considerando a conformidade ambiental, o aproveitamento energético, e possíveis oportunidades de mercado para as soluções estabelecidas. Também são objetivos do programa, implementar ações que aprimorem a gestão operacional, melhorando continuamente os processos e o desempenho ambiental das estações de tratamento de esgotos (SABESP, 2021).

Em resumo, as principais tecnologias / soluções utilizadas pela companhia que contribuem com as oportunidades de circularidade do setor de saneamento estão demonstradas no Quadro 14.

Quadro 14 - Tecnologias que contribuem para soluções circulares.

Tecnologia	Objetivo	Capacidade processamento subproduto	Órgão regulador/ parceiro
Beneficiamento de Biogás	Redução de GEE; Geração de energia renovável	500 L/s esgoto - 2500 Nm ³ biogás, equivalente a 1500Nm ³ biometano	Instituto Fraunhofer IGB, da Alemanha
Secagem de lodo em estufas /compostagem	Redução de resíduos destinados a aterros	25 ton/dia de fertilizante orgânico	MAPA
Tratamento térmico (plasma) do lodo – resíduo vítreo para construção civil,	Redução de resíduos destinados a aterros	-	-
Osiose reversa	Água de reuso para indústria	1000 L/s	Aquapolo
Placas fotovoltaicas para geração de energia mais limpa	Redução de GEE	Energia elétrica	-

Fonte: Autores.

Em 2021, a SABESP realizou a revisão dos tópicos e temas prioritários para a sustentabilidade da Companhia. A iniciativa foi feita com base no estudo de materialidade conduzido para o Relatório de 2020 com o objetivo de identificar a necessidade de adaptação para o novo ciclo de reporte. Para isso, foi realizado levantamento dos tópicos mais abordados em uma série de documentos que resumem as principais tendências do setor e trazem os temas de maior interesse ao público de relacionamento. Com isso, foi identificado um tema material e sete aspectos que ainda não eram considerados em sua matriz de materialidade. (SABESP 2021) O tema e os aspectos foram, portanto, incluídos na nova materialidade, apresentados na Figura 8.

Figura 8 – Temas materiais identificados na SABESP.

TEMAS	ASPECTOS CONTEMPLADOS
Atuação frente à pandemia da Covid-19	Responsabilidade social e segurança dos empregados
Novo Marco Legal do Saneamento Básico	Desafios, oportunidades e novos modelos de negócios
Gestão Econômico-Financeira	Gestão econômico-financeira
Acesso à água e saneamento básico	Qualidade da água
	Universalização do acesso à água e ao sistema de esgoto
Mudanças climáticas	Mitigação dos riscos decorrentes das mudanças climáticas, incluindo ações de adaptação e resiliência para a segurança hídrica
	Combate às perdas de água
	Uso racional da água
	Gestão das emissões de Gases de Efeito Estufa
Inovação	Tecnologias verdes e economia circular
Impactos ambientais	Gestão de efluentes
	Gestão de resíduos
	Impacto na biodiversidade
	Gestão do uso de energia
Gestão de pessoas	Saúde, segurança, bem-estar e qualidade de vida dos empregados
	Boas práticas trabalhistas na operação
	Diversidade, igualdade e não discriminação
	Treinamento e Desenvolvimento
	Atração de Talentos
Ética e governança	Clima organizacional e engajamento dos empregados
	Boas práticas de governança
	Estruturação e boas práticas de gestão de riscos
	Ética e conformidade
Clientes	Segurança da informação / proteção de dados
	Relacionamento com clientes
Comunidades locais	Engajamento das comunidades locais

**Em destaque, novos temas e aspectos que surgiram em 2021.*

Fonte: SABESP, 2021.

Em reunião com os Orientadores da SABESP, Eng^{os} Dante R. Pauli e Mara R. S. Ramos, em atendimento à dinâmica proposta pela modalidade Capstone de elaboração e desenvolvimento de pesquisa aplicada em empresas, a gestão ESG deve integrar as estratégias empresariais - a Missão, a Visão, a Conduta Ética, a cultura e a imagem - com políticas delineadas e metas objetivas, de modo a valorizar o negócio com aspectos fundamentais para a sustentabilidade, impulsionando e integralizando as dimensões ambientais, sociais e de governança.

Alinhado a essas estratégias, a SABESP deverá adotar um plano de investimentos como fator preponderante para alavancar as práticas ESG associadas ao saneamento. O recado deixado é claro: Saneamento é ESG na veia! (*Pure Play*).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Com base nos *benchmarkings* de empresas de referência do setor de saneamento, realizados através de análise dos Relatórios de Sustentabilidade, foram mapeadas algumas considerações e sugestões para a SABESP.

6.1 COMITÊ DE SUSTENTABILIDADE

A primeira recomendação seria promover a Criação de Comitê de Sustentabilidade (ESG), órgão não estatutário de caráter permanente com atribuições de planejamento e gerenciamento de riscos relacionados ao meio ambiente, à responsabilidade social e à governança, com composição multidisciplinar e ligada à alta administração. Com isso, a empresa garante que não haverá dispersão do ESG em função de seu porte e complexidade de processos.

Conforme o estudo realizado por KONDRATOVICH, RODRIGUES E MIRANDA (2022) sobre as empresas listadas na bolsa, as empresas cujos comitês e metas ESG estavam mais amadurecidos obtiveram custos mais eficientes, bem como acesso a linhas de financiamentos. Dessa forma, recomenda-se a criação do comitê, com ampla divulgação do tema às lideranças e funcionários em geral, para o avanço das estratégias ESG na Companhia.

6.2 POLÍTICA ESG

Outra sugestão seria a Criação de Política ESG, visando o fortalecimento e a integração dos conceitos de sustentabilidade, dos princípios do Pacto Global e das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Vinculado à política, é recomendado o estabelecimento de uma Agenda ESG, responsável por definir e priorizar as metas e ações ESG em consonância com os ODS e o planejamento estratégico da empresa. Conforme boa prática identificada no benchmarking, a agenda deve ter um acompanhamento periódico para avaliação de seu progresso e aderência aos objetivos traçados.

Em relação aos indicadores relacionados ao ODS 6, Quadro 15, percebe-se que a SABESP não divulga os indicadores relacionados a Gestão de Impactos relacionados ao descarte de água (303-2) e Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização (304-4).

Quadro 15 - Quadro comparativo de divulgação do ODS 6 entre SABESP e outras empresas de saneamento.

Empresa	303-1	303-2	303-3	304-2	304-4	306-2	306-3	306-5
SABESP	X		X	X		X	X	X
COPASA	X	X		X		X		
BRK	X	X	X	X				
IGUÁ	X	X	X	X	X	X	X	X
AEGEA	X	X	X	X			X	X
VEOLIA								

Fonte: Autores.

6.3 EXPANSÃO PROGRAMA CORPORATIVO DE GESTÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA.

Em relação a mitigação das mudanças climáticas, recomenda-se o estabelecimento de metas corporativas para zerar (Net zero) as emissões de gases causadores do efeito estufa, detalhando-as em curto, médio e longo prazo, a fim de atendimento dos prazos definidos pela ONU, bem como estabelecer meta do consumo total de energia elétrica suprido por fontes renováveis.

Com o estabelecimento de metas e planos, será necessária a adequação da operação da empresa, para a busca dos resultados esperados. Conforme o Quadro 16, em relação às empresas nacionais comparadas, a SABESP apresenta as maiores emissões absolutas (escopos 1, 2 e 3), justificadas pelo seu porte e número de clientes. Entretanto, na intensidade de gás carbônico equivalente emitido por volume de esgoto tratado, também é a que apresenta o maior valor. Além disso, a coleta e o tratamento de esgoto são as atividades que mais produzem gases de efeito estufa nas empresas de saneamento. Portanto, as ações para redução das emissões deverão ter as ETEs como foco de atuação.

Uma ferramenta para auxiliar nessas ações é o inventário de GEE. A SABESP realiza o seu inventário, porém não o torna público. Nesse sentido, a recomendação é de que elabore seguindo a metodologia mais consagrada no mercado, que é a do Programa Brasileiro GHG Protocol e passe a publicá-lo, podendo assim atuar no mercado de carbono e contribuindo para o aspecto da governança. Ainda como boa prática identificada no benchmarking, o levantamento automatizado das emissões possibilitará um inventário mais preciso.

Quadro 16 - Indicadores de emissões da SABESP e empresas do *benchmarking*.

GRI	Indicadores	Unidade	SABESP (2020)	COPASA (2021)	BRK (2020)	IGUÁ (2021)	AEGEA (2021)	VEOLIA (2020)
305-1	Emissões do escopo 1	tCO ₂ e	2.384.788	900.580	244.683	59.748	311.425	25.000.000
305-2	Emissões do escopo 2	tCO ₂ e	167.061	117.770	17.509	18.746	100.101	5.000.000
305-3	Emissões do escopo 3	tCO ₂ e	22.715	40	125.359	1.338	N/D	10.800.000
305-4	Intensidade de emissões	indicada	1,4 (a)(b)	78,56 (c)	0,91 (b)	0,35 (d)	N/D	7,85 (a)
-	Emissões vindas das atividades relacionadas ao esgoto	%	92%	84%	91% (a)	65% (a)	N/D	N/D

Fonte: Relatórios de Sustentabilidade 2021: SABESP, COPASA, BRK, Iguá, Aegea e Veolia.

(a) Estimado com base nas informações do relatório de sustentabilidade

(b) kgCO₂ eq/m³ de esgoto tratado

(c) KgCO₂ eq / n^o economia

(d) tCO₂ eq/mil m³ de esgoto tratado e água produzida

6.4 EXPANSÃO PROGRAMA ETE SUSTENTÁVEIS E INOVAÇÕES

Vinculado ao tema da inovação, a SABESP tem como desafio a expansão do Programa ETES Sustentáveis, que ainda apresenta um número muito baixo de estações premiadas. A busca de tecnologias para coleta e tratamento de esgoto, sejam elas globais ou individuais, que podem estar relacionadas ao novo aspecto de Tecnologias Verdes e Economia Circular, auxilia neste quadro.

Uma nova tecnologia apresentada neste estudo é o sistema Nereda®, utilizado em ETES da BRK para promover o tratamento de esgoto em nível terciário. Como já citado no benchmarking realizado neste trabalho, em relação à sustentabilidade, afirmam que o sistema gasta de 30% a 40% menos energia, dispensando o uso de produtos químicos e o processo resulta em um esgoto tratado com excelente qualidade, incluindo a remoção de nitrogênio e de fósforo.

Expandir as soluções de circularidades para todas as estações de tratamento de esgoto contribuiria para uma gestão inovadora da água, com oportunidades de geração de energia para o próprio uso da estação, com a redução de disposição de lodo nos aterros sanitários e com o aumento da demanda de água doce.

No entanto, vale ressaltar que a Companhia atua em regiões com diferentes características e diferentes tipos de esgoto (industrial e comercial), fatores que podem dificultar a implementação de soluções. Além disso, questões econômicas podem ser vistas como barreiras para aplicar tecnologias inovadoras em suas estações de tratamento, assim como questões regulatórias quando mencionamos combustíveis provenientes do biogás e utilização potável da água de reuso.

6.5 DIRETRIZES PARA A REPRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL – COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Dentre as expectativas da SABESP em relação a atuação junto aos comitês de Bacias Hidrográficas estão as ações de Proteção e Restauração do Meio Ambiente e Segurança Hídrica, esta, sendo uma das principais diretrizes estratégicas da empresa de modo a “Garantir a disponibilidade de água para sua área de atuação”. Assim, recomenda-se a seleção e capacitação de seus representantes de modo a promover e incentivar a elaboração de projetos que visem a recuperação dos mananciais de cada região.

6.6 ALTERNATIVAS PARA CONTINUIDADE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM SANEAMENTO

Já em relação ao setor de água e esgoto, negócio central da Companhia, a própria legislação de saneamento ao exigir licitação para novos contratos de programa – que antes eram firmados sem a necessidade de leilão – gerou impactos nas estratégias que visam ao atendimento das metas de universalização uma vez que o tempo de retorno do investimento para novas tecnologias na busca pela economia circular e adoção de práticas ESG poderá ser insuficiente, já que haverá uma competição de recursos financeiros, onde a prioridade deverá ser a universalização exigida pelo novo Marco Regulatório Legal - Lei 14.026 (BRASIL, 2020).

Segundo o Diretor Presidente da SABESP, Eng^o Benedito Braga, duas estratégias poderão ser adotadas, a participação em leilões, por meio de parcerias com fundos de investimento, ou firmar parcerias de longo prazo diretamente com as prefeituras, por meio de Sociedades de Propósito Específico (SPEs), nas quais a SABESP entraria como acionista minoritária, garantindo assim o cumprimento das metas de universalização até 2033 (HIRATA, T., 2022) e viabilizando, desta forma, a adoção de cultura ESG com a implementação de novas tecnologias.

Vislumbra-se que há alguns caminhos de crescimento para a SABESP e outras empresas do setor, entre eles, a valorização dos resíduos oriundos dos processos de tratamento de esgotos e de água, com a implementação de novas tecnologias em suas plantas, destinadas à geração de eletricidade, combustíveis e fertilizantes. A adoção de uma gestão ESG associada a implementação de um modelo de economia

circular trará novas e substanciais oportunidades de negócios sustentáveis para a empresa (ETEs e ETAs Sustentáveis), impactando positivamente o meio ambiente e o setor de saneamento.

Com a análise e comparação dos relatórios de sustentabilidade, é possível observar que a SABESP já identificou oportunidades de ESG em sua operação, mas é preciso estabelecer metas de curto, médio e longo prazos.

Observou-se também, na apresentação feita pelos representantes da SABESP, Eng^{os} Mara e Dante, que apesar de ser a empresa que investe cerca de 30% dos investimentos em saneamento no Brasil, o marketing dessas estratégias pode ser melhor explorado através de planos de comunicação corporativos que traduzam à população os impactos ambientais positivos que essas ações representam.

REFERÊNCIAS

ABCON. Saneamento se destaca no futuro da infraestrutura. [s.l: s.n.]. Disponível em:< <https://abconsindcon.com.br/panorama>>. Acesso em 15 jul. 2022.

ABU-GHUNMI, D. et al. Circular economy and the opportunity cost of not 'closing the loop' of water industry: the case of Jordan. *Journal of Cleaner Production*, Virginia, v. 131, p. 228–236, 2016.

AEGEA, Relatório de Sustentabilidade 2021. Disponível em <https://ri.aegea.com.br/esg/relatorio-anual/>. Acesso em 10 ago 2022.

AESBE. Água potável e saneamento garantem melhorias na educação e na economia. 2021. Isto é Notícias. Disponível em < <https://aesbe.org.br/novo/agua-potavel-e-saneamento-garantem-melhorias-na-educacao-e-na-economia/>> Acesso em: 4 ago.2022.

ALBERTINI, E. A Descriptive Analysis of Environmental Disclosure: A Longitudinal Study of French Companies. *Journal of Business Ethics*, [s. l.], v. 121, n. 2, p. 233–254, 2014.

ALBUQUERQUE F. A. R., S, A. L.C., DA SILVEIRA LOPES, H., GUIMARÃES, D. B., PONTE, V. M. R. Influência da Internacionalização e da governança corporativa na responsabilidade social corporativa. *Rev. Iberoam. Estratég.* São Paulo v.18 n.3, pp. 397-419. 2019

ANA. Usos da água. 2022. Disponível em:< <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua#:~:text=Cerca%20de%2093%20trilh%C3%B5es%20de,usos%20consuntivos%20m%C3%BAtiplos%20e%20setoriais.>> Acesso em 20.ago.22

BARATA, R. Políticas públicas de saneamento (Lei nº 11.445/07, políticas estaduais e municipais, planos de saneamento básico - PNSB). São Paulo: Aula 8 da disciplina

Contexto, marcos legais e políticas públicas da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do curso MBA Saneamento Ambiental da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, 2021.

BLOMSMA, F.; TENNANT, M.; OZAKI, R. Making sense of circular economy: Understanding the progression from idea to action. *Business Strategy and the Environment*, [s. l.], n. July 2021, p. 1–26, 2022.

BRK, Relatório ESG 2021. Disponível em: <<https://sustentabilidade.brkambiental.com.br/relatorios>> Acesso em 10 Ago. 2022.

BOIRAL, O.; HERAS-SAZARBITORIA, I. Corporate commitment to biodiversity in mining and forestry: Identifying drivers from GRI reports. *Journal of Cleaner Production*, Quebec, v. 162, n. 7, p. 153–161, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, de 05 de outubro de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [1988]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 10 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [1995]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987compilada.htm>. Acesso em: 10 jul. 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. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2007]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 10 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 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. Brasília, DF: Presidência da República, Secretaria-Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2010]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 10 jul. 2021.

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 [...] com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília, DF: Presidência da República, Secretaria-Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2020]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm>. Acesso em: 10 jul. 2022.

BUSCO, C. et al. A Preliminary Analysis of SASB Reporting: Disclosure Topics, Financial Relevance, and the Financial Intensity of ESG Materiality. *Journal of Applied Corporate Finance*, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 117–125, 2020.

CFA. and Governance Factors at Listed Companies. [s.l: s.n.].

COPASA, Relatório de Sustentabilidade 2021. Disponível em: <https://ri.copasa.com.br/servicos-aos-investidores/relatorio-de-sustentabilidade/>. Acesso em 10.ago.2022

EBA. Eba Report on Management and Supervision of Esg Risks for Credit Institutions and Investment Firms Eba/Rep/2021/18 Eba Report on Management and Supervision of Esg Risks for Credit Institutions and Investment Firms 2. [s.l: s.n.].

EMF. ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. RUMO À ECONOMIA CIRCULAR: O RACIONAL DE ACELERAR A, 2015.

EMF. ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Circular Economy Introduction. 2021. Disponível em: < <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>>. Acesso em 10.jul.2022.

FGV/GVces – Fundação Getúlio Vargas / Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP. Guia para a elaboração de inventários corporativos de emissões de gases do efeito estufa. Programa Brasileiro GHG Protocol. 22 p. São Paulo, 2009.

HIRATA, T. **Sem privatização, SABESP mira diversificação e leilões**. *Jornal Valor Econômico*. Empresas – Infraestrutura. Publicado em 02 de agosto de 2022. São Paulo, SP [2020].

IDEC. Mentira Verde. 2019. Disponível em:< <https://idec.org.br/greenwashing>>. Acesso em 10.ago.2022.

Iguá, Relatório Integrado 2021. Disponível em: <https://igua.com.br/> Acesso em 10.Ago.2022.

IWA. The Wastewater Report 2017 Reuse Opportunity, 2018.

KONDRATOVICH, A.; RODRIGUES, G.; MIRANDA, P. Pesquisa: inventário de carbono no brasil e divulgação de métricas ESG entre empresas listadas. [Brasil]: DEEPESG, 2022, 29 p.

LI, T. T. et al. Esg: Research progress and future prospects. *Sustainability (Switzerland)*, [s. l.], v. 13, n. 21, 2021.

MARQUES, M. Federalismo Brasileiro: Características. São Paulo: Aula 8 da disciplina Relações entre o Estado e a sociedade civil e a cultura política no Brasil do curso MBA Saneamento Ambiental da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, 2020.

NAVARRO, D. et al. Circular economy: The case of a shared wastewater treatment plant and its adaptation to changes of the industrial zone over time. *Journal of Cleaner*

Production, Barcelona, v. 261, p. 121242, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121242>>

PAGTO GLOBAL. A evolução do ESG no Brasil PACTO GLOBAL; STILINGUE. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms%2Ffiles%2F150560%2F1619627473Estudo_A_Evoluo_do_ESG_no_Brasil.pdf>.

PRI. O Que É O Investimento Responsável ? [s.l: s.n.].

SABESP, Relatório de Sustentabilidade 2021. Disponível em: <https://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/relatorios_sustentabilidade/Sabesp_Relatorio_Sustentabilidade_2021.pdf> Acesso em 10.Ago.2022

SANEAS. ESG no setor de saneamento. 2022. Disponível em: <<https://www.saneasonline.com.br/edicoes/edicao-79-esg-e-o-setor-de-saneamento/>> Acesso em. 10.jul.2022.

SÃO PAULO. **Lei nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991**. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. São Paulo, SP. Palácio dos Bandeirantes, 30 dez. 1991. Disponível em <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1991/lei-7663-30.12.1991.html#:~:text=Estabelece%20normas%20de%20orienta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Gerenciamento%20de%20Recursos%20H%C3%A7%C3%A3o,de%20Gerenciamento%20de%20Recursos%20H%C3%A7%C3%A3o>

Ddricos>. Acesso em: 10 jul. 2022.

SIQUEIRA, C. L. GOVERNANÇA CORPORATIVA E FATOR ESG COMO MEIOS PARA O IMPACTO SOCIAL E AMBIENTAL NO SETOR EMPRESARIAL, 2021.

SIRAJ, T.; STEICHEN, T.; SHUOLER, M. Water and Circular Economy: White Paper Arup Group. Antea Group & Ellen Macarthur Foundation. [s.l: s.n.].

SNIS. Painel do Abastecimento de Água, 2020. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-abastecimento-agua>>. Acesso em: 22.08.2022

SNIS. Painel do Esgotamento Sanitário, 2020. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-esgotamento-sanitario>>. Acesso em: 22.08.2022

TRATA BRASIL. Saneamento, educação, trabalho e turismo. 2008. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa2/texto_principal.pdf> Acesso em. 2 ago.2022.

TRATA BRASIL. Objetivos do desenvolvimento sustentável. 2022. Disponível em: <<https://www.tratabrasil.org.br/pt/saneamento/objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel>> Acesso em 4.ago.2022.

TRATAMENTO DE ÁGUA. O Marco Legal do Saneamento e a importância do ESG nos contratos de concessão. 2022. Notícias Disponível em:<<https://tratamentodeagua.com.br/saneamento-esg/>> Acesso 3m 4 ago.2022.

TSALIS, T. A. et al. New challenges for corporate sustainability reporting: United Nations' 2030 Agenda for sustainable development and the sustainable development goals. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 1617–1629, 2020.

UNIC RIO. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org>> Acesso em: 24 ago. 2022.

UNITED NATIONS. Who cares wins: connecting financial markets to a changing world, UN; International Finance Corporation (IFC). Who cares wins, Connecting Financial Markets to a Changing World, [s. l.], p. 58, 2004.

VEOLIA, Relatório Integrado 2021-2022. Disponível em:<<https://www.veolia.com/sites/g/files/dvc4206/files/document/2022/06/rapport-integre-2021-veolia-transformation-ecologique.pdf>>

WBCSD-UNEP. Wastewater Zero. [s.l: s.n.]. Disponível em: <www.wbcsd.org>.