



ESG e Tendências no Setor de Saneamento do Brasil

Apresentação

O estudo **ESG e Tendências no Setor de Saneamento do Brasil** foi desenvolvido pelo Trata Brasil em parceria com a KPMG Brasil, com o objetivo de trazer um panorama sobre como o setor de saneamento se relaciona com os aspectos sociais, ambientais e de governança (ESG), em torno de suas operações. Além disso, o estudo propõe uma discussão sobre como será o setor de saneamento do futuro. Um futuro em que temas sociais, ambientais, de governança e éticos devem estar ainda mais presentes.

Nos temas sociais, este setor está diretamente conectado com a agenda da inclusão e melhoria da qualidade de vida das populações vulneráveis. O acesso à água tratada e ao saneamento ainda são desafios diários para uma imensa parte da população.

Em 2021, segundo informações do Sistema Único de Saúde - **SUS**, foram notificadas 128,9 mil internações por doenças de veiculações hídricas no país.

Por sua vez, segundo dados da série histórica do SNIS 2021, disponibilizados em 2022, observa-se que em relação à água, 15,8% da população não têm acesso à rede de água tratada¹, ou seja, quase 35 milhões de brasileiros vivem em condições de vida insalubres. E ainda há 40,3% de perda de água distribuída², em virtude de fraudes e vazamentos em redes de abastecimento que, em parte, estão em condições precárias.

Além disso, cerca de 55,8% da população não têm acesso à rede de esgoto³, o que significa que o esgoto de quase 100 milhões de pessoas é descartado diretamente no ambiente. Dados mostram, ainda, que apenas 80% do volume de esgoto coletado é tratado⁴, de modo que é estimado que o esgoto de cerca de 75 milhões de pessoas seja coletado e despejado no meio ambiente sem nenhum tipo de tratamento (SNIS, 2021).

Nos temas ambientais, este é um setor cujas concessionárias possuem papel fundamental, pois ao tratar os esgotos há rápida melhoria da qualidade dos recursos hídricos do país. O lançamento do esgoto in



1 Índice de Atendimento de Água com Rede Geral total (INO55, calculado a partir da variável AGO01: População total atendida com abastecimento de água e da população total do município, segundo o IBGE).

2 Índice de Perdas de Distribuição (INO49), calculado a partir das variáveis AGO06: Volume de água produzido; AGO10: Volume de água consumido; AGO18: Volume de água tratada importado; AGO24: Volume de serviço.

3 Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água (INO56), calculado a partir de ESO01: (População total atendida com esgotamento sanitário) e da população total do municípios.

4 Índice de tratamento de esgoto (INO16), calculado pelas variáveis ESO05: Volume de esgotos coletado; ESO06: Volume de esgotos tratado; ESO13: Volume de esgotos bruto importado; ESO14: Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador; ESO15: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador.



natura causa grande impacto em nossos cursos de água subterrâneos, rios e mares. O lançamento de esgoto sem tratamento contamina os corpos hídricos gerando destruição de ecossistemas, desvalorizando os terrenos ao redor dos locais de disposição final e comprometendo o recurso natural de maior valor para a saúde e para a economia do país.

Com o objetivo de aumentar a visibilidade à precariedade dos serviços de saneamento no país, o Instituto Trata Brasil lançou em seu portal o “Esgômetro”, que mede a quantidade de esgoto sendo jogado na natureza todos os dias. Segundo a medição, no Brasil são despejados na natureza o equivalente a 5,5 mil piscinas olímpicas de esgoto sem tratamento todos os dias. O cálculo é feito desde 1º de janeiro de 2021, e, até o momento, o Brasil despejou mais de 1,8 milhão de piscinas olímpicas com esgoto sem tratamento na natureza.

Além desses fatores, vale lembrar que as alterações climáticas têm enorme impacto no setor, uma vez que a disponibilidade de recursos hídricos nas bacias hidrográficas, que nos abastecem, depende do volume de chuvas e da sazonalidade, que é fortemente afetada pelo aumento da temperatura no planeta. Esse já é considerado hoje um dos temas de maior importância para a próxima década.

Nesse contexto de baixa disponibilidade de recursos hídricos, vale apontar que no Brasil há cerca de 40,3% de perda na distribuição de água tratada, em virtude de aspectos técnicos, fraudes e vazamentos em redes de abastecimento que estão em condições precárias. Assim, o prestador de serviço responsável pela distribuição de água é, também, corresponsável pelo uso racional do recurso e pela diminuição do volume de perdas de água, que se consolida como um dos

temas mais importantes do Saneamento.

Já as questões de governança, ou seja, a composição dos órgãos de monitoramento e decisão do setor, dentro e fora das empresas de saneamento, serão cada vez mais observadas pelo mercado e por toda a população, pois este é um setor com estreita relação com o Poder Concedente Municipal, Governos Estaduais, Vereadores, Assembleias Legislativas, Ministério Público, Tribunais de Conta, Agências Reguladoras e Gestores de Bacias.

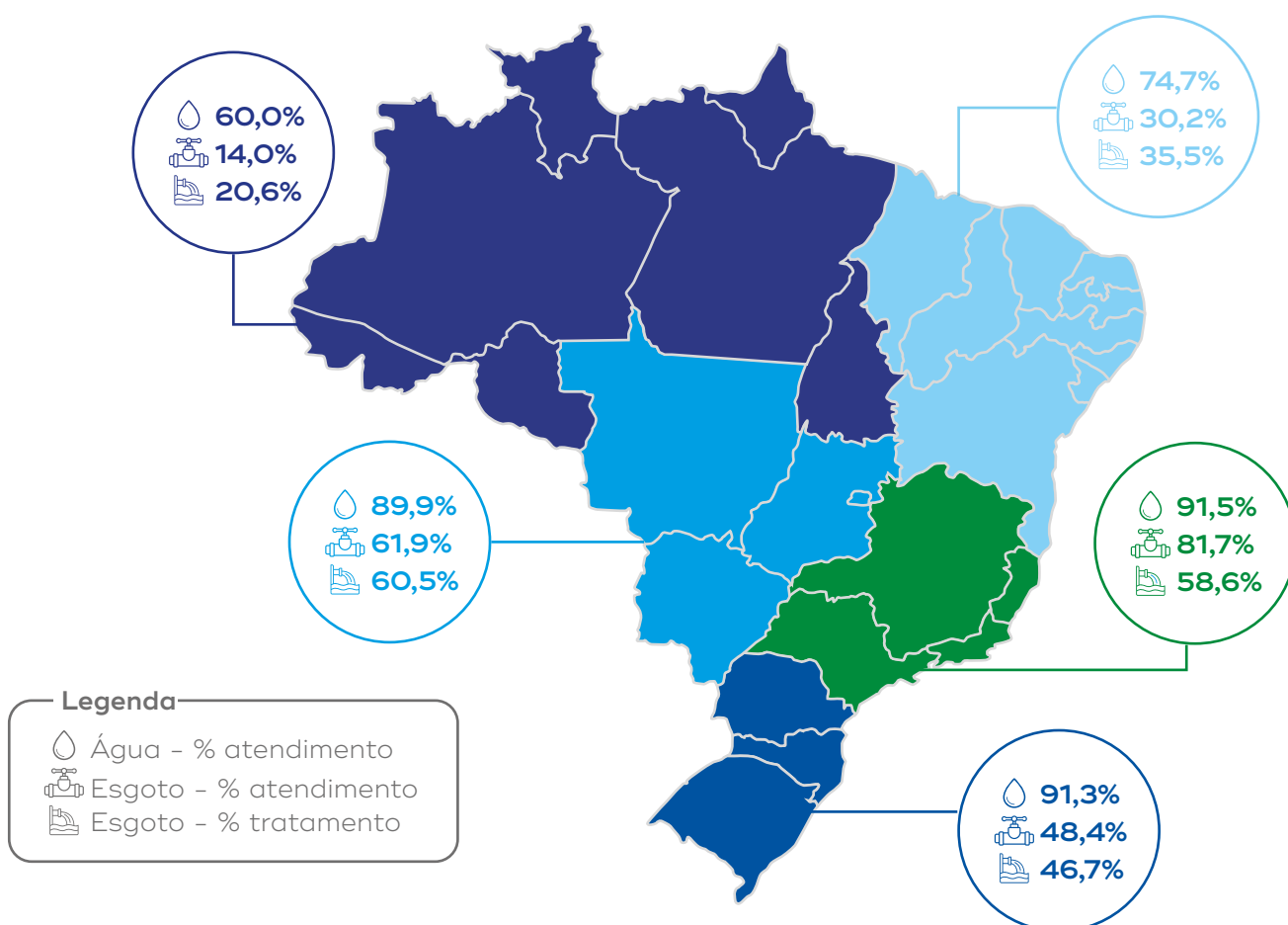
Os órgãos de governança corporativos são os que garantem a qualidade dos procedimentos internos das empresas, cumprimento da legislação e monitoramento de suas atividades. Além disso, por ser essa uma era digital, há grande expectativa da sociedade de que essas informações, tão relevantes para todos, estejam disponíveis ao público em geral, de forma clara e acessível.

Não há dúvida que este setor vai ter que se reinventar diante do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020). O Novo Marco Legal alterou diversos instrumentos legais referentes ao tema de saneamento, como o papel da Agência Reguladora Nacional, as metas de atendimento, as condições de acesso a recursos federais e a readequação e migração aos novos padrões contratuais.

Mas, não é apenas o novo marco do saneamento e outras discussões no marco regulatório que impõem transformações no setor. Fato é que, talvez seja este o setor que, na próxima década, mais poderá contribuir para a construção de uma economia de baixo carbono, circular, regenerativa e inclusiva no Brasil.

Esta publicação se propõe a ser um primeiro passo nesta jornada.

Os déficits são maiores onde menor é o desenvolvimento socioeconômico



O Saneamento

O saneamento pode ser definido como um conjunto de medidas que visa preservar e modificar as condições do meio ambiente, com o intuito de prevenir doenças e promover a saúde, bem como melhorar a qualidade de vida da população e promover a atividade. Pela lei 11.445, o saneamento inclui os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais.

A presente publicação se limita a descrever o ESG de serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, não abordando, portanto, outros setores do saneamento, como manejo de resíduos sólidos ou drenagem.

Resumo do novo marco legal do saneamento

A Lei nº 14.026/2020, publicada em 2020 e intitulada como o novo Marco Legal do Saneamento, alterou a Lei 11.445/2007 e trouxe mudanças significativas no eixo institucional do setor.

Dentre as mudanças trazidas pela Lei, destacamos o Novo Papel da ANA:

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) passou a ter uma nova competência atribuída para regular temas de saneamento por meio de normas de referências. Estas regras de caráter geral deverão ser levadas em consideração pelas agências reguladoras de saneamento infranacionais (municipais, intermunicipais, distritais e estaduais), em sua atuação regulatória.

Metas de Universalização até 2033:

Foi estabelecido 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.

Obrigatoriedade de licitação para concessão:

Com a publicação da Lei, novos contratos de programas que permitiam as prestações de Companhias Estaduais sem licitação foram proibidos. Com isso, todas as novas concessões do serviço devem passar por processo licitatório. Todavia, os contratos de programas existentes e regulares continuam em vigor até o encerramento de seu prazo contratual.

Disposições contratuais mínimas:

Com o Novo Marco Legal, espera-se uma migração da chamada “regulação discricionária” para um regime conhecido como “regulação contratual”, em que condições da prestação do serviço são regidas, primordialmente, pelo conteúdo dos contratos. Para tanto, a Lei dispõe que os contratos devem conter cláusulas sobre metas de expansão e qualidade, receitas acessórias, cálculo de indenização por bens reversíveis e repartição de riscos entre as partes, entre outras. Ainda, a ANA deverá publicar Normas de Referência sobre as disposições contratuais.

Capacidade econômico-financeira para a Universalização

Os contratos de programas em vigor, incluídos aditivos e renovações autorizados nos termos da Lei, passaram a ter que comprovar a capacidade econômico-financeira para assegurar a viabilidade do alcance das metas até 2033, por recursos

próprios ou contratação de dívida.

As condições para a comprovação foram regulamentadas pelo Decreto N°10.710/2021; e os resultados dos estudos de capacidade econômico-financeira, impostos pelo decreto, podem ser acessados no [site da ANA](#).

Em suma, a capacidade econômico-financeira quantificará os custos e investimentos necessários para atingir as metas legais, como ampliação da rede de distribuição de água e coleta de esgoto, implantação de novas estações de tratamento e outras adequações.

O alcance de tais metas também depende da Governança dessas empresas, que precisará ser fortalecida e incluída no planejamento estratégico do negócio, a fim de garantir uma estrutura formal que responda especificamente a este tema: **o acesso à água tratada para todas e todos.**



Encerramento dos lixões

Quanto aos serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos, a Lei estabelece a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos até o final do ano de 2020, nas Regiões Metropolitanas. Para os municípios com mais de 100 mil habitantes, a meta é agosto de 2022; já para os municípios entre 50 e 100 mil, a meta é agosto de 2023; e para os municípios com menos de 50 mil habitantes, a meta é agosto de 2024.

Regionalização

Com a publicação da Lei, passaram a ser permitidas novas modalidades de prestação integrada dos serviços públicos de saneamento básico, cujo território abranja mais de um Município. Os estados ficaram incumbidos de publicar suas respectivas leis estaduais para definir as Unidades Regionais do Saneamento ou Microrregiões.

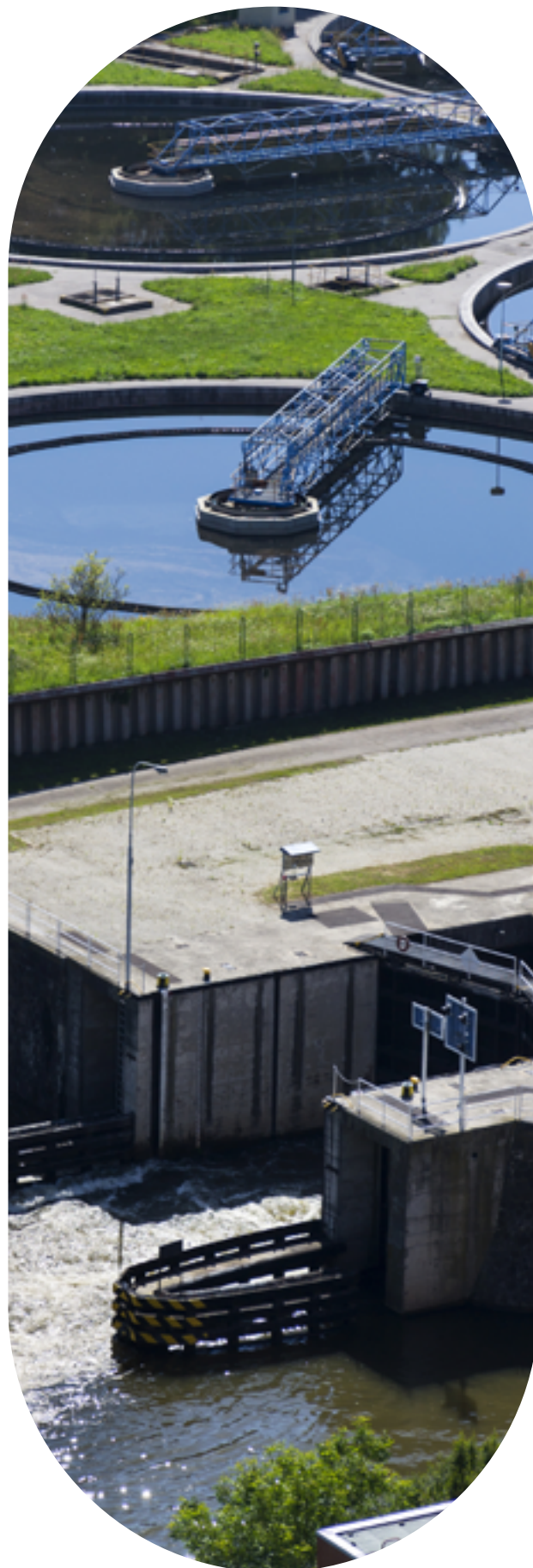
Na ausência da publicação de Leis, a União fica autorizada a estabelecer blocos de referência.

No caso das unidades regionais, a adesão dos municípios era opcional, por meio de uma declaração formal do prefeito e, com a adesão, o exercício da titularidade passa a ser compartilhado entre municípios. Por sua vez, para as microrregiões, a adesão era compulsória, mas de acordo com a Lei 14.026/2022, tal modalidade poderia ser adotada no caso de compartilhamento das instalações operacionais.

A maior parte dos estados optou pela regionalização por meio de microrregiões, mesmo sem existir o compartilhamento de infraestrutura.

Outro desafio inerente à regionalização consiste no estabelecimento das estruturas de governança interfederativas. Isto é, a estruturação de serviços regionalizados requer a criação de uma autarquia que possua uma atuação prática, com a participação de representantes do Estado e dos municípios.

Para tanto, o Novo Marco Legal do Saneamento tomou como referência as diretrizes do Estatuto da Metrôpole (Lei nº 13.089/2015) para a construção dessa estrutura. Entretanto, muitos estados ainda não consolidaram a criação dessa autarquia, o que impede, em termos práticos, o exercício da titularidade compartilhada. Ademais, o estatuto da metrôpole tem um tom generalista sobre as funções e características das estruturas, abrindo margem para arbitrariedade.



SUMÁRIO

Resumo Executivo	08	▶
Capítulo 1. A cadeia de valor do saneamento	10	▶
I. Descrição dos atores da cadeia (fornecedores, consumidores e concessionárias de saneamento)	11	▶
II. Novo Marco Legal do Saneamento	12	▶
III. Impactos socioeconômicos do saneamento	17	▶
Capítulo 2. Avaliação das dimensões ESG no setor do saneamento e perspectivas	23	▶
I. Como as empresas apresentam sua gestão ESG Públicos de interesse das empresas de água e saneamento	23	▶
II. Partes interessadas (ou stakeholders) das empresas	24	▶
III. Temas materiais ESG das empresas de água e esgoto	25	▶
IV. Os temas materiais das empresas de água e esgoto	27	▶
V. Análise das práticas ESG dos fornecedores do setor	35	▶
Capítulo 3. Tendências e Inovações	47	▶
I. Desafios e oportunidades - mudanças climáticas	48	▶
II. Desafios e oportunidades - transição da economia global e nacional para uma economia de baixo carbono	51	▶
III. Desafios e oportunidades - economia circular	53	▶
IV. Desafio e oportunidades - regeneração dos ecossistemas	55	▶
Outros tópicos	57	▶
Apêndice de Metodologias	58	▶
Referências	62	▶



Resumo Executivo

O Estudo sobre aspectos ambientais, sociais e de governança (ESG) no setor do saneamento, incluindo seus principais fornecedores, concluiu que:

- a. O setor é complexo. Sua cadeia de valor inclui fornecedores de vários outros setores, desde grandes construtoras e geradoras de energia, até fabricantes de tubos e conexões, produtores de equipamentos, bombas e hidrômetros, entre outros, além de fornecedores de mão de obra regionais. Nessa cadeia estão também várias agências e reguladores, assim como clientes individuais, familiares, grupos vulneráveis e grandes empresas.
- b. Apesar da enorme e reconhecida importância do setor para a inclusão dos cidadãos brasileiros – nas áreas urbanas e rurais – aos serviços de água e saneamento, de forma a garantir as bases de desenvolvimento do país, há ainda muito a ser entendido e explorado no que diz respeito ao seu papel na agenda de adaptação às mudanças climáticas, geração distribuída de energia, economia circular e geração de empregos relacionados com estas áreas, que devem ter papel, cada vez maior, nos planos de desenvolvimento.
- c. Como em outros setores da economia, em geral, as grandes empresas de saneamento e as grandes empresas fornecedoras publicam mais dados sobre a gestão dos aspectos ESG de suas operações do que as empresas de médio e pequeno portes.
- d. A transição do setor não será impulsionada so-

mente pelo novo marco do saneamento e outras mudanças no marco regulatório. Os impulsores desta transição são também determinados muito fortemente:

- Pelo impacto que as mudanças climáticas devem ter no setor, alterando o fluxo, localização e sazonalidade das chuvas,
- Pela transição da economia global e nacional para uma economia de baixo carbono, onde emissões de gases, que provocam o efeito estufa, serão contabilizadas e possibilidades de absorção de carbono extremamente valorizadas,
- Pelo estabelecimento de uma economia circular, onde resíduos devem ser gerenciados para não serem levados a aterros ou depósitos similares,
- Pela necessidade e incentivos à regeneração dos ecossistemas para estabilização climática, segurança alimentar, entre outros fatores,
- Pela necessidade de inclusão da população vulnerável nos serviços, que garantem a qualidade de vida necessária para a continuidade do desenvolvimento do país,
- Pela necessidade de preparar os líderes, profissionais do setor e seus fornecedores, assim como toda a sociedade, para a transição que já se iniciou.



e. Essa realidade traz, para as lideranças do setor e seus especialistas, desafios em vários níveis:

- Trabalhar juntamente com toda a sociedade para que os investimentos necessários à implementação do novo marco do saneamento sejam garantidos. Uma vez que, de acordo com o Governo Federal, isso exigirá mais de R\$ 800 bilhões em investimentos para que o acesso à água e esgoto tratado seja uma realidade⁵.
- Melhorar as condições da infraestrutura instalada e gerenciar o monitoramento de vazamentos para reduzir o nível de perdas de água nos sistemas de abastecimento e, indiretamente, a escassez de recursos hídricos.
- Promover a adaptação da cadeia de valor – reguladores, empresas, fornecedores e clientes – às mudanças climáticas, que exigirá nova governança para a gestão de recursos hídricos em um ambiente com mudança na sazonalidade das chuvas, enchentes e secas externas.
- Reduzir a dependência do setor em relação às fontes de energia centralizadas que, em geral, também serão impactadas pelas mudanças climáticas. Calcula-se que o setor utilize cerca de 3% de toda a energia gerada no país em seus processos de tratamento e distribuição.

- Desenhar e implementar um plano de descarbonização de suas operações e de seus fornecedores. A dependência, cada vez maior, de investidores que consideram a emissão de gases do efeito estufa um risco para toda a economia, assim como a necessidade de responder às demandas por redução de emissões de grandes clientes (empresas exportadoras ou que buscam capital no mercado, por exemplo), entre outros fatores, faz com que esta agenda se torne crítica.
- Entender e explorar as oportunidades geradas pela transição para operações de baixas emissões, economia circular, regeneração de ecossistemas e inclusão social.
- Promover melhores práticas de gestão aos aspectos ESG, criando maior resiliência em toda a cadeia, uma vez que os aspectos sociais, ambientais e de governança vão estar cada vez mais presentes na gestão de todos os negócios.
- Construir parcerias com empresas e outras organizações ligadas ao setor, visando acelerar a busca de soluções inovadoras e de baixo custo para lidar com os desafios que se apresentam para o setor.

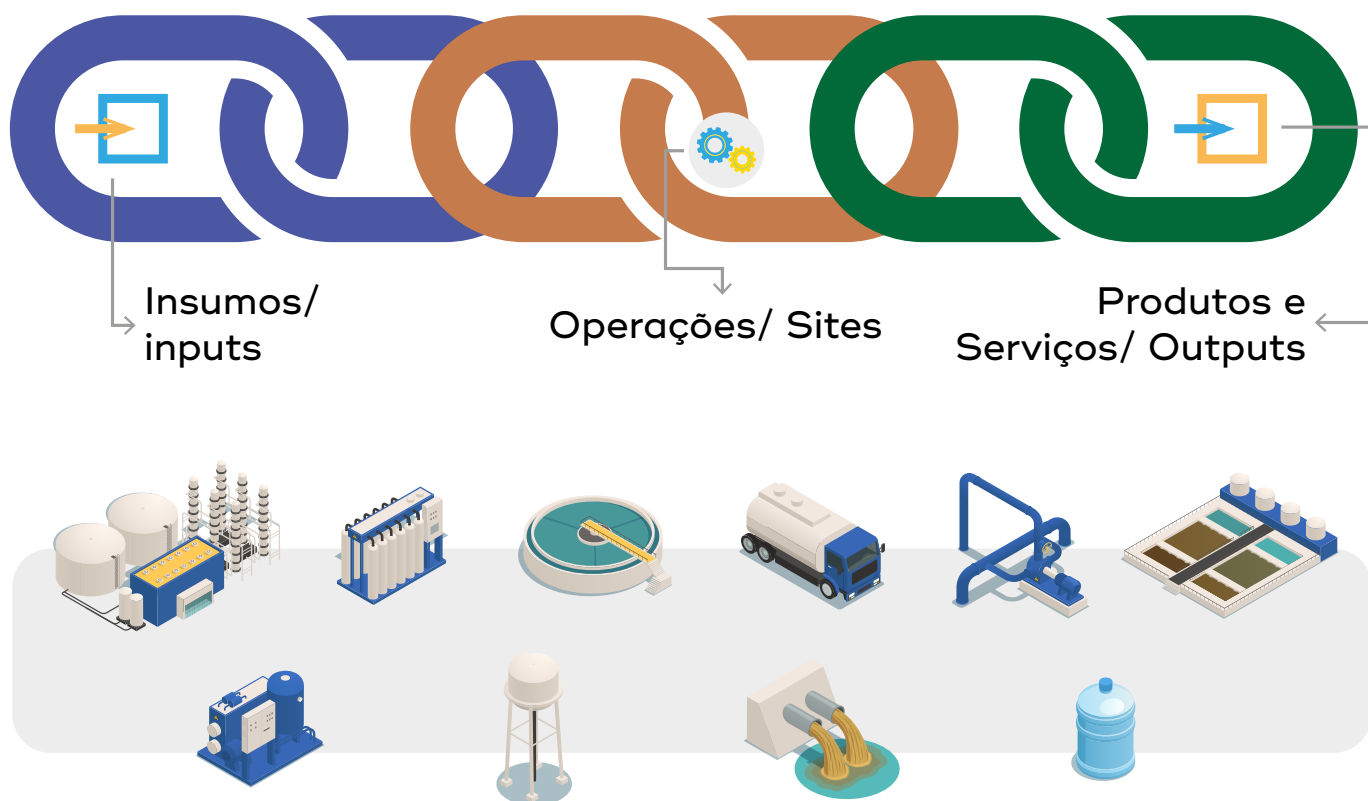
⁵ Em meados de 2020, a ABCON SINDCON (Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas dos Serviços Públicos de Água e Esgoto), em parceria com a KPMG, publicou o estudo "Quanto custa universalizar o saneamento no Brasil?". Na época, estimou-se em R\$ 753 bilhões os investimentos necessários no período de 2018 a 2033 para que as metas de universalização previstas no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) fossem alcançadas. Em 2022, a ABCON atualizou o montante para 893 bilhões de reais até 2023, considerando a taxa de inflação e o déficit acumulado em serviços de água e esgoto no país.

1

A cadeia de valor do saneamento

O estudo foi iniciado com uma análise da cadeia de valor do saneamento, que vai desde os insumos necessários para que o setor opere, até o que acontece com estes depois que os produtos e serviços realizados são entregues aos usuários e clientes.

Cadeia de Valor



Os serviços de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos levam à melhoria da qualidade de vida das pessoas. Pode-se falar de seu impacto na saúde infantil, com direta relação à redução da mortalidade, e seu impacto na saúde adulta, com redução de uma variedade de doenças, o que, como consequência, traz melhorias na empregabilidade, no acesso à educação e na participação na vida da sociedade em geral.

Os serviços de saneamento promovem, ainda, atividades turísticas, valorização dos imóveis, desenvolvimento de economias locais, assim como são importantes para a despoluição dos rios e mares e preservação dos ecossistemas que regulam o clima e o planeta.

Esta é, portanto, uma cadeia que conecta:

- Recursos hídricos e gestão das bacias hidrográficas;

- Concessionárias de serviços de tratamento, distribuição de água, coleta e tratamento dos esgotos;
- Fornecedores dessas empresas nos segmentos de energia, equipamentos, engenharia, química, prestadores de serviço, fornecedores diversos e especialistas;
- Consumidores familiares;
- Consumidores industriais e comerciais;
- Gestores e usuários dos ecossistemas, nos quais o esgoto – tratado ou não – é despejado.

Além disso, em torno desta cadeia estão, por exemplo, as organizações relacionadas à saúde e educação, empregabilidade regional, especialistas e dezenas de outros grupos que se relacionam com estas pessoas e organizações. Uma cadeia de valor complexa.



I. Principais atores

A seguir, os principais atores desta cadeia são apresentados:

Poder concedente: é o município que concede o direito às concessionárias, em caso de interesse local. Em caso de interesse comum, o poder pode ser compartilhado entre o estado e um conjunto de municípios.

Agências reguladoras: são os órgãos públicos que regulam e fiscalizam a prestação do serviço oferecido para a população. Tais Agências são responsáveis, também, por assegurar o equilíbrio econômico-financeiro da prestação e as obrigações contratuais.

Órgãos de controle: são os órgãos públicos que regulam e fiscalizam as atividades relacionadas diretamente com temas ambientais.

Comitê de Bacias Hidrográficas: de acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), órgãos públicos com diferentes entes do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos constituem o “Parlamento das Águas”. O comitê delibera sobre o uso da água em um espaço em que representantes da comunidade discutem e definem a respeito da gestão dos recursos hídricos, compartilhando responsabilidades de gestão com o poder público.

Fornecedores: são os principais materiais e serviços adquiridos pelas concessionárias do setor para garantir o serviço. Este é um grupo grande e bastante diverso. Os fornecedores podem ser nacionais e internacionais.

Concessionárias de saneamento: são diferentes companhias e órgãos públicos que oferecem distribuição de água potável, coleta e tratamento de esgoto, podendo ser uma empresa pública (controlada por governos) ou privada (controlada por investidores).

Consumidores industriais e empresariais: são as empresas que recebem os serviços de saneamento e são pessoas jurídicas.

Consumidor final (individual ou familiar): pode ser considerado o domicílio da pessoa física, ou seja, as casas que possuem acesso ao saneamento básico.

Estruturas de financiamento e fomento ao setor: permitem viabilizar investimentos às companhias estaduais de saneamento básico, ao setor privado e aos municípios.

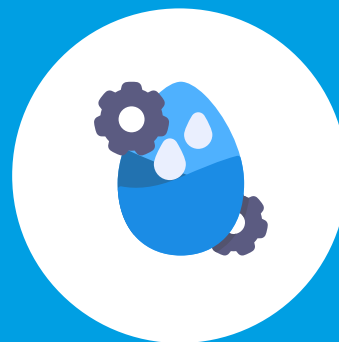
Entidades da sociedade civil / associações de classe: lutam em prol do Saneamento, ou seja, estão engajadas com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável - ODS 6, que é garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos, além de organizações que acompanham os impactos de mudanças climáticas.

II. Marco Legal do Setor – Direitos e Deveres dos atores

A [Lei nº 14.026/2020](#) é que controla e regula, a partir de regras, todo o sistema acima. Atualizado em 2020 e intitulado como o novo Marco Legal do Saneamento, o regulamento mudou a relação entre a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e o setor, que agora necessita de um novo patamar, considerando que a Autarquia Federal passará a editar normas de referência. Além disso, o Novo Marco Legal possui três pilares fundamentais: regionalização, regulação e competição. (veja box – Novo Marco do Saneamento).

Em relação aos atores da Cadeia de Valor, podemos ter uma noção do papel de cada agente e como se relacionam a partir do novo Marco Legal. Além disso, no segundo capítulo deste Estudo, abordaremos os atores relacionados à oferta e aos serviços de saneamento.

A descrição de cada ator pode ser conferida abaixo.



Poder concedente

Em consonância com a constituição federal, a titularidade dos serviços públicos de saneamento, no caso de interesse local, é dos municípios e Distrito Federal. No entanto, no caso de interesse comum, a titularidade passa a ser compartilhada entre o Estado e o conjunto de municípios.

A lei define como interesse comum os serviços prestados em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, em que se verifique o compartilhamento de instalações operacionais de infraestrutura de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário entre dois ou mais Municípios.

Titular do Serviço

Pela legislação federal vigente, cabe ao titular do serviço (o município ou o conjunto de municípios) planejar e implementar a política pública de saneamento. A prestação dos serviços pode ser feita diretamente pelo titular ou por meio de um contrato de delegação. Independentemente da prestação ser direta ou contratada, as agências infranacionais atuam como pilares no equilíbrio e harmonia dos três entes participantes do setor de saneamento básico: o Poder Concedente, o Prestador de Serviços e o Usuário Final.

Outros entes Federativos

Apesar da titularidade do serviço ser definida apenas para alguns entes federativos, a constituição dispôs que a promoção do saneamento é competência comum à União, Estados e Municípios. Nesse sentido, observa-se que os Estados têm atuado de modo a apoiar os municípios, utilizando sua capacidade administrativa e financeira para a elaboração de planos e projetos e repasse de recursos financeiros. A União também atua como apoiadora dos municípios e é responsável pela elaboração do Plano Nacional de Saneamento (Plansab), que sugere estratégias que orientem a atuação dos agentes do setor.

Agências reguladoras

O titular dos serviços é quem define a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação. De acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Brasil possui 86 entidades reguladoras de serviços de saneamento com atuação municipal, intermunicipal, distrital ou estadual. Tais agências têm sido chamadas de Agências Infranacionais e devem seguir as normas de referências expedidas pela ANA.

Assim, os objetivos dos órgãos são no sentido de deliberar normativos para adequar a qualidade da prestação do serviço em regime de eficiência e assegurar o equilíbrio econômico-financeiro por meio de revisões tarifárias e ações de fiscalização.



Fornecedores

Materiais

De acordo com o [Estudo “Impactos do Marco do Saneamento na cadeia de fornecedores”](#), desenvolvido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), os principais materiais adquiridos pelas concessionárias de saneamento, considerando os custos investidos, são tubos de ferro fundido e de aço, hidrômetros e conexões PVC e PEAD, válvulas e bombas, adaptadores, materiais elétricos, máquinas e equipamentos, produtos químicos e laboratoriais para tratamento.

Serviços

Em relação aos principais serviços oferecidos, podemos citar os de mão de obra para construção, expansão e manutenção das infraestruturas (redes e estações de tratamento). Também estão envolvidos especialistas em diversos campos da engenharia, química, desenvolvimento local, além de advogados e consultores de estruturação de financiamento.

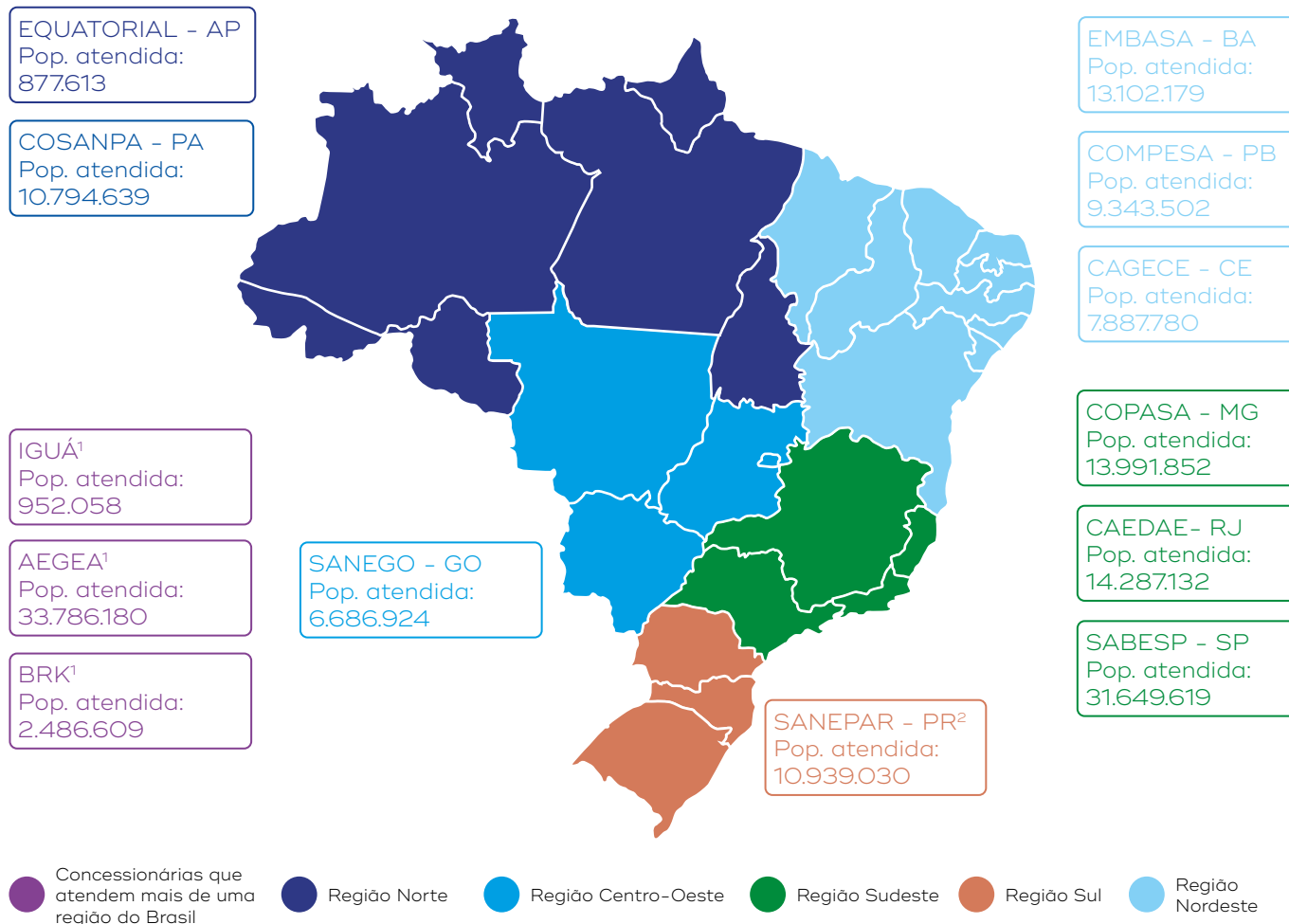
Concessionárias de saneamento

Consistem nas instituições responsáveis objetivamente pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Tais instituições podem ser de diversas naturezas jurídicas, públicas ou privadas. Atualmente, a maior parte dos municípios tem prestadores de economia com administração pública, como as companhias estaduais. De acordo com o SNIS 2021, a distribuição dos tipos de prestadores no Brasil é apresentada abaixo:

Natureza Jurídica	Municípios		População	
Administração pública direta	1.240	20,7%	18.866.132	7,44%
Autarquia	534	8,9%	30.988.524	12,23%
Empresa privada	599	10,0%	52.830.782	20,85%
Empresa pública	83	1,4%	2.546.415	1,00%
Sociedade de economia mista com adm. pública	3.518	58,8%	148.141.831	58,46%
Organização social	4	0,1%	48.601	0,02%
Grand Total	5.978	100,0%	253.422.285	100,00%

A figura a seguir ilustra as principais empresas e companhias do Brasil por região e população impactada. Foram destacadas aquelas que atenderam as maiores populações, contemplando todos os municípios em que fornecem o serviço de saneamento.

Os dados foram extraídos do SNIS 2021, com algumas atualizações, em virtude de prestações que foram privatizadas. Foram incluídos os municípios atendidos pelas concessões da AEGEA, BRK, Equatorial e Iguá Saneamento, de acordo com as informações públicas disponibilizadas por essas empresas.



Fonte: Adaptado de SNIS 2021 - As concessões das empresas Iguá, AEGEA, BRK e Equatorial, foram atualizadas de acordo com as informações de seus respectivos websites disponíveis em Janeiro de 2023.

1 - AEGEA (AM, CE, MA, MS, MT, PA, PI, RJ, RO, RS, SC, SP); BRK (ES, MA, PA, RJ, RS, SC, SP); Iguá (MT, PR, SC, AL, SP, RJ)
 2 - SANEPAR atende 2 municípios em SC e um no PA



Cliente final

Consiste no usuário dos serviços de abastecimento de água e esgoto. Tais clientes podem ser residenciais, sendo representados pelos domicílios, e também podem abranger outras categorias, como clientes comerciais, clientes industriais e setor público. Embora seja um direito assegurado a **todas** as famílias brasileiras, essa não é a realidade atual.



Consumidor empresarial:

Algumas instalações são de grande escala e não são atendidas diretamente pelas concessionárias de saneamento, mas usufruem de sistemas de abastecimento de água e esgoto próprios ou de terceiros. Tais atividades impactam diretamente no uso de recursos hídricos. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), as atividades que mais consomem água são agricultura, seguida por diferentes setores industriais, como indústria têxtil e pecuária.

Globalmente

- Ainda de acordo com a FAO, o setor de agricultura consome cerca de 70% da água doce do mundo. Isso se deve ao uso da água na irrigação das lavouras, na pecuária e na aquicultura.
- Já o setor têxtil, além de ser uma fonte significativa de poluição da água, também usa quantidades consideráveis de água doce. No nível mundial, de acordo com a [Ellen MacArthur Foundation](#), a produção têxtil usa cerca de 93 bilhões de metros cúbicos de água anualmente - o equivalente a 37 milhões de piscinas olímpicas.
- A produção de carne é referente a outra indústria, mas que está ligada à agricultura. De acordo com estimativas da [Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária \(Embrapa\)](#) são necessários cerca de 15.500 litros de água para produzir 1 quilo de carne bovina.



No Brasil

De acordo com o relatório “Conjuntura Recursos Hídricos Brasil 2021”, elaborado pela ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico), a irrigação para a prática agrícola corresponde ao maior uso da água no Brasil e no mundo e representa cerca de metade da água retirada no País.

De acordo com dados divulgados pelo Trata Brasil:



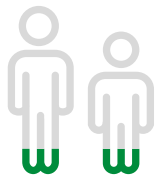
84,2%

dos brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada.



São quase **35 milhões** de brasileiros sem o acesso a este serviço básico.

14,3% das crianças



e dos adolescentes não têm o direito à água garantido. Deste total, 7,5% têm água em casa, mas não filtrada ou procedente de fonte segura, e 6,8% não contam com sistema de água dentro de suas casas.



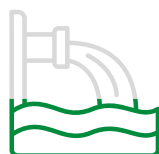
35 municípios das **100** maiores cidades brasileiras possuem **100% da população atendida com água potável**.



Quase todos os municípios abasteciam a população com água tratada desde 2008 (**93,4%**). Em 2017, esse percentual foi de **94,9%**.



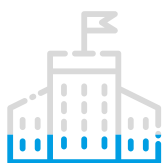
Apenas 55,8% da população têm rede de esgoto.



Quase **100 milhões de brasileiros (45%)** não têm acesso à coleta de esgoto.



3,1% das crianças e adolescentes não possuem banheiro em casa.



Apenas **39** municípios entre as **100 maiores cidades do Brasil** têm mais de **90% de sua população atendida com rede de esgoto**.



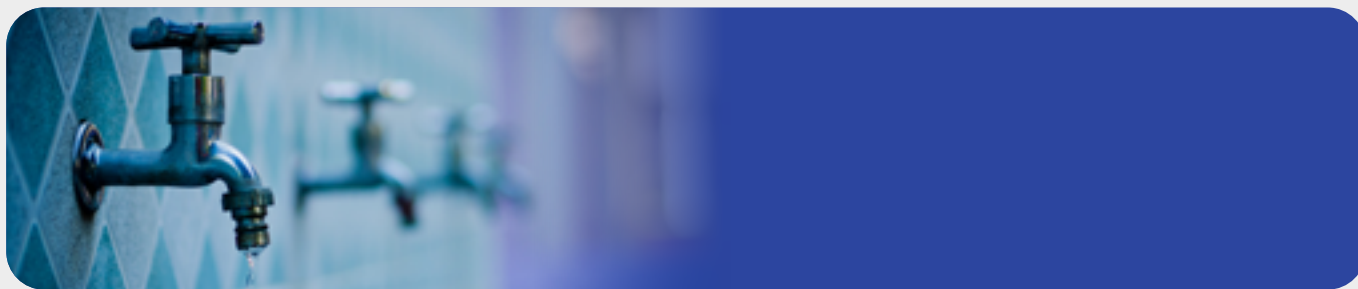
No Brasil, a proporção de municípios com rede de esgoto passou de **47,3%**, em **1989**, para **60,3%**, em **2017**.

De acordo com o estudo divulgado pelo Trata Brasil, “As despesas das famílias brasileiras com água tratada e coleta de esgoto”, são considerados os seguintes insights:

- A despesa média mensal com saneamento passou de R\$ 68,86 por família, em 2008, para R\$ 68,20, em 2018, indicando redução de 0,1% ao ano.
- Em 2018, mais de 2/3 das despesas totais com saneamento estavam concentradas nas

classes de rendas baixa e média baixa, algo que já se verificava em 2008.

- O peso das despesas com saneamento na renda das famílias reduziu de 1,37% para 1,26%, entre 2008 e 2018.
- O saneamento foi o único serviço de utilidade pública que apresentou redução de despesa média – energia elétrica, telecomunicações e gás cresceram.



III. Impactos socioeconômicos do saneamento

Aspectos econômicos

De acordo com o estudo “Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Brasileiro 2022”, publicado pelo Instituto Trata Brasil entre 2005 e 2019, os benefícios promovidos pelo Saneamento Básico alcançaram R\$ 1,106 trilhão em todo o país, sendo R\$ 914 bilhões de benefícios diretos, ou seja, a partir de renda gerada pelo investimento e pelas atividades de saneamento e impostos sobre consumo e produção recolhidos; e R\$ 191 bilhões devido à redução de perdas associadas às externalidades negativas da falta de saneamento. Os custos incorridos no período somaram R\$ 597 bilhões. Assim, os benefícios excederam os custos em R\$ 509 bilhões, aproximadamente, indicando um balanço social do avanço do saneamento bastante positivo para os brasileiros.

Custos e benefícios	Em R\$ Bilhões* Por ano	2005-2019
Redução dos custos com a saúde	4,102	61,524
Aumento da produtividade do trabalho	5,797	86,955
Renda da valorização imobiliária	0,773	11,592
Renda do turismo	2,085	31,272
Subtotal Externalidades A	12,756	191,343
Renda gerada pelo investimento	24,580	368,701
Renda gerada pelo aumento de operação	33,239	498,587
Impostos ligados à produção**	3,129	46,938
Subtotal de Renda B	60,948	914,226
Total de benefícios (C= A+B)	73,705	1.105,568
Custo do investimento	-20,291	-304,372
Aumento de despesas das famílias	-19,505	-292,576
Total de custos (D)	-39,797	-596,948
Balanço (E=C+D)	33,908	508,620

Custos e benefícios	Em R\$ Bilhões* Por ano	2021-2040
Redução dos custos com a saúde	1,254	25,079
Aumento da produtividade do trabalho	21,894	437,873
Renda da valorização imobiliária	2,398	47,955
Renda do turismo	3,997	79,945
Subtotal Externalidades A	29,543	590,852
Renda gerada pelo investimento	27,619	552,385
Renda gerada pelo aumento de operação	13,337	266,747
Impostos ligados à produção**	2,225	44,508
Subtotal de Renda B	43,182	863,641
Total de benefícios (C= A+B)	72,725	1.454,492
Custo do investimento	-22,766	-455,324
Aumento de despesas das famílias	9,173	-183,466
Total de custos (D)	-31,939	-638,790
Balanço (E=C+D)	40,785	815,702

Já para o futuro, considerando o período entre 2021 e 2040, é esperado que os benefícios promovidos a partir da universalização do saneamento alcancem R\$ 1,455 trilhão, em todo o país, sendo R\$ 864 bilhões de benefícios diretos (renda gerada pelo investimento e pelas atividades e impostos recolhidos) e R\$ 591 bilhões devido à redução de perdas associadas às externalidades.

Os custos incorridos no período devem somar R\$ 639 bilhões. Assim, os benefícios devem exceder os custos em R\$ 816 bilhões, ou R\$ 40,8 bilhões por ano, indicando um balanço social bastante promissor para o país.

Vale também citar que o setor de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto tem uma cadeia produtiva relevante, com um potencial multiplicador da economia, o que beneficia diretamente a população local.

(**) dos investimentos e das operações de saneamento e das atividades imobiliárias.



Valorização imobiliária

Outro fator que vale ser mencionado é o da valorização imobiliária. Um bom atendimento do saneamento básico tende a valorizar bastante a região contemplada, até porque, ainda usando como base o estudo [“Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Brasileiro 2022”](#), o saneamento qualifica o solo urbano, valorizando os imóveis. Em 2019, o valor médio dos aluguéis pagos nas moradias brasileiras, que tinham acesso integral ao saneamento, era mais de 3 vezes superior ao das moradias sem qualquer acesso ao saneamento. Essa diferença foi menor apenas na região Sul, onde o valor médio do aluguel de uma moradia com acesso ao saneamento era cerca de 2 vezes maior que o de uma moradia sem acesso ao serviço.



Impactos nos setores industriais

A implantação de investimentos em saneamento inclui basicamente serviços de infraestrutura e, portanto, envolve diretamente setores, como **construção civil e indústrias de máquinas e equipamentos**. Os impactos de tais investimentos, por sua vez, afetam uma longa cadeia produtiva, envolvendo serviços, como:

- a fabricação de produtos de metal, com a produção de reservatórios metálicos e tubos, demandas da indústria de aço e alumínio;
- aumento na demanda pela fabricação de produtos de plástico e borrachas, como tubulações e válvulas, assim como na indústria de materiais não metálicos, que produz cimento e concreto;
- na indústria eletroeletrônica, com a demanda por quadros de comando, automação, materiais de instalação e telemedição.

Quanto a **operação e manutenção** do serviço de saneamento, os principais setores industriais envolvidos são pertencentes à indústria química. Uma adequada operação das estações de tratamento requer a adição de diferentes produtos químicos, como os com cloro; coagulantes, como cloreto férrico/alumínio, polímeros e outros.

Além disso, a operação do saneamento abrange o bombeamento hidráulico de grandes volumes de água e esgoto. As estações elevatórias consomem expressivas quantidades mensais de energia elétrica.

Ainda dentro do âmbito social, é importante levarmos em consideração o aumento da qualidade de vida dos consumidores com acesso ao saneamento básico no Brasil.

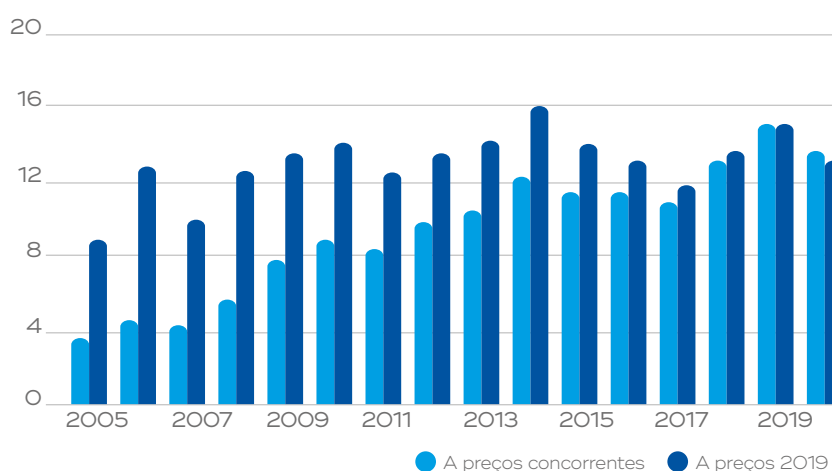


Aspectos Sociais

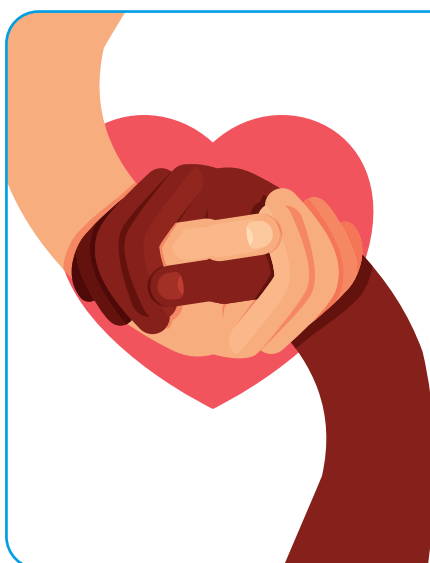
De acordo com o estudo [“Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Brasileiro 2022”](#), elaborado pelo Trata Brasil entre 2005 e 2020, o investimento em saneamento no Brasil passou de R\$ 3,546 bilhões para R\$ 13,639 bilhões, o que indica um crescimento de 9,4% ao ano.

Entretanto, nessa evolução há uma inflação nos preços de instalação da infraestrutura de saneamento. Quando se corrige o efeito dessa inflação, vê-se que o crescimento médio anual do investimento em saneamento foi de 2,7% ao ano. Já corrigidos os efeitos da inflação, foram investidos R\$ 12,571 bilhões por ano, na média do período de 2005 a 2020, em obras de manutenção e expansão das redes de água e de esgoto.

Investimento em saneamento, em R\$ milhões, no Brasil, 2005 a 2020



Fontes: IBGE e SNIS, Ministério das Cidades, Elaboração: Ex. Ante Consultoria Econômica



Combate à pobreza

O próprio conceito de pobreza carrega questões relacionadas ao saneamento. O economista e filósofo Amartya Sen (1999) defendeu a ideia de que a pobreza deve ser tratada como um conceito multidimensional, que pode ser definido como uma privação das capacidades básicas de um indivíduo e não apenas como uma renda inferior a um patamar pré-estabelecido. Essa abordagem tem sido adotada pelos órgãos internacionais, sobretudo por aqueles que integram a Organização das Nações Unidas (ONU), representando uma ampliação da concepção de pobreza.

Assim, para que um programa de combate à pobreza seja bem-sucedido, devem ser considerados aspectos além da renda, que visem o alcance de necessidades básicas, colocando novas exigências, como serviços de água potável, saneamento básico e outros que envolvam saúde, educação e cultura.



Geração de emprego e renda

Ao entrar no âmbito do aspecto social e analisar como o setor de saneamento vem impulsionando a geração de renda e emprego no Brasil, há também um resultado notável sobre o número de empregos.

Estima-se que, na média do período, essas obras sustentaram quase 68,9 mil empregos diretos, por ano, na construção civil. Esses empregos pagaram R\$ 2,903 bilhões de salários, benefícios e contribuições trabalhistas.

Melhores oportunidades e acesso à educação

Além disso, níveis adequados de saneamento básico proporcionam melhores oportunidades e indicadores na educação da população geral. Moradores de áreas sem acesso à rede de distribuição de água e de coleta de esgotos têm atraso escolar, o que implica em uma perda de produtividade e remuneração para as gerações futuras. Segundo dados do [Painel Saneamento para o ano base 2020](#), a escolaridade das pessoas com acesso aos serviços de saneamento é de 9,76 anos de educação formal. Já a escolaridade das pessoas sem acesso aos serviços de saneamento é de 5,65 anos.



Doenças de veiculação hídrica

Um dos mais relevantes impactos da falta de saneamento básico no meio ambiente e, por consequência, para a população, é a propagação de doenças que poderiam ser evitadas com o oferecimento de melhores condições sanitárias para as pessoas. Dados revelam que, com o acesso da população à coleta de esgoto e à água potável, 88% das mortes por essas doenças poderiam ser evitadas.

O tratamento do esgoto, por exemplo, minimiza a quantidade de micro-organismos causadores de doenças que se desenvolvem em ambientes insalubres. Outro ponto é a reprodução dos mosquitos em águas paradas, que podem provocar dengue, febre amarela, malária, Zika, Chikungunya e outras enfermidades. Demais patologias que podem ser transmitidas são leptospirose, disenteria, esquistossomose, cólera e parasitoses.

População sem coleta dos esgotos x internações gerais por doenças de veiculação hídrica

Segundo dados do [Painel Saneamento Brasil](#), em 2021, registros apontam que ocorreram 128,9 mil internações totais por doenças de veiculação hídrica. Já em relação a óbitos por doenças da mesma natureza, 1.493 foram apontados.

Ao todo, em 2021, o país teve despesas com internações por doenças de veiculação na ordem de R\$ 54 milhões.

Dentre esses números de internações e considerando, também, o ano de 2021, entre 5 e 19 anos, aproximadamente, 25,4 mil crianças, adolescentes e jovens foram hospitalizados por doenças associadas à falta de saneamento básico.



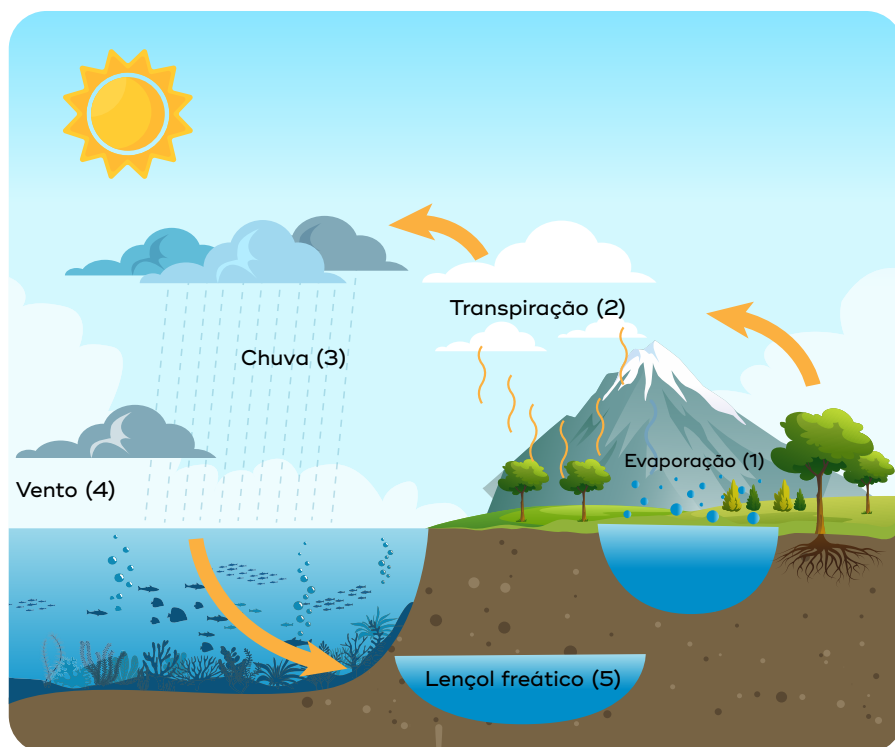
- Em 2021, foram registradas mais de 128 mil internações por doença de veiculação hídrica.
- Em 2021, foram registrados 1.493 óbitos em razão das doenças por veiculação hídrica.
- O valor presente da economia total com a melhoria das condições de saúde da população brasileira, entre 2005 e 2019, foi de R\$ 61,5 bilhões, o que resultou em um ganho anual de R\$ 4,1 bilhões.
- Em 2019, foram totalizados mais de 108 milhões em gastos com internações por doenças de veiculação hídrica no SUS.

Enchentes e moradias: O investimento em saneamento básico proporciona sistemas de drenagem adequados, que ajudam a evitar enchentes, especialmente, em cidades que investem na manutenção preventiva dos sistemas e orientam a população sobre a correta utilização das galerias pluviais e das redes de esgoto. Enchentes têm impacto direto na qualidade das moradias dos cidadãos brasileiros, em todo o território nacional.



Aspectos Ambientais

As mudanças climáticas causam perturbações ao ciclo da água, conhecido cientificamente como ciclo hidrológico⁶, fazendo com que situações de enchentes e secas extremas sejam cada vez mais frequentes. Não obstante, o ciclo hidrológico também é afetado pelo desmatamento de florestas, uma vez que as árvores são responsáveis pela evapotranspiração, que garante a estabilidade do regime de chuvas, como indicado na figura abaixo.



⁶ Refere-se ao movimento contínuo que a água faz pelo meio físico e pelos seres vivos do ecossistema.

As mudanças climáticas são de grande importância, posto que diversas regiões do Brasil já estão em condições desfavoráveis quanto à disponibilidade hídrica. A título de exemplo, a Associação Brasileira das Agências Reguladoras (ABAR) aponta o nível de disponibilidade hídrica do Estado de São Paulo, dentro de um intervalo entre 1.500 e 2.500 m³/habitante/ano, valores considerados pobres, de acordo com os critérios de classificação da Organização das Nações Unidas - ONU.

Segundo o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2021, ano base 2020, voltado para as Bacias PCJ – UGRHI 05 Bacias Hidrográficas, dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – (SIGRH, 2021 - Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos), foi identificada uma contínua redução da disponibilidade hídrica per capita de 990,92 m³/hab.ano, em 2015, para 951,57 m³/hab.ano, em 2020. A redução foi de quase 4% em cinco anos, sendo que, entre 2019 e 2020, a redução foi de, aproximadamente, 10 m³/hab.ano. Conforme o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, esse valor é considerado crítico. A Organização das Nações Unidas (ONU) estima que, para que haja sustentabilidade hídrica, é necessário disponibilizar 1.500 a 2.000 metros cúbicos de água por habitante, ou seja, como o valor é inferior a 1.500, é considerado crítico. Para que não ocorra um colapso hídrico e para garantir uma média segura por

habitante, o volume mínimo ideal por ano deveria ser 1,5 milhão de litros de água por habitante.

Tendo em vista os dados mencionados acima, a situação crítica da disponibilidade hídrica em diversas regiões do Brasil torna os sistemas de abastecimento de água muito suscetíveis à crises de escassez, uma vez que grande parte dos mananciais encontra-se próxima do limite máximo de captação. Os cenários são agravados nos meios urbanos, em que se observa problemas tanto em qualidade como em quantidade, em razão da complexidade para manejar o recurso hídrico em grandes centros populacionais, que requisitam obras de canalização, transposição e alteração de trechos de rios.

Poluição do meio ambiente: A degradação ambiental é um dos impactos negativos que a falta de saneamento básico pode proporcionar. A poluição urbana continua em crescimento e a falta de destinação adequada para os resíduos gera muitos prejuízos aos grandes centros urbanos e para a natureza.

Quando despejado nos rios sem tratamento, o esgoto altera a composição natural daquele ecossistema, trazendo danos para a fauna e a flora aquática e os seres humanos que vivem no entorno. Além disso, o tratamento da água se torna muito mais caro. Ou seja, uma boa gestão do resíduo impacta diretamente na qualidade do seu tratamento.





2

Avaliação das dimensões ESG no setor do saneamento e perspectivas

I. Como as empresas do saneamento apresentam sua gestão ESG

A principal forma de uma empresa qualquer comunicar seus propósitos, objetivos, metas, indicadores, sobre os aspectos sociais, ambientais, de governança e éticos (ESG) de sua performance é através de relatórios e documentos públicos. Estes relatórios são chamados de Relatório ESG, Relatório de Sustentabilidade, Relatório socioambiental, ou podem, ainda, ter outros nomes.

Importante para quem se propõe a analisar a performance ESG de uma empresa é saber que há padrões nacionais e internacionais bem definidos sobre como estes relatórios e indicadores devem ser organizados e apresentados.

As empresas listadas na bolsa têm regulamentação ainda mais específica sobre o conteúdo destes relatórios. Mas, pode-se dizer hoje que qualquer empresa, de qualquer setor, que busca capital, talentos ou a participação em certos mercados, precisa, de alguma forma, falar do entendimento e gestão dos aspectos ambientais, sociais e éticos do negócio.

Por isso, a análise sobre o desempenho do ESG na cadeia do saneamento no Brasil foi iniciada com foco nos Relatórios de Sustentabilidade, ou documentos similares, publicados pelas empresas em questão.

Se elas utilizam metodologias internacionais, o conteúdo pode ser, de alguma forma, comparado. Além disso, segundo a Global Reporting Initiative (GRI) – padrão internacional mais utilizado por todos os setores globalmente – as empresas devem identificar seus temas materiais em diálogo com os seus *stakeholders* (*públicos em torno do negócio*). Segundo o estudo “*Big Shifts, small steps*”, da KPMG, 80% das 100 maiores empresas brasileiras utilizaram a metodologia do GRI na elaboração de seus relatórios de sustentabilidade em 2021. Globalmente, dentre as 250 maiores empresas mundiais, 78% também seguiram as diretrizes determinadas pela metodologia.

Temas materiais, de acordo com a definição da metodologia GRI (Standard GRI 3, ⁷Temas Materiais 2021, página 17), são: “temas que representam os impactos mais significativos da organização na economia, no meio ambiente e nas pessoas, inclusive em seus direitos humanos”. Estes temas identificados devem ser priorizados na implementação da Gestão ESG e refletir os esforços das organizações em gerir seus impactos, reduzindo sua pegada ambiental e otimizando seus impactos sociais.

A seguir, os stakeholders a serem consultados para a definição destes temas materiais ESG.

⁷ Para realizar o download do documento do GRI 3: Temas Materiais 2021 é preciso se cadastrar em GRI – Resource center ([globalreporting.org](https://www.globalreporting.org)).

II. Partes interessadas (ou stakeholders) das empresas

A identificação dos *stakeholders* é importante porque, como mencionado, são eles que influenciarão a definição dos temas sociais, ambientais e de governança mais relevantes a serem tratados pelas empresas de qualquer setor, os chamados temas materiais ESG.

Os *stakeholders* são grupos ou organizações que impactam direta ou indiretamente as atividades do setor e/ou, que são impactadas por seus serviços.

A seguir, os stakeholders estão divididos em diretos e indiretos, com análises considerando uma empresa do setor de água e esgoto⁸.

Os stakeholders diretos destas empresas são aqueles que têm relação direta contratual com a empresa de saneamento, ou seja, os reguladores, poder público local e regional, os investidores ou controladores, os colaboradores e suas famílias, os clientes em geral e os fornecedores.

Entre os stakeholders indiretos estão aqueles que têm relacionamento indireto com as empresas, tais como os empregados terceirizados e suas famílias, as associações de moradores, as pessoas que tiram seu sustento dos recursos impactados por estas operações, a mídia, os grupos sociais que monitoram a qualidade dos recursos hídricos, os gestores de resíduos, entre outros.



⁸ Os atores descritos no capítulo anterior são stakeholders das empresas que oferecem serviço de água e esgoto (Poder Concedente, agências reguladoras e órgãos de controle, fornecedores, indústrias e empresas atendidas, consumidores finais), porém deve-se considerar, ainda, outros grupos.

III. Temas materiais ESG das empresas de água e esgoto

As fontes analisadas

Em relação às principais empresas de Saneamento do Brasil, conforme explicado no Capítulo 1 deste Estudo, foram selecionadas as concessionárias por Estado e por volume de **população atingida e destacadas aquelas que atenderam as maiores populações, contemplando todos os municípios que fornecem o serviço de saneamento. Os dados foram extraídos do SNIS 2021, que é a base mais recente**

disponível. Além disso, foram incluídos também os municípios atendidos pelas concessões da AEGEA, BRK, Equatorial Energia e Iguá Saneamento, de acordo com as informações públicas disponibilizadas por essas empresas.

Entre elas, foram identificadas, até a data de 20 de janeiro de 2023, as empresas concessionárias que publicaram relatórios de sustentabilidade.

Empresa	Estado	Ano do último relatório	Padrão Utilizado	Link
Aegea	AM, CE, ES, MA, MS, MT, PA, PI, RJ, RO, RS, SC, SP	2021	IIRC, GRI, ODS	Acesse aqui
BRK Ambiental	ES, MA, PA, RJ, RS, SC, SP	2021	GRI, IIRC, Princípios do Pacto Global e ODS	Acesse aqui
CAEMA ⁹	MA	2020	GRI G4	Acesse aqui
CAGECE	CE	2020	IIRC, GRI, ODS	Acesse aqui
CASAN	PR, SC	2021	GRI	Acesse aqui
COMPESA	PE	2021	ODS	Acesse aqui
COPASA	MG	2021	GRI, ODS, SASB	Acesse aqui
CORSAN	RS	2021	GRI, SASB	Acesse aqui
EMBASA	BA	2021	IIRC, GRI, ODS	Acesse aqui
Equatorial ¹⁰	AP	2021		Acesse aqui
Iguá Saneamento	MT, SP	2021	GRI, IIRC, SASB e ODS	Acesse aqui
SABESP	SP	2021	GRI	Acesse aqui
SANASA	SP	2021	GRI, IIRC	Acesse aqui
SANEAGO	GO	2021	GRI, ODS	Acesse aqui
SANEPAR	PA, PR, SC	2021	IIRC, GRI, SASB	Acesse aqui



⁹ A Caema não foi considerada no levantamento de temas materiais apresentado abaixo devido à utilização do GRI G4, que não segue os mesmos padrões do GRI Standards.

¹⁰ A Equatorial Energia ganhou, no setor de saneamento, a concessão da Companhia de Saneamento do Amapá (CSA), em setembro de 2021. Por este motivo, a materialidade do último relatório de sustentabilidade não envolve o escopo de água e esgoto.



Em relação a algumas concessionárias, não foi encontrado relatório de sustentabilidade público. Porém, na tabela abaixo, estão descritas quais delas divulgam sua política ambiental ou possuem em seu site um espaço específico de posicionamento sobre o tema:

Empresa	Estado	Classificação da informação	Informações públicas sobre sustentabilidade / gestão ESG
AEGEPISA	PI	N/A	Não foram encontradas informações públicas sobre a gestão ESG da concessionária
CAERN	RN	N/A	Não foram encontradas informações públicas sobre a gestão ESG da concessionária
CAESB	DF	política de meio ambiente	https://www.caesb.df.gov.br/images/governanca/politica_ambiental-2020-2023.pdf
CASAL	AL	N/A	Não foram encontradas informações públicas sobre a gestão ESG da concessionária
CEDAE	RJ	política de meio ambiente	https://cedae.com.br/politica_meio_ambiente
COSANPA	PA	N/A	Não foram encontradas informações públicas sobre a gestão ESG da concessionária
DESO	SE	Programas ambientais	https://www.deso-se.com.br/menu/programas-especiais
DMAE	MG, RS	N/A	Não foram encontradas informações públicas sobre a gestão ESG da concessionária
SANESUL	MS	política de meio ambiente	https://www.sanesul.ms.gov.br/meio-ambiente

Estes documentos contendo posicionamento não apresentam uma consolidação geral de indicadores da Gestão ESG, como os relatórios, mas indicam, em geral, os compromissos das companhias.

A partir da análise das tabelas, é possível concluir que dentre as empresas analisadas, de acordo com metodologia definida, o posicionamento público sobre a gestão ESG no setor é estruturado, principalmente, para grandes concessionárias privadas e públicas que atendem grandes populações. Todavia, a maior parte das concessionárias

analisadas apresenta, pelo menos, algum tipo de conteúdo público, política ambiental ou página no site com informações relacionadas aos aspectos ambientais, sociais e de governança. Dentre as 24 empresas analisadas, 15 publicam relatório de sustentabilidade, enquanto nove delas não possuem o documento estruturado com a Gestão, indicadores e desempenho da Gestão ESG. Entretanto, quatro apresentam alguma informação pública sobre o tema e somente em cinco concessionárias não foram encontradas informações públicas em seus canais de comunicação.

IV. Os temas materiais das empresas de água e esgoto

Na análise sobre os temas materiais das empresas de água e esgoto foram utilizados os relatórios publicados no ano de 2020 ou 2021. Estes apresentam listas de temas materiais que resultam da análise que fizeram do contexto em que atuam, do futuro do negócio e do diálogo com os *stakeholders* que foram priorizados.

Os temas materiais podem ser diferentes para cada

empresa, pois o contexto em que atuam pode fazer com que alguns temas sejam mais relevantes do que outros para o sucesso do negócio ou para seus públicos de interesse. Uma parte dos temas deve ser similar entre eles, pois atuam no mesmo setor.

Tabela com os temas materiais identificados nos relatórios analisados:

Temas	Total	Aegea-SP	BRK Ambiental - SP	CAGECE	CASAN-SC	COMPESA - PE	COPASA - MG	CORSAN - RS	EMBASA	Iguá Saneamento	SABESP - SP	SANASA - SP	SANEAGO	SANEPAR - PR
Ambiental														
Gestão de água e efluentes	13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão de energia	13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Emissões de gases de efeito estufa	9	X	X		X	X	X			X	X	X		X
Gestão de resíduos	9	X		X			X	X	X	X	X	X		X
Biodiversidade	8	X	X				X		X	X	X	X	X	
Materiais	3						X		X			X		
Social														
Responsabilidade social: comunidades locais	13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão de colaboradores	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Universalização do saneamento	10	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X
Saúde e segurança dos clientes	10	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Diversidade e inclusão	9	X		X		X	X	X		X	X	X		X
Atendimento ao cliente	6				X		X				X	X	X	X
Medidas preventivas à Covid-19	3				X			X			X			
Governança														
Ética e integridade	13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão e eficiência operacional	5	X	X		X		X						X	
Avaliação socioambiental de fornecedores	4	X		X			X		X			X		
Gestão de riscos	3						X						X	
Inovação e tecnologia	3	X				X					X			
Performance econômica	10	X	X	X	X		X		X	X		X	X	

Notas: 1. A Caema não foi considerada no levantamento de temas materiais apresentado abaixo devido à utilização do GRI G4, que não segue os mesmos padrões do GRI Standards.

2. A Equatorial Energia não foi considerada no levantamento, pois ganhou no setor de saneamento a concessão da Companhia de Saneamento do Amapá (CSA), em setembro de 2021. Logo, a materialidade do último relatório de sustentabilidade não envolve o escopo de água e esgoto.

3. A Lei N°13.303/2016, conhecida Lei das Estatais, disciplina alguns parâmetros de governança para empresas estatais (1). Pela Lei, o estatuto de tais empresas deverá observar regras de governança corporativa e de transparência. Nesse aspecto, o art. 8º dispõe que as estatais deverão observar uma série de requisitos de transparência, como carta anual do conselho de administração; política de divulgação de informações; política de distribuição de dividendos e, também, a divulgação anual de relatório integrado ou de sustentabilidade.

Temas materiais propostos para o setor

SASB (*Sustainability Accounting Standards Board*) define os seguintes temas materiais para o setor de Serviços e Distribuição de Água:

- Meio Ambiente: gestão de energia e gestão de água e efluentes
- Capital Social: segurança e qualidade do produto e universalização e acessibilidade
- Modelo de negócio e inovação: resiliência do modelo de negócio, resiliência da cadeia de fornecedores e impactos das mudanças climáticas

Temas relevantes (7 de 26)

Ambiental	Capital Social	Capital Humano	Modelo de negócio e inovação	Governança e liderança
Emissões de Gases de Efeito Estufa	Direitos humanos e relacionamento com a comunidade local	Relações de trabalho	Gestão do ciclo de vida e Design do produto	Negócio ético
Qualidade do ar	Privacidade do cliente	Saúde e segurança ocupacional	Resiliência do modelo de negócio	Comportamento anticompetitivo
Gestão de energia	Segurança da informação	Diversidade, inclusão e engajamento dos colaboradores	Gestão da cadeia de fornecimento	Conformidade ambiental
Gestão de água e efluentes	Inclusão e acessibilidade		Gestão de materiais e eficiência	Gerenciamento de riscos e acidentes críticos
Gestão de resíduos e resíduos perigosos	Qualidade do produto e segurança		Impactos físicos das mudanças climáticas	Gestão de riscos sistêmicos
Impactos ecológicos	Bem-estar dos clientes Práticas de vendas e rotulagem dos produtos			

Já o Sustainability Yearbook de 2022, publicado pela S&P Global, determina as seguintes dimensões e pesos na avaliação da gestão ESG para o setor de “Multi and Water Utilities”:

Multi and water utilities

Forças dirigentes

A indústria de serviços múltiplos e de água está sendo transformada em várias frentes. Como o mercado de eletricidade continua passando por mudanças dramáticas causadas pela descarbonização e descentralização da geração de energia, as concessionárias precisam desenvolver modelos de negócios inovadores que possam se adaptar às novas restrições e demandas políticas, econômicas e técnicas. Os mercados de gás estão sendo remodelados pelo crescente uso do gás natural como uma alternativa mais limpa e flexível ao carvão na geração de energia. No entanto, esses mercados permanecem expostos à eliminação progressiva de

todos os combustíveis fósseis no longo prazo. Para as concessionárias de água, as redes de distribuição e coleta envelhecidas, juntamente com a oposição à privatização, são os principais desafios nos países desenvolvidos. Nos mercados emergentes, o aumento do estresse hídrico e a deterioração da qualidade da água representam desafios, enquanto o aumento do consumo e a rápida expansão da infraestrutura estão impulsionando o crescimento. Empresas bem posicionadas são ativas no gerenciamento de recursos, promovem a eficiência do lado da demanda e se envolvem proativamente com as partes interessadas.



Crítérios destacados & pesos de dimensão



DIMENSÃO AMBIENTAL (42%)

Estratégia climática
.....
Geração de energia
elétrica
.....
Operação ecoeficiente
.....
Riscos hídricos



DIMENSÃO SOCIAL (26%)

Saúde e segurança
ocupacional
.....
Engajamento de
stakeholders



GOVERNANÇA E ECONÔMICO (32%)

Código de conduta do
negócio
.....
Governança
Corporativa
.....
Oportunidades de
mercado

Principais conclusões sobre temas relacionados aos aspectos ambientais das empresas de água e esgoto

Os temas materiais ambientais considerados críticos pelo maior número de empresas analisadas são: gestão de água e efluentes, gestão de energia, gestão de emissões de gases do efeito estufa, gestão de resíduos e biodiversidade.

Estes temas estão em consonância com os temas setoriais recomendados internacionalmente (veja box com as recomendações do SASB e S&P Sustainability Yearbook 2022). Porém, há temas que precisam ser reforçados, tanto em função das indicações destas referências, como em função das tendências que observamos.

Riscos hídricos e emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)

Estes dois temas estão diretamente relacionados com o impacto que as mudanças climáticas terão na disponibilidade dos serviços oferecidos por este setor, especialmente, por causa das mudanças na sazonalidade, localização e fluxo das chuvas, que têm como consequência enchentes e períodos de seca, os quais já estamos vivenciando.

Assim, vale reforçar que há um contexto ambiental mais amplo, que deve ser monitorado de perto pelas empresas e que exigirá soluções de adaptação ao novo contexto climático. Para esta adaptação serão necessários recursos e projetos específicos.



Na imagem acima, retirada do artigo [“Brazil is in water crisis – it needs a drought plan”](#), publicado pela Nature em 2021, vemos as projeções de aumento dos períodos de estiagem no território brasileiro. Uma das consequências deste cenário para o setor será a necessidade de, por exemplo, expandir as formas de captação da água de chuvas em microssistemas próximos dos locais de consumo da água.

Assim, o tema de adaptação às mudanças climáticas, gestão de riscos hídricos e o da construção de sistema de governança hídrica, que seja condizente com os desafios apresentados, deve estar no topo da agenda do setor. Isso não foi identificado nos relatórios analisados.

A gestão das emissões dos GEE é relevante por vários motivos, não apenas para que o setor demonstre a sua contribuição para o país atingir a sua meta de emissões líquidas zero em 2050, mas também para que desenhe o seu plano de redução de emissões, mapeando as tecnologias e inovações a serem introduzidas nas operações que serão implementadas e financiadas.

Segundo publicação do Fórum Econômico Mundial ([Decentralizing wastewater treatment can help corporations achieve climate goals | World Economic Forum weforum.org](#)), as concessionárias de água e esgoto respondem por 5% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE), das quais 70% são causadas pelo tratamento de águas residuais, que traz enorme benefício socioambiental. Assim, o desafio do setor segue para oferecer e expandir a oferta deste benefício e, ao

mesmo tempo, reduzir as emissões totais líquidas.

Segundo pesquisa da Global Water Intelligence, fechar a lacuna no saneamento com métodos convencionais provocará um aumento estimado em 10% das emissões de GEE do setor.

Após a análise de relatórios públicos de sustentabilidade 2021 das concessionárias, verificou-se que a maior parte das empresas já elaboram inventários de contabilização de emissões diretas (escopo 1) e indiretas (escopo 2) de suas operações e serviços oferecidos. Entretanto, apenas algumas empresas apresentam um plano de redução de emissões para atingimento de reduções líquidas zero.

O desenvolvimento de plano de “descarbonização”, tendo como ponto de partida o cálculo de emissões atuais (inventário de emissões GEE) e incluindo a estimativa de emissões na cadeia de valor (escopo 3), é essencial para o setor conseguir o financiamento desta transição para uma operação de baixo carbono.

Gestão energética

Reconhecido pela maior parte das empresas brasileiras em seus relatórios como um tema crítico, ele ganha especial atenção no contexto presente e futuro do Brasil, que deve seguir com crescente demanda por energia, se adaptar às mudanças climáticas e ampliar a matriz de energia renovável de baixo custo.

Apesar de ainda termos uma matriz energética relativamente mais limpa do que a maioria dos países – [de acordo com o Ministério de Minas e Energia](#), cerca de 50% da nossa energia vem de fontes renováveis –, esta é uma matriz que depende fortemente da estabilidade climática para se manter, pois grande parte de sua base é hidroelétrica de grande porte. As secas e tempestades já afetam e afetarão fortemente o sistema. Isso faz com que o preço da energia suba e, ainda, que o sistema seja instável. A geração de energia através de uma miríade de fontes renováveis, de pequeno e grande portes, vai estar cada vez mais presente.

Em um setor com intenso uso de energia, essa evolução traz desafios, mas também traz grandes oportunidades. Se, por um lado, as empresas do setor têm que se preparar para ter acesso às fontes de energia estáveis e renováveis, por outro lado precisam se preparar, também, para se tornar um setor gerador de energia, não só através dos resíduos que envolvem as operações, mas também através da microgeração em todo o sistema.

O [Estudo World Energy Outlook 2018](#), da International Energy Agency, apontou que se as empresas de saneamento na América Latina gerassem energia somente a partir do esgoto, elas seriam capazes de gerar toda a sua demanda e ainda injetar mais 50% na rede.

Um estudo sobre a demanda de energia para sua operação na próxima década, incluindo uma estimativa de geração de energia através das próprias operações, deve passar a ser prioridade do setor.





Biodiversidade

A preservação da biodiversidade é utilizada como indicador da resiliência e saúde de ecossistemas que, por sua vez, atuam na estabilização do clima, que impacta diretamente na segurança alimentar e hídrica. Hoje há um alarme global sobre a velocidade com que estamos perdendo a biodiversidade dos ecossistemas.

As operações do setor têm impacto direto sobre os recursos hídricos que sustentam ecossistemas e sua biodiversidade. Assim, o impacto das operações das empresas concessionárias na saúde dos ecossistemas e sua biodiversidade deve ser tema presente e recorrente na avaliação da qualidade das operações.

Vale lembrar que a monetização de serviços ambientais, incluindo a preservação de ecossistemas e sua biodiversidade, já deixou há algum tempo de ser um tema apenas para discussões. Segundo a Embrapa, os [serviços ambientais](#) são definidos como “os benefícios ambientais resultantes de intervenções intencionais da sociedade na dinâmica dos

ecossistemas”. Referem-se ao manejo conservacionista do solo, da água, restauração florestal, dentre outros.

O Banco Central regulamentou, através da resolução nº 13.986/2020, conhecida como Lei do Agro, as [CPRs-Verde](#), instrumento através do qual os serviços ambientais podem ser comercializados. Há ainda outras formas de monetização desses serviços sendo desenhadas, no momento em que essa publicação foi editada, que acontece logo após a conferência das partes da ONU para o tema de Biodiversidade, a COP15.

Entre as empresas analisadas, oito discutem biodiversidade em seus relatórios de sustentabilidade.

Para um setor que tem relação intrínseca com a qualidade da água dos rios e mares do país, há desafios e oportunidades que não podem ser deixados de lado. Assim, o monitoramento dos aspectos relacionados à biodiversidade em torno das operações é o esperado, como apontam as referências internacionais, e pode, ainda, gerar oportunidades relevantes para o negócio.

Principais conclusões sobre temas materiais aspectos sociais das empresas de água e esgoto

Entre os temas sociais selecionados como materiais pelas empresas analisadas se destacam: **relacionamento com comunidades locais, gestão de colaboradores, universalização do saneamento, saúde e segurança de clientes, diversidade e inclusão**. Os temas selecionados estão alinhados com as recomendações internacionais.

No Brasil, o tema da **universalização** tem grande ênfase. Este se relaciona diretamente com o tema da inclusão de camadas da população que estão socioeconomicamente excluídas, por não terem acesso aos benefícios da água tratada e ao saneamento e, muitas vezes, pelo simples fato de não poderem ter um endereço reconhecido para a busca de emprego, o que vem com a instalação de um hidrômetro.

Como se sabe, o acesso à água e ao tratamento de esgoto é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007, além de ser um direito humano. São as concessionárias que garantem na prática este direito, e cabe aos órgãos fiscalizadores e às comunidades acompanharem e garantirem essas implementações.

Assim, a integração de comunidades inteiras aos serviços de água e esgoto também significa a integração de cidadãos na vida econômica do país e a redução dos impactos causados a todos pela falta de acesso a estes serviços.

O impacto positivo da oferta do serviço de Saneamento é tão relevante para todos os cidadãos brasileiros – inclusive aos que não estão expostos à falta de acesso à água e esgoto tratado e que convivem e empregam pessoas que estão passando pela situação – que torna este o setor mais importante para o

desenvolvimento do país no nível mais fundamental que podemos considerar.

Vale mencionar que os médicos leitores do *British Medical Journal* elegeram a “revolução sanitária” como o [maior avanço médico desde 1840](#), seguido de perto pelos antibióticos, anestésicos e vacinas. De fato, moradia e saneamento melhorados, em vez de tratar doenças, sustentaram a formidável transição para uma vida mais longa e saudável nas nações ricas de hoje, e todas as outras que tiveram a expectativa de vida aumentada, além da melhoria de inúmeros outros indicadores sociais, como manutenção de crianças em escolas e inclusão de cidadãos no mercado de trabalho.

Assim, indicadores sobre o quanto as operações de cada empresa do setor ajudam a fazer com que água tratada e saneamento cheguem a quem ainda não tem acesso, com tarifas acessíveis, devem ser monitorados e reportados constantemente.

Os temas materiais internos, como **gestão dos colaboradores e diversidade e inclusão** nas operações, surgem como complementos a temas materiais tão amplos e com grande impacto externo.

Novamente, no contexto nacional, onde temas de qualidade de condições de trabalho e diversidade e inclusão ainda precisam de atenção da liderança – investidores e toda a sociedade –, o setor se alinha com agendas nacionais e se apresenta alerta.

A tarefa das empresas do setor é o monitoramento contínuo da qualidade das condições de trabalho dos colaboradores e da inclusão dos vários grupos sociais, não somente nos times, mas também nas lideranças. Além do monitoramento, os indicadores, desafios e metas atingidas devem ser comunicados à sociedade.



Principais conclusões sobre temas relacionados à governança das empresas de água e esgoto

Entre os temas materiais na frente de governança se destacam: **ética, integridade e gestão e eficiência operacional**.

Espera-se que organizações expliquem suas práticas de governança corporativa e divulguem amplamente o seu código de conduta, que inclui os princípios que regem a tomada de decisões em benefício dos vários *stakeholders*.

Há, também, a expectativa de que, dentro deste tema, a empresa tenha foco nas novas oportunidades de negócios que se abrem nesta transição para a economia de baixo carbono, circular, regenerativa e inclusiva.

Serão comentadas abaixo as principais conclusões dessa análise, mas pode-se adiantar que os relatórios e comunicações das empresas pesquisadas pouco ou nada mencionam sobre oportunidades de negócios relacionadas a estes temas.

Assim, conclui-se que os relatórios analisados poderiam ter sua qualidade melhorada se explicassem, com maior detalhe, como a empresa se posiciona em relação a estes tópicos ou a uma seleção deles.

Sobre eficiência operacional, pode-se dizer que o tema não poderia ter maior relevância em nosso contexto. O nível de perdas de água nos sistemas de abastecimento é extremamente crítico e está diretamente ligado às condições da infraestrutura instalada e à escassez de recursos hídricos, mencionados na parte da análise dos temas ambientais, relacionados especialmente às mudanças climáticas.

Dados do SNIS 2021 apontam índice de perdas na distribuição de água (INO49) de 40,31% em 2020, considerando que este volume precisa ser novamente tratado, uma vez que a água perdida retorna para o meio ambiente. Todo o processo de re-tratamento gera prejuízo para as concessionárias.

A água perdida poderia ser inserida no sistema para ajudar a garantir a universalização do acesso à água potável e limpa para todos os cidadãos. Dados do [“Estudo de Perdas de Água do Instituto Trata Brasil de 2022 \(SNIS 2020\): Desafios para Disponibilidade Hídrica e Avanço da Eficiência do Saneamento Básico no Brasil”](#) revelam que o volume perdido até hoje é suficiente para abastecer, aproximadamente, 66 milhões de brasileiros em um ano. Esta quantidade não somente equivale

a pouco mais de 30% da população do país em 2020, como também corresponde a quase o dobro do número de habitantes sem acesso ao abastecimento de água neste ano, cujo total é estimado em quase 35 milhões.

Nesse aspecto, o setor se apresenta bastante alerta para o tema. Os canais de diálogo com os públicos de interesse aparecem entre as práticas mais bem desenvolvidas neste setor, que está exposto a milhões de pessoas e milhares de organizações da sociedade civil e governamentais.

Estes públicos devem ser levados pelas empresas ao caminho da transição mencionado acima, em campanhas não somente sobre desperdícios, mas também de outros aspectos relevantes relacionados ao serviço de água e esgoto.

No próximo capítulo este tópico será mais explorado.

A análise dos relatórios de sustentabilidade 2021 das concessionárias do setor mostra que o tema material **“Ética e InteGRidade”** está presente e que a maior parte das empresas possui políticas e oferece treinamentos aos colaboradores para práticas de anticorrupção.

Porém, os padrões indicam uma agenda muito mais ampla sobre este tema. Veja a lista de tópicos incluídos no padrão GRI sob o tema ética e inteGRidade:

GRI 204: Práticas de Compras
 GRI 205: Anticorrupção
 GRI 206: Concorrência Desleal
 GRI 406: Não Discriminação
 GRI 407: Liberdade Sindical e Negociação Coletiva
 GRI 408: Trabalho Infantil
 GRI 409: Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo
 GRI 410: Práticas de Segurança
 GRI 411: Direitos de Povos Indígenas
 GRI 412: Avaliação de Direitos Humanos
 GRI 418: Privacidade do Cliente
 GRI 419: Conformidade Socioeconômica



IV. Análise das práticas ESG dos fornecedores do setor

Como mencionado na seção anterior, há grande expectativa de que as empresas do saneamento, assim como as empresas em geral, desenvolvam parcerias com seus fornecedores para a melhoria da gestão de aspectos ESG em sua cadeia. Em alguns temas sociais e ambientais, a relação de cliente e fornecedor abarca, também, aspectos de Compliance ou oportunidades, que cada vez mais devem ser considerados.

Entretanto, esta não é uma tarefa fácil. Os desafios existem por várias razões: ainda há desconhecimento dos fornecedores sobre quais aspectos ESG devem ser monitorados e reportados aos clientes; parte dos fornecedores é formada por de pequenos e regionais e têm foco em aspectos ESG relacionados à sua região, entre outros desafios.

Há evidências de que as lideranças de empresas que entendem a relação de suas operações com aspectos sociais, ambientais e éticos, e que fazem a gestão destes aspectos e os monitoram, são mais resilientes às crises econômicas e melhor preparadas para se adaptar a novos contextos. Assim, expandir a demanda por dados sobre a gestão de aspectos ESG para seus fornecedores, pode ser visto como uma necessidade estratégica para garantir continuidade do fornecimento, competitividade, assim como proteger a reputação do negócio, entre outros benefícios.

Estudos sobre a cadeia de fornecedores das concessionárias de água e esgoto são raros no Brasil. Em março de 2021, o BNDES publicou um estudo sobre a capacidade de atendimento da cadeia de fornecedores em relação à expansão das opera-

ções definidas no Novo Marco Legal, [“Novo Marco Legal do Saneamento: Impactos na Cadeia de Fornecedores”](#).

O estudo considerou análises do lado da demanda e da oferta. Pelo lado da demanda, foi utilizado um levantamento do montante de investimentos necessários para atingir as metas do Novo Marco Legal do Saneamento. Com isso, foi estudado o lado da oferta, a partir de um mapeamento das capacidades produtivas dos principais segmentos industriais inseridos no âmbito desses investimentos.

A demanda por investimentos teve como base o estudo [“Novo marco legal do saneamento – Mapeamento da demanda industrial”](#), em que foram traçados dois grandes cenários, Base e Transformador, de 2021 a 2030. O Cenário-Base considerou um gasto anual de R\$ 22 bilhões e o Transformador, de R\$ 31,8 bilhões. Assim, de 2022 a 2033, apenas foram considerados os valores anuais multiplicados pelos números de anos, de forma que os valores totais obtidos são R\$ 264 bilhões e R\$ 382 bilhões, respectivamente.

Para ambos os cenários, o conhecimento da cadeia de fornecedores futura, no que se refere aos tipos e volumes de tubulações, químicos e equipamentos, foi essencial para possibilitar previsibilidade e planejamento em linha pela indústria. A estimativa desses perfis de investimentos foi feita a partir de dados dos projetos elaborados internamente no BNDES¹¹, que foram extrapolados para as demais localidades. Os pontos principais de cada um dos segmentos industriais estudados são resumidos na sequência

¹¹ Estruturações do estado do Amapá, da região metropolitana de Maceió (AL), de Porto Alegre (RS), de Cariacica (ES) e da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae).

- **Tubulações:** no cenário-base estima-se um total de 410 mil km de tubulação até 2033, o que representa 54 vezes o litoral brasileiro. Em recursos financeiros, o total atinge R\$ 36,8 bilhões. Quanto aos fornecedores, a atual capacidade produtiva de tubos de PVC indicou a necessidade de investimentos incrementais que, a princípio, não parece haver no caso das tubulações de PEAD. As tubulações de ferro fundido foram apontadas como potencial gargalo¹², tornando crucial a reativação de alto-fornos e investimentos adicionais. Por fim, quanto aos mercados de tubos de concreto, verificou-se uma capacidade instalada suficiente, com necessidade de investimentos em logística, sobretudo em regiões historicamente carentes de investimentos.
- **Produtos químicos para tratamento:** os principais produtos químicos utilizados no setor são alcalinizantes, coagulantes, floculantes, desinfetantes e fluoretantes. Essa grande variedade de insumos e de tecnologias impediu uma análise mais aprofundada, de modo que os resultados foram apontados como inconclusivos. Contudo, em conversas com companhias estaduais de saneamento básico, o estudo inferiu que, em geral, não há grandes dificuldades para a compra de produtos químicos.
- **Bens de capital:** para avaliar a oferta de diversos bens de capital utilizados pelo setor, como bombas, compressores e hidrômetros, o estudo realizou uma pesquisa de campo com fabricantes¹³. Os equipamentos em água e esgoto somam R\$ 18,3 bilhões, de 2021 a 2033, sendo que apenas os hidrômetros representam 75% do valor. As estações de tratamento de esgoto aparecem

em segundo lugar e as bombas, em terceiro. Em quantidade, entretanto, os medidores representam 35% da demanda. De modo geral, foi apontado que os bens de capital não constituem um potencial gargalo estrutural para o crescimento do setor de saneamento no país; ao contrário, ele apresenta condições e expectativas para atender um possível crescimento na demanda. Entretanto, ainda é preciso verificar se as empresas que indicam necessidade de investimento para suportar a demanda adicional podem representar um gargalo para a expansão.

Sendo assim, para mapear os principais serviços e produtos oferecidos pelas empresas fornecedoras do Saneamento, foram utilizados como base os segmentos demandados, que foram estabelecidos também no [estudo feito pelo BNDES](#).

- **Tubos PEAD e Resina de polietileno**
- **Tubos PVC e Resina PVC**
- **Químicos para tratamento e cloro-soda**
- **Bens de Capital para Saneamento**
- **Tubos Ferro Fundido**
- **Tubos Concreto**
- **Hidrômetros** (incluído neste estudo, separadamente, por sua importância para a universalização dos serviços)

Para ter uma referência das práticas ESG entre fornecedores do Saneamento, foram mapeadas as associações brasileiras que representam os interesses de cada um dos grupos de fornecedores citados acima e mapeadas pelo BNDES.



¹² Segundo entrevista do Gustavo Siqueira, CEO da Saint Gobain, ao Valor Econômico em 14 de março de 2022, a empresa planeja expandir sua capacidade em até 50%, nos próximos três anos, para atender ao aumento de demanda previsto no setor. A Saint Gobain precisaria de 3 a 6 meses para este aumento de produção, religando um alto-forno que está parado há três anos na companhia.

¹³ Listagem das empresas foi obtida por meio do sistema de Credenciamento de Máquinas, Equipamentos, Sistemas Industriais e Componentes (CFI) do BNDES.

Após isso, foi realizada uma consulta com as associações a fim de entender quais são as principais empresas fornecedoras do Setor do Saneamento, considerando os segmentos estipulados. Para análise das práticas ambientais, sociais e de governança em cada empresa, foi utilizado como fonte o Relatório de Sustentabilidade 2020/2021 de cada, assim como as comunicações públicas em seus *websites*. O resultado da pesquisa está apresentado abaixo

Tubos PEAD e resina de polietileno

Em relação a tubos e resinas de polietileno, as empresas foram mapeadas em consulta com a Associação Brasileira de Tubos Poliolefinicos e Sistemas (ABPE).

Tubos

De acordo com a ABPE, as principais empresas fornecedoras para tubos são:

- 1 **GF-FGS**
- 2 **Kanaflex Brasil**
- 3 **Amanco-Wavin**
- 4 **Polierg**
- 5 **Corr-plastik**
- 6 **Tigre**
- 7 **Politejo**
- 8 **Cimflex**

Entre as oito empresas listadas acima, apenas três possuem relatório de sustentabilidade público.

A [Amanco-Wavin](#) divulgou relatório público Global em 2021, através de sua proprietária, a empresa mexicana Orbia Advance Corporation. O relatório segue critérios e conceitos internacionalmente reconhecidos, como

os padrões da Global Reporting Initiative (GRI) e do Sustainability Accounting Standards Board (SASB).

O [Relatório de Sustentabilidade 2021 da Tigre](#) segue as diretrizes internacionais da Global Reporting Initiative (GRI).

Já a [GF-FGS](#) apresenta relatório anual de 2021, com dados financeiros e de sustentabilidade, seguindo as diretrizes do Global Reporting Initiative (GRI) e do SASB.

A [Politejo](#) apresenta seus compromissos em seu site, onde diz que “a reciclagem é uma das principais ações que realizamos de modo a melhorar a sustentabilidade. Reduz a pegada de carbono das matérias-primas, evita que o desperdício de plástico afete o meio ambiente, aumenta a eficiência do fornecimento e reduz os custos de material. Reutilizamos o desperdício de produção diretamente no processo de produção ou entre diferentes processos”. Ela não publica relatório de sustentabilidade ou documento similar.



Já a [Cimflex](#), que assim com a Politejo, não divulga relatório público de sustentabilidade, afirma em seu site que trabalha na melhoria dos processos industriais e na logística de entrega, otimizando o consumo de matéria-prima, energia, água e combustíveis, de forma a contribuir para a redução da emissão de CO2 no meio-ambiente.

Em relação às demais empresas, não foram localizadas informações sobre gestão ESG em suas comunicações públicas ou em seus sites.

Temas	TOTAL	Amanco-Wavin	GF-FGS	Tigre
Ambiental				
Gestão de água e efluentes	3	X	X	X
Gestão de energia	3	X	X	X
Emissões de gases de efeito estufa	3	X	X	X
Gestão de resíduos	3	X	X	X
Materiais	2		X	X
Social				
Gestão de colaboradores	3	X	X	X
Diversidade e inclusão	3	X	X	X
Saúde e segurança dos clientes	2	X	X	
Responsabilidade social: comunidades locais	1	X		
Universalização do saneamento	1			X
Governança				
Ética e integridade	3	X	X	X
Avaliação socioambiental de fornecedores	1		X	
Tributos	1		X	
Performance econômica	3	X	X	X

Resinas

Entrando agora no âmbito de resinas de polietileno, ainda de acordo com a ABPE, as principais empresas fornecedoras são:

- 1 **Braskem**
- 2 **Dow**
- 3 **Sabic**
- 4 **Borealis**

Dentre as empresas mapeadas para resina PEAD, todas as quatro divulgaram relatório de sustentabilidade referente ao ano de 2021.





A [Braskem](#) segue critérios e conceitos internacionalmente reconhecidos, como os do International Integrated Reporting Council (IIRC), e os padrões da Global Reporting Initiative (GRI), na opção Standards: Essencial, e do Sustainability Accounting Standards Board (SASB), para o setor de Químicos.

O relatório da [Dow](#) inclui divulgações preparadas, de acordo com a opção abrangente da Global Reporting Initiative (GRI) Standards. Para além da GRI, o relatório traz referências a normas e estruturas adicionais, incluindo o Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), Sustainability Account-

ing Standards Board (SASB) e World Economic Forum (WEF) Stakeholder Capitalism Metrics.

Em relação à empresa [Borealis](#), o seu relatório público segue os padrões estabelecidos pela Global Reporting Initiative (GRI).

Já o Relatório de Sustentabilidade 2021 da [Sabic](#) foi preparado de acordo com os critérios de relatórios desenvolvidos pela própria empresa.

Veja abaixo o resumo dos temas ESG materiais identificados pelas empresas:

Temas	Total	Braskem	Dow	Borealis
Ambiental				
Gestão de água e efluentes	3	X	X	X
Materiais	3	X	X	X
Gestão de energia	3	X	X	X
Emissão de gases de efeito estufa	3	X	X	X
Gestão de resíduos	3	X	X	X
Biodiversidade	2	X	X	
Social				
Gestão de colaboradores	3	X	X	X
Saúde e Segurança dos clientes	3	X	X	X
Diversidade e inclusão	3	X	X	X
Responsabilidade Social: Comunidades locais	2	X	X	
Governança				
Avaliação socioambiental de fornecedores	3	X	X	X
Ética e integridade	2	X		X
Tributos	2	X	X	
Inovação e tecnologia	1			X
Performance econômica	2	X	X	

Tubos PVC e resina de PVC

Para mapear as empresas fornecedoras do segmento de tubos e resinas de PVC, foi realizado engajamento com a Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento (ASFAMAS).

Tubos

De acordo com a ASFAMAS, para tubos, as principais empresas fornecedoras são:

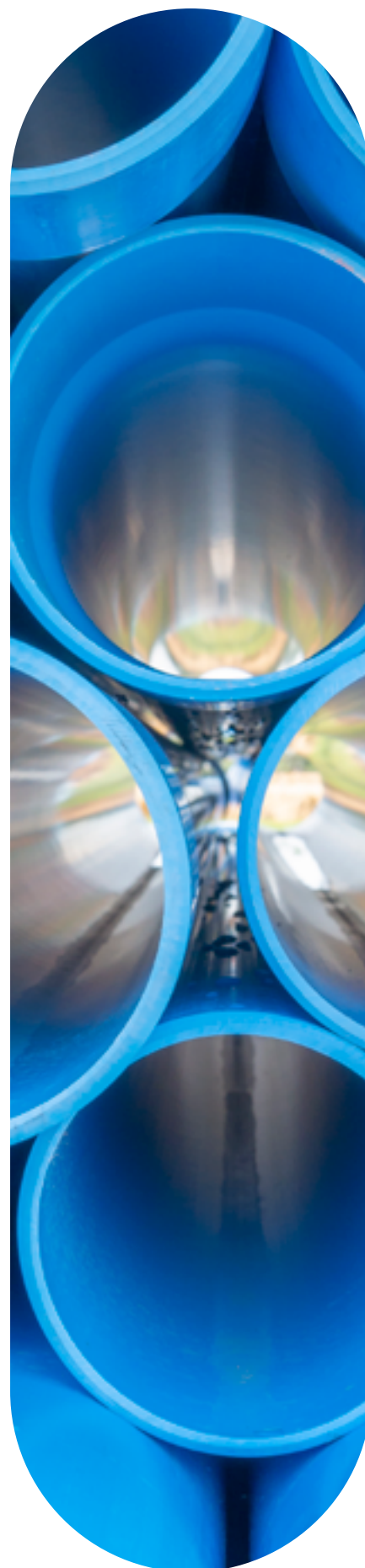
- 1 **Asperbrás**
- 2 **Amanco-Wavin**
- 3 **Corr-plastik**
- 4 **Tigre**

Deste total, conforme descrito na seção de tubos e resinas de Polietileno, a Amanco-Wavin e a Tigre divulgaram, em 2021, relatório público de Sustentabilidade, com metas e compromissos quanto à gestão ESG.

A Corr-plastik não tem nenhuma comunicação pública em relação à gestão dos aspectos ambientais, sociais e de governança da Empresa.

Já a [Asperbrás](#) relata em seu site o compromisso e a responsabilidade da Empresa com a sociedade e com o meio ambiente.

Temas	Total	Amanco-wavin	Tigre
Ambiental			
Gestão de água e efluentes	2	X	X
Gestão de energia	2	X	X
Emissão de gases de efeito estufa	2	X	X
Gestão de resíduos	2	X	X
Materiais	1		X
Social			
Gestão de colaboradores	2	X	X
Diversidade e inclusão	2	X	X
Responsabilidade social: comunidades locais	1	X	
Universalização do saneamento	1		X
Saúde e segurança dos clientes	1	X	
Governança			
Ética e integridade	2	X	X
Performance econômica	2	X	X





Resinas

Entrando agora no âmbito de resinas de polietileno, ainda de acordo com a ASFAMAS, as principais empresas fornecedoras são:

1 Braskem

2 Unipar

A Braskem, conforme descrito na seção de tubos e resinas de Polietileno, segue critérios e conceitos internacionalmente reconhecidos, como os do

International Integrated Reporting Council (IIRC), e os padrões da Global Reporting Initiative (GRI), na opção Standards: Essencial, e do Sustainability Accounting Standards Board (SASB), para o setor de Químicos.

A empresa [Unipar](#) também divulgou relatório de sustentabilidade referente ao ano de 2021 e informou utilizar como base os pilares Estratégicos e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) e, também, os padrões do GRI.

Temas	Total	Braskem	Unipar
Ambiental			
Gestão de água e efluentes	2	X	X
Materiais	1	X	
Gestão de energia	2	X	X
Emissão de gases de efeito estufa	2	X	X
Gestão de resíduos	2	X	X
Biodiversidade	1	X	
Social			
Gestão de colaboradores	2	X	X
Saúde e Segurança dos clientes	1	X	
Diversidade e inclusão	2	X	X
Responsabilidade Social: Comunidades locais	2	X	X
Governança			
Avaliação socioambiental de fornecedores	2	X	X
Ética e integridade	2	X	
Tributos	1	X	
Performance econômica	2	X	X

Químicos para tratamento e cloro-soda

Para o levantamento das principais empresas de químicos e cloro-soda, foi consultada a Abiclor (Associação Brasileira da Indústria de Álcalis, Cloro e Derivados).

As empresas selecionadas aqui são as produtoras de cloro e produtos químicos. Entretanto, de acordo com a Abiclor, vale mencionar que a produção de produtos químicos pelas empresas pode ser para consumo cativo, ou seja, quando os produtos são insumos na cadeia química ou para venda aos consumidores finais, como é o caso de empresas de saneamento. Essa situação varia conforme o contrato e a informação não é pública. A venda também pode se dar por meio de empresas distribuidoras.

Sendo assim, foram mapeadas com a Abiclor apenas as empresas produtoras de químicos e cloro-soda. A lista de empresas consideradas:

- 1 **Braskem**
- 2 **ChemTrade Logistics**
- 3 **Chlorum Solutions**
- 4 **Dow**
- 5 **Katrium Indústrias Químicas S.A**
- 6 **Unipar**

Entre as empresas mapeadas acima, apenas a empresa [Chlorum Solutions](#) não apresenta relatório de sustentabilidade público.

A Chlorum divulga em seu site compromissos socioambientais, relatório de emissões de carbono e afirma estar alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Os princípios e valores da empresa, de acordo com seu site, são:

- “Emissões de Carbono: a Chlorum é neutra em carbono desde 2020 e almejamos permanecer assim independente dos desafios que enfrentamos a medida que crescemos.
- Economia Circular: a meta da Chlorum é se tornar resíduo zero até 2025. Temos vários projetos em andamento para reduzir os resíduos gerados em nossas plantas, e buscamos continuamente melhorar nosso processo para atingir este objetivo.
- Gestão ambiental: independente do processo, estamos comprometidos em ser a empresa de menor impacto em nosso segmento. Tentamos utilizar esta filosofia em todas as nossas decisões e como parte de nossa cultura como empresa.
- Empreendedorismo: capacitar nossos funcionários a pensar como proprietários com uma mentalidade de longo prazo para criação de valor e tomada de decisão mais ágil”.



Além disso, de acordo com o descrito na seção de tubos e resinas de Polietileno, a [Braskem](#) e a [Dow](#) divulgaram, em 2021, relatório público de Sustentabilidade, com metas e compromissos quanto à gestão ESG.

A empresa [Unipar](#) também divulgou relatório de sustentabilidade referente ao ano de 2021 e informou utilizar como base os pilares Estratégicos e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) e, também, os padrões do GRI.

Já as empresas [Katrium Industrias Químicas S.A](#) e [ChemTrade Logistics](#) divulgaram seus relatórios referentes, somente, ao ano de 2020.

O relatório da Katrium não segue nenhum critério internacionalmente reconhecido. Já o relatório da ChemTrade segue os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, (ODS) definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) e, também, os padrões do GRI.

Segue resumo dos temas materiais identificados em seus relatórios:

Temas	Total	Braskem	Unipar	Dow	Katrium
Ambiental					
Gestão de água e efluentes	4	X	X	X	X
Emissões de gases de efeito estufa	4	X	X	X	X
Gestão de resíduos	4	X	X	X	X
Gestão de energia	3	X	X	X	
Biodiversidade	3	X		X	X
Materiais	2	X		X	
Social					
Gestão de colaboradores	4	X	X	X	X
Diversidade e inclusão	4	X	X	X	X
Responsabilidade social: comunidades locais	4	X	X	X	X
Saúde e segurança dos clientes	2	X		X	
Governança					
Avaliação socioambiental de fornecedores	2	X	X	X	
Ética e integridade	2	X	X		X
Tributos	1	X		X	
Performance econômica	2	X	X	X	X

Nota: A ChemTrade não foi considerada no levantamento de temas materiais apresentado abaixo devido a não utilização dos critérios do Global Reporting Initiative (GRI) em seu relatório.



Bens de Capital para o Saneamento

O termo “Bens de Capital para o Saneamento” se refere a instalações, bens ou serviços necessários para a produção de outros bens ou serviços. No caso do setor de saneamento, tais bens são equipamentos diversos, compostos em sua maioria por produtos de uso geral, como bombas e compressores, e serviços, como o de construção civil, foco relevante nesta parte do estudo.

Para o levantamento de fornecedores deste tipo de segmento, foi utilizado o ranking 2021, da [Revista O Empreiteiro](#), que divulga, anualmente, as maiores empresas¹⁴ do ramo de Construção Civil do Brasil. A partir do ranking, foram analisadas as maiores empresas que atendem o setor de água e esgoto e, a partir desta metodologia, chegou-se nas seguintes empresas:

- 1 **OEC**
- 2 **Construcap**
- 3 **Construtora Barbosa Melo**
- 4 **Terracom Construções**
- 5 **Dois A Engenharia**

Entre os nomes da lista acima, apenas as empresas [OEC](#) e a [Construtora Barbosa Melo](#) divulgaram Relatório de Sustentabilidade em 2021. Ambas utilizaram os critérios da Global Reporting Initiative (GRI) para a elaboração do conteúdo.

A empresa [Terracom Construções](#) não publicou relatório público, mas relata em seu site que “respeita os valores humanos e tem preocupações genuínas com o meio ambiente, se relacionando de forma responsável com as comunidades nos locais onde atua e superando os desafios de sustentabilidade relacionados ao negócio. A empresa investe continuamente em vários projetos sociais e instituições que atuam no Terceiro Setor”.

Além disso, em relação ao segmento de Bens de Capital para Saneamento, de acordo com o Estudo do BNDES “Novo Marco Legal do Saneamento: Impactos na Cadeia de Fornecedores”, foi realizada uma pesquisa de campo sobre o comportamento do setor e sobre quais são as perspectivas para o futuro. Foram obtidas 84 respostas e constatado que mais de 95% das 84 empresas respondentes têm ou tiveram relação com o setor de saneamento, e que pouco mais de 60% delas têm até 30% do seu faturamento atrelado ao setor de Saneamento.

Além disso, 78,8% dessas empresas indicaram não possuir gargalo para atender a perspectiva de vendas futura. Sendo assim, a conclusão do material foi de que o segmento de Bens de Capital para o setor não é um gargalo estrutural e tem condições e expectativas de atender um crescimento futuro na demanda.

Segue resumo dos temas materiais identificados nos relatórios públicos das empresas mencionadas:

Temas	Total	OEC	Construtora Barbosa Melo
Ambiental			
Gestão de água e efluentes	2	X	X
Gestão de energia	2	X	X
Emissão de gases de efeito estufa	2	X	X
Gestão de resíduos	2	X	X
Materiais	1		X
Social			
Responsabilidade social: comunidades locais	2	X	X
Gestão de colaboradores	2	X	X
Diversidade e inclusão	1	X	
Governança			
Ética e integridade	2	X	X
Gestão e eficiência operacional	1	X	
Avaliação socioambiental de fornecedores	1	X	
Performance econômica	2	X	X

¹⁴ As maiores empresas do ramo de Construção Civil, considerando a Receita Bruta em 2021

Tubos Concreto

Para mapear as empresas fornecedoras do segmento de Tubos Concreto, foi realizado contato com a Associação Brasileira dos Fabricantes de Tubos de Concreto (ABTC).

Após a consulta, chegou-se à conclusão de que não há como mapear de forma precisa os fornecedores deste tipo de produto. O segmento de Tubos de Concreto é extremamente pulverizado e com cerca de 1.400 fornecedores, com o mesmo nível de importância, de acordo com cada região do Brasil.

Tubos de Ferro Fundido

Para mapear as empresas fornecedoras do segmento de Tubos de Ferro Fundido, foi consultada a Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento (ASFAMAS).

De acordo com a ASFAMAS, para tubos de ferro, a principal empresa fornecedora é a Saint Gobain.

A [Saint Gobain](#) divulgou, em 2021, relatório público Global de Sustentabilidade com informações sobre compromisso e gestão ESG na Empresa. O relatório

segue os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Os temas materiais desse relatório não foram identificados, tendo em vista que os critérios do Global Reporting Initiative (GRI) não foram seguidos para a estruturação do conteúdo.

Hidrômetros

A Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento (ASFAMAS) também foi consultada para mapear a empresa fornecedora do setor para a indústria de Hidrômetros.

De acordo com a ASFAMAS, para hidrômetros, a principal empresa fornecedora é:

LAO Indústria

Entretanto, com relação a LAO Indústria, empresa brasileira, não foram encontrados relatórios públicos de sustentabilidade nos últimos anos, e nenhuma comunicação em seu site relacionada à gestão ESG da Empresa.

Analizando os temas materiais apresentados pelos fornecedores em suas divulgações públicas, se forma a seguinte tabela:

Temas	TOTAL	Resina PEAD		Tubos PEAD e Tubos PVC			Bens de Consumo (Construtoras)		Cloro-soda e químicos		Fornecedores de Cloro-soda e químicos, Resina PEAD, Resina PVC		
		Dow	Borealis	Amanco-Wavin	Tigre	GF-FGS	OEC	Construtora Barbosa Mello	Dow	Katrium	Braskem	Unipar	
Ambiental													
Gestão de água e efluentes	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Emissões de gases de efeito estufa	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão de energia	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão de resíduos	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Materiais	7	X	X		X	X		X	X			X	
Biodiversidade	4	X								X	X	X	
Social													
Gestão de colaboradores	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diversidade e inclusão	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Responsabilidade social: comunidades locais	8	X		X				X	X	X	X	X	X
Saúde e segurança dos clientes	6	X	X	X		X				X		X	
Universalização do saneamento	1				X								
Governança													
Ética e integridade	9		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Avaliação socioambiental de fornecedores	7	X	X			X	X		X		X	X	X
Tributos	4	X				X			X		X		
Gestão e eficiência operacional	1						X						
Inovação e tecnologia	1		X										
Performance econômica	10	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Conclusões sobre a gestão ESG das empresas fornecedoras

Ao analisar as informações públicas, sites e relatórios de sustentabilidade de todas as empresas fornecedoras do setor de saneamento identificadas, ou de empresas pertencentes aos setores relevantes para o saneamento, é possível concluir que a gestão dos aspectos ambientais, sociais e de governança, nas empresas apontadas como fornecedoras da cadeia de valor do saneamento, está em estágios diferentes, dependendo do tamanho da empresa fornecedora e de sua exposição no mercado regulado ou de capitais.

As grandes empresas, com certa exposição, têm gestão de aspectos ESG formatadas e performance publicadas em relatórios internacionais. Empresas não expostas ao mercado, regionais ou muito especializadas, tendem a não oferecer informações sobre a gestão dos aspectos ESG de suas operações.

A não publicação do Relatório de Sustentabilidade, de uma maneira geral, demonstra que a Gestão ESG ainda não está estruturada, ou a necessidade de transparência sobre esta gestão ainda não é uma realidade.

O mapeamento dos fornecedores do saneamento, com engajamento e sensibilização para a implementação de uma agenda ESG, é um ponto crítico para o setor, especialmente, para as empresas que, em suas metas, devem cada vez mais incluir suas cadeias, até mesmo para a busca conjunta de financiamento para a transição e de inovações.

Assim, a principal conclusão desta parte da pesquisa é que as empresas concessionárias podem ter um papel importante para aumentar a resiliência e competitividade de sua cadeia, através da promoção de boas práticas para a gestão dos aspectos ESG junto aos seus fornecedores – grandes e pequenos.

Parcerias serão fundamentais para a captura das oportunidades que se abrem para as empresas do saneamento nesta transição, não somente porque a expansão dos serviços fará crescer a demanda por insumos bem conhecidos, mas também porque a inovação e a implementação da empresa de saneamento, que será bem-sucedida e competitiva na próxima década, depende de fornecedores aptos a apoiar as empresas do saneamento e as suas novas demandas.





3

Tendências e Inovações no Setor

Neste capítulo serão apresentados os temas críticos, inovações e tendências mapeados nos relatórios de sustentabilidade das empresas e concessionárias, que estão no capítulo 2 deste estudo. Serviram também de fonte entrevistas e outras pesquisas.

O principal objetivo aqui foi trazer temas que podem ajudar líderes e especialistas a se preparar para o futuro desenvolvimento do setor de saneamento que, como todos os outros setores, deve passar por uma transição.

Esta transição não tem suas origens somente no novo marco do saneamento. Os impulsionadores desta transição são também determinados muito fortemente:

- Pelo impacto que as mudanças climáticas devem ter no setor, alterando o fluxo, a localização e a sazonalidade das chuvas;
- Pela transição da economia global e nacional para uma economia de baixo carbono, onde emissões de gases que provocam o efeito estufa serão contabilizadas e possibilidades de absorção de carbono extremamente valorizadas;
- Pelo estabelecimento de uma economia circular, onde resíduos devem ser gerenciados de

forma a não serem levados a aterros ou depósitos similares;

- Pela necessidade de incentivos à regeneração dos ecossistemas para estabilização climática, segurança alimentar, entre outros fatores;
- Pela necessidade de inclusão da população vulnerável nos serviços, que garantem a qualidade de vida necessária para que o país continue se desenvolvendo;
- E pela necessidade de preparar os líderes, profissionais do setor e seus fornecedores, assim como toda a sociedade, para a transição que já se iniciou.

Seguem abaixo alguns exemplos de como estes fatores têm impactado as empresas de saneamento e outros atores da cadeia de valor:



I. Transformações impulsionadas pelo impacto das mudanças climáticas na disponibilidade de recursos hídricos

Como a UNEP (ou PNUMA em português, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) [explica](#), no centro das discussões sobre mudanças climáticas está, de muitas formas, a questão do acesso e gestão da água, ou de enchentes, secas, aumento do nível do mar e até mesmo incêndios florestais. Até 2030, espera-se que uma em cada duas pessoas enfrente uma grave escassez de água.

No campo, investir em irrigação mais eficiente será crucial, já que a agricultura responde por 70% de todas as retiradas globais de água doce. Nos centros urbanos, cerca de 100-120 bilhões de metros cúbicos de água poderiam ser economizados, globalmente, até 2030, com a redução de vazamentos.

Em geral, os governos estão sendo incentivados a desenvolver planos holísticos de gestão hídrica, conhecidos como Gestão Integrada de Recursos Hídricos, que levam em conta todo o ciclo da água: desde a fonte até a distribuição, tratamento, reutilização e devolução ao meio ambiente.

O PNUMA está trabalhando com parceiros governamentais para construir mais de 1.000 sistemas de coleta de água da chuva em todo o mundo e fornecer orientação especializada sobre construção e uso, seja em poços movidos a energia solar, furos, tecnologias de microirrigação ou sistemas de reutilização de água.

No Brasil, a mudança climática tem impacto também na produção de energia nas usinas hidrelétricas, fonte da maior parte de nossa matriz energética atual. [Projeções indicam](#) que o setor de saneamento consome cerca de 3% do total de energia produzida de forma centralizada no país.

Isso faz do saneamento um setor com duplo impacto diante das mudanças climáticas: por um lado há escassez ou excesso de água no sistema, por outro, um setor com uso intensivo de energia dependente de uma matriz energética fortemente impactada pelas mudanças climáticas.

Assim, a agenda colocada para o setor em relação a este tema passa, por exemplo:

- Aumento da resiliência do sistema de captação de água, através de mecanismos de gestão de recursos hídricos em rios, bacias, áreas rurais e urbanas.
- Aumento da eficiência na gestão de recursos hídricos.
- Redução da dependência da matriz energética centralizada.

No Brasil

Apesar de perdas de água ser um tema extremamente presente na modernização do sistema de saneamento no Brasil, não são poucos os exemplos de **eficiência** na detecção de vazamento e gerenciamento de recursos, que são a base para ações de adaptação às mudanças climáticas que impactarão o setor.

Os projetos de construção de cisternas pelo Brasil não são uma novidade e são desenvolvidos e apoiados por agências governamentais e sociedade civil há várias décadas. Neste universo, destacamos o programa “[Um milhão de cisternas](#)”, que levou a prática de captação de água às regiões do agreste e outras ameaçadas pela seca no país. Eles passam a ter, neste cenário, enorme relevância. Várias novas iniciativas têm seguido nesta direção, como [o projeto anunciado em abril de 2022](#), que vai construir mil bacias de captação em apenas um município de Minas Gerais.

Porém, vale ressaltar que as mudanças climáticas devem demandar projetos de captação de chuva também em regiões urbanas, seja como forma de gerenciar as enormes quantidades de águas pluviais

Gestão e eficiência operacional

Podemos destacar, entre muitas, as ações da Iguá Saneamento. A concessionária conta com diversas ações voltadas à inovação em sua operação, como esta da Fluxx.IA, empresa do grupo Iguá. Trata-se de medição inteligente no sistema. A ideia foi viabilizar medidores inteligentes que subsidiem a gestão operacional, criando algoritmos que ajudam a prever necessidades, como a troca de hidrômetros, ou identificar um padrão de consumo dos clientes que pode servir para apontar anormalidades.

Na frente de **captação de águas pluviais** para redução da pressão na rede de fornecimento de água e saneamento, ressalta-se o exemplo da empresa [Novo Nordisk](#), que produzirá insulina utilizando somente água pluvial. Esta iniciativa reduzirá em 40% a água a ser disponibilizada pela companhia de saneamento à fábrica, a COPASA. Esta será a primeira indústria farmacêutica do Brasil a usar a água da chuva diretamente na produção. O volume ‘economizado’ da Copasa representa quantidade suficiente para abastecer mais de 6 mil casas com quatro pessoas ao longo de um ano, volume que poderá ter outra destinação, principalmente em se tratando de uma região de escassez hídrica. O projeto deve ser ampliado para todos os sites produtivos da empresa, uma vez que já foi testado e aprovado pela companhia e por órgãos competentes, entre eles a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

que chegarão aos sistemas, ou para aumentar a resiliência dos sistemas em épocas de secas.

No estado de São Paulo, a [lei 12.526](#) de 02/01/2007 instituiu a obrigatoriedade de dar destino à água de chuva captada por áreas descobertas superiores a 500m², sejam pavimentos descobertos, coberturas, telhados ou terraços. Para isso, a lei determina ao Estado a instituição de um sistema de captação e retenção de águas pluviais, com o fim de reduzir os efeitos de enchentes e inundações, além de contribuir para a racionalização do uso da água tratada.

A prefeitura do Rio de Janeiro lançou o [Mapa de Potencial do Uso da Água de Chuva](#) para ajudar agências governamentais, população e empresas a planejar a captação de águas pluviais para alívio do sistema.

Gestão de energia

No caminho de aliviar a rede de energia e se tornar mais independente, a SABESP tem um programa de geração de energia distribuída e, recentemente, lançou mais uma usina de [geração de energia solar](#) no interior de São Paulo. Este caminho também é seguido pela [Aegea no Brasil](#).

A Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa), a maior consumidora de energia elétrica do Estado de Pernambuco, deu início, recentemente, a um processo de licitação para a contratação de uma Parceria Público-Privada (PPP), visando a construção de uma usina solar com capacidade de geração de 135 megawatts (MW). O objetivo é atender as unidades consumidoras, entre Estações de Tratamento e estações elevatórias de alta e média tensão da Compesa, o que poderá proporcionar uma economia nas contas de energia.

Na AEGEA, atualmente, 94% da energia adquirida provém de fontes renováveis. Entre as fontes de energia renovável usadas nas operações, destacam-se projetos de geração própria, como a geração distribuída – com uso de fonte solar fotovoltaica – e a compra de energia de parceiros no Ambiente de Contratação Livre – gerada, majoritariamente, em parques eólicos. As usinas dos projetos de Geração Distribuída somam capacidade de geração de, aproximadamente, 7.000MWh/mês, o equivalente ao atendimento de cerca de 45 mil residências. As mesmas estão em operação ou em implementação em 10 diferentes estados do Brasil – Amazonas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Maranhão, Rio Grande do Sul, Espírito Santo, Piauí e Santa Catarina – e objetivam o atendimento de parcela relevante de energia de 23 operações da companhia.

No mundo

O México está em uma região gravemente afetada pelas mudanças climáticas e pelo uso intensivo de recursos hídricos. O país lançou um [programa para proteger suas reservas hídricas](#) e garantir maior segurança hídrica no futuro. Em uma parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento, a metodologia está sendo discutida com vários outros países da região.

Em algumas partes dos territórios palestinos, o acesso à água não é apenas um problema - gerar energia para tratar a água e os serviços de saneamento também pode ser difícil. [O projeto “Nexus North”](#), financiado pela [AFD e pela União Europeia](#), apoia os operadores públicos de água no norte da Cisjordânia para melhorar o acesso à água potável, ao mesmo tempo que reduz o custo da energia. O projeto mudou o estilo de vida do cidadão local. Agora, as pessoas têm água para limpar suas casas, para suas máquinas de lavar roupa ou de lavar louça; ou seja, os benefícios são diretos e indiretos. O projeto tem também como objetivo a criação de um sistema solar próximo à estação de tratamento, com o intuito de produzir a energia necessária para as estações de tratamento de água, o que significaria um custo quase zero. Além disso, a construção de duas turbinas eólicas, com capacidade de 1,7 megawatts, é uma inovação pioneira que resultará em mais eficiência energética e autonomia para a região.

O estado da Virgínia (EUA) está enfrentando um sério problema, pois as construções estão drenando as águas subterrâneas mais rápido do que são reabastecidas, levando ao processo de salinização das fontes. A situação se agravou a ponto de o solo estar afundando em alguns lugares. Como solução, o distrito sanitário de Hampton Roads [adotou um projeto denominado Swift](#), que implementou no aquífero de Virgínia águas residuais tratadas, com a finalidade de formar uma barreira contra a intrusão do mar. Atualmente, o distrito capta as águas residuais e envia para as estações de tratamento. Em seguida, a água tratada é encaminhada para o Aquífero Potomac por meio de um poço de recarga, que libera níveis intermitentes abaixo da superfície, entre 150 e 400 m.





II. Transformações impulsionadas pela transição a uma economia de baixas emissões

Emissões de gases que provocam o efeito estufa serão monitoradas por governos, mercados e investidores. Por exemplo, o [governo brasileiro](#) publicou, em março de 2022, um decreto que determina que os setores da economia brasileira apresentem seus planos de descarbonização; o [Senado regulamentou](#), em Novembro de 2022, o mercado de carbono; a [União Europeia](#), um dos maiores mercados com os quais o Brasil mantém relações comerciais, começou a implementar uma política de cobrança de impostos sobre produtos atrelados às intensas emissões para 6 setores fornecedores da região; e a investidora e influenciadora global [BlackRock](#) divulgou, novamente, que espera, em 2023, apresentar suas investidas metas e planos para atingir emissões líquidas zero.

Estudos mostram que o setor de saneamento tem papel importante na redução de emissões de gases do efeito estufa, [como o metano](#), mas também tem oportunidades em outras frentes.

Diante desse quadro, pode-se afirmar que este movimento chega ao setor de saneamento de várias formas, como, por exemplo, através de:

- Necessidade de entender, como setor, qual será a sua contribuição para o país atingir metas às quais se propôs, que são, basicamente, atingir emissões líquidas zero em 2050;
- Entendimento dos riscos e oportunidades que o setor têm em relação a esta agenda, incluindo suas cadeias de fornecedores e clientes nesta equação;
- Busca de soluções inovadoras e financiamento para fazer esta transição.

No Brasil

Emissões de Gases de Efeito Estufa

A BRK divulgou em seu relatório de sustentabilidade, referente ao ano de 2021, que estabeleceu o compromisso de zerar as emissões líquidas de gases de efeito estufa até 2040, com reduções intermediárias de 10% até 2025, e 30% até 2030. Para atingir tal objetivo, a empresa conta com investimentos voltados à redução das emissões nos processos de tratamento de esgoto e à autogeração de energia elétrica a partir de fontes renováveis. A estratégia de redução de suas emissões é baseada pelo seu inventário de emissões, realizado anualmente, seguindo as diretrizes do Programa Brasileiro GHG Protocol, onde a empresa apresenta suas emissões diretas (escopo 1) e indiretas (escopo 2 e escopo 3) de todas as unidades de negócio.

A Aegea tem se destacado por seu comprometimento em medir e reduzir suas emissões de gases que causam o efeito estufa. Esse esforço foi reconhecido pelo [programa brasileiro GHG Protocol](#), sob responsabilidade da FGV.

A Iguá Saneamento afirma ser a primeira empresa de saneamento no Brasil a se comprometer [com meta de zero de emissões líquidas](#) até 2030.

O [BNDES](#), grande investidor no setor de infraestrutura no Brasil, se comprometeu publicamente com o atingimento de emissões líquidas zero e lançou, em Dezembro de 2022, o programa nacional de compra de créditos de carbono.

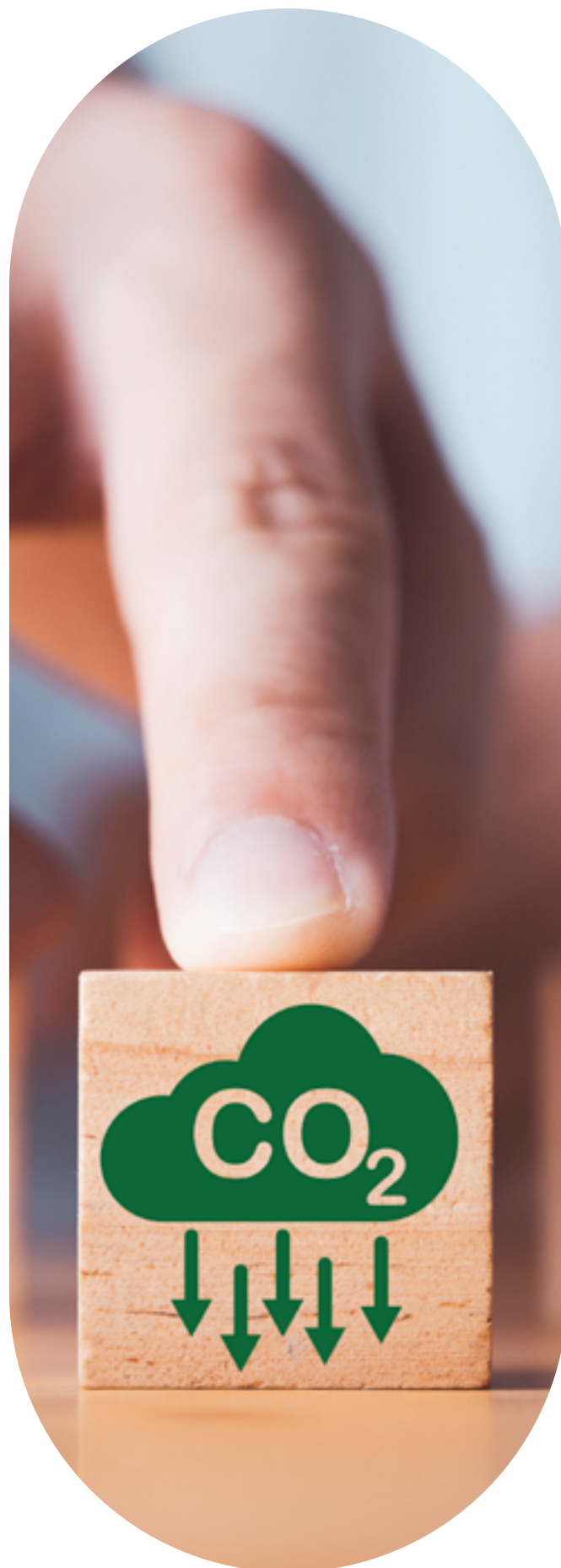
Também no final de 2022, o [Banco Mundial](#) anunciou um novo fundo para apoiar projetos de redução de emissões.

No mundo

Em julho de 2022, o banco [BBVA](#) criou um novo empréstimo sustentável, que tem como foco a promoção da redução da pegada de carbono do setor hídrico. A Iberdrola, uma das líderes mundiais em sustentabilidade, é a primeira empresa a formalizar esta solução inovadora no mercado de financiamento sustentável, que pode ser estruturada como empréstimo bilateral ou sindicado. A operação foi assinada por um montante de 2,5 mil milhões de euros e envolveu um total de 24 instituições financeiras lideradas pelo BBVA, que era o único banco coordenador e agente sustentável.

Na Dinamarca, [o setor de saneamento está a caminho de se tornar positivo em relação ao clima](#), em 2025, e neutro em energia, até 2030. De acordo com a organização sem fins lucrativos U.S. Water Alliance, para identificar soluções inovadoras, eficientes e acessíveis para atingir a meta, a organização lançou a iniciativa [“The Imagination Challenge: Water’s Role in the Race to Zero”](#). O núcleo da iniciativa é reunir as partes interessadas na indústria da água, a fim de fomentar a colaboração e o intercâmbio entre pares. Sendo assim, os pontos-chaves da estratégia dinamarquesa são: Eficiência Energética - ou seja, uma estrutura de rastreamento para apoiar a ambição das concessionárias de serviços públicos em limitar o uso líquido de energia e reduzir as emissões de gases de efeito estufa -, oportunidades no tratamento de esgoto e colaboração entre os stakeholders.

Na [Alemanha](#), uma inovação permite que águas residuais gerem energia aos cidadãos de Hamburgo. As torres da estação de tratamento de águas residuais da cidade purificam toda a água do território e, também, as utilizam para gerar eletricidade, com um gerador que converte em energia os gases digeridos que sobem do lodo de esgoto. O tipo de tecnologia conta com três turbinas eólicas e um grande sistema fotovoltaico, e produz mais eletricidade do que a necessária para a sua própria operação.





III. Transformações impulsionadas pelo estabelecimento de uma economia circular de resíduos zero

A chamada Economia Circular se tornou um tema global. A este conceito estão relacionadas formas de reduzir para zero a geração de resíduos, fazendo com que resíduos de todo processo industrial sirvam de insumo para outro, e também formas de reduzir a dependência de setores produtivos ao acesso de materiais que têm custos – ambiental, social e político – cada vez mais altos.

Esta agenda se conecta com o setor de saneamento de duas formas:

- Gestão de resíduos do processo de tratamento de esgoto,
- e, não menos relevante, gestão de resíduos sólidos que, no Brasil, não são despejados nos leitos de rios e sistemas de tratamento de água e esgoto pelo país.

Ambas as frentes oferecem desafios e, também, oportunidades para o setor. Seguem alguns exemplos.

No Brasil

Gestão de resíduos e Gestão de energia

A Agreste Saneamento, concessionária do grupo Iguá, [divulgou em seu site que](#), desde 2018, o lodo do tratamento de água é aproveitado na fabricação de tijolos ecológicos, e as mantas de polipropileno utilizadas pela Agreste Saneamento são doadas para a agricultura familiar de Arapiraca (AL).

[De acordo com informações públicas disponibilizadas pela concessionária](#), os tijolos ecológicos são fabricados a partir dos resíduos gerados pelo tratamento de água na ETA. A técnica consiste em aproveitar o lodo resultante da floculação, na qual ocorre a aglutinação das impurezas durante o tratamento da água. Após a decantação, as partículas aglutinadas vão para o fundo dos tanques por gravidade e a água separa-se do lodo. Posteriormente, o lodo é armazenado em bolsas para que ocorra a desidratação.

A Sabesp informou, em seu relatório de sustentabilidade 2021, que aproveita parte do biogás, gerado no tratamento de esgoto na forma de biometano, para o abastecimento de frota local de 38 veículos leves adaptados para GNV (gás natural veicular). Além disso, a Companhia tem como iniciativa estratégica a exploração do potencial hidrelétrico nas estações de tratamento de água e de esgoto, geração de energia fotovoltaica nas áreas de alta insolação em nossas instalações, e aproveitamento dos subprodutos do tratamento, tais como água de reúso e lodo como insumo agrícola ou, ainda, biogás como recurso energético.

A Sanepar também conta com este tipo de ação para uma produção mais limpa e engajada com

a economia circular e promove o uso do lodo de esgoto na agricultura. Nos últimos 3 anos, a concessionária destinou mais de 60 mil toneladas de lodo higienizado a agricultores para adubação de diferentes culturas. Estudos sobre secagem e transformação térmica do lodo de esgoto também fazem parte do portfólio de atuação da Companhia. Além disso, a Sanepar conta com uma usina de biodigestão de alta tecnologia, que produz energia renovável a partir do tratamento simultâneo e inovador de lodo de esgoto e de materiais orgânicos provenientes de grandes geradores.

A Companhia Catarinense de Saneamento (CASAN) divulgou em seu relatório de sustentabilidade 2021, que iniciou, em dezembro de 2021, encaminhamentos na área de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação para uma parceria de Pesquisa com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a fim de realizar o estudo de uma Unidade de gerenciamento de lodo de tanque séptico empregando *wetlands* construídos. O projeto tem como objetivo implantar uma unidade para gerenciamento deste lodo, com o objetivo de analisar a viabilidade e sustentabilidade na prestação de serviço especializado periódico de retirada, transporte, tratamento e disposição adequada do lodo retirado. Além desta iniciativa, a CASAN também vem desenvolvendo outra ação de pesquisa para a criação de um Piloto para o Estudo da Viabilidade Técnica e Econômica do Reúso Agrícola e da Geração de Energia, a partir de Lodo de Estações de Tratamento no Estado de Santa Catarina. O objetivo principal do projeto será ofertar mais um destino ambientalmente adequado ao lodo sanitário, reaproveitando e valorizando os resíduos resultantes do saneamento.

No mundo

[Em Arhus](#), na Dinamarca, um projeto de utilização de resíduos de tratamento de esgoto produz entre 650 e 800 quilos de fertilizante por dia.

Exemplos sobre formas de transformar resíduos sólidos – como lixo urbano – em energia são abundantes. Esta forma de geração de energia marcou a quase extinção de aterros em países como a Holanda, entre outros. Atualmente, projetos de enorme escala clamam a atenção de especialistas, como os anunciados em [Dubai](#), [Vietnam](#), [Índia](#) e [China](#).





IV. Transformações impulsionadas pela necessidade de regeneração dos ecossistemas

A regeneração dos ecossistemas e sua biodiversidade para a estabilização do clima, garantia de segurança alimentar e qualidade de vida fazem parte de uma agenda global.

Ela tem importância para o setor no sentido de garantir que as bacias hidrográficas, das quais o setor depende, sigam operando regularmente, mas também porque o setor tem grandes áreas sob sua gestão que podem e devem contribuir com a regeneração dos ecossistemas.

Parte desta agenda se conecta com as soluções baseadas na natureza, que tem linhas de financiamento global.

No Brasil

Desde outubro de 2021, o Brasil tem um novo mecanismo para incentivar produtores rurais e outros gestores de áreas naturais a preservarem os ecossistemas. A [Cédula de Produto Rural \(CPR\) Verde](#) poderá ser emitida pelos produtores e empresas para atividades de serviços ambientais relacionadas à conservação de florestas e recuperação da

vegetação nativa, que resultem em:

- I. redução de emissões de gases de efeito estufa;
- II. manutenção ou aumento do estoque de carbono florestal;
- III. redução do desmatamento e da degradação de vegetação nativa;
- IV. conservação da biodiversidade;
- V. conservação dos recursos hídricos;
- VI. conservação do solo; ou
- VII. outros benefícios ecossistêmicos.

O [Banco BV anunciou, recentemente, a emissão da sua primeira Cédula de Produto Rural \(CPR Verde\)](#). O novo instrumento possibilitará o financiamento de R\$ 500 mil para a conservação da Mata Atlântica presente na Reserva Chico Nunes, propriedade localizada em Cruzeiro (SP), na Serra da Mantiqueira. O CPR Verde do BV utiliza metodologia da greentech Global Forest Bond, que desenvolveu

uma plataforma via blockchain, em parceria com a auditoria KPMG, para que fosse feita a avaliação e publicação dos dados de conservação da área. O novo instrumento foi regulamentado no segundo semestre de 2022, e pode subsidiar atividades de preservação ambiental, como a de espécies nativas e recursos hídricos.

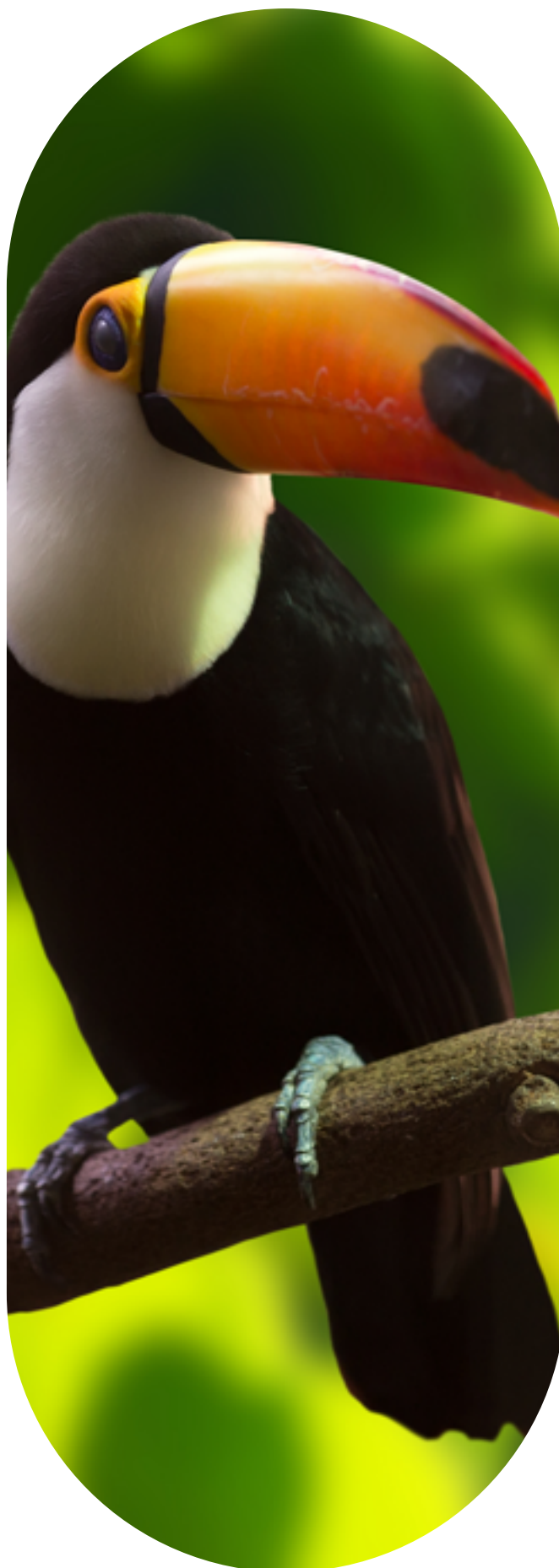
Segundo [pesquisas](#), as iniciativas de restauração de ecossistemas no Brasil podem ter, ainda, um forte componente social: o potencial para gerar 2,5 milhões de empregos, até 2030.

Biodiversidade

A COPASA possui, como ação voltada à Biodiversidade, o Programa Socioambiental de Proteção e Recuperação de Mananciais (Pro-Mananciais), que integra a Agenda ESG na promoção da proteção, preservação e recuperação de microbacias hidrográficas e de áreas de recarga dos aquíferos utilizados para o abastecimento público, assim como a diminuição das emissões de GEE. Em 2021, o programa realizou o plantio de mudas nativas de Cerrado e Mata Atlântica, e foram investidos R\$ 22,115 milhões em ações ambientais de recuperação e proteção das bacias hidrográficas de captação. Além disso, neste Programa, os agentes ambientais da concessionária orientam ações coordenadas de sensibilização, mobilização e educação ambiental, e parcerias com coletivos locais que lideram, nos territórios onde a Companhia opera, ações e discussões sobre a melhoria da qualidade das águas e o desenvolvimento socioambiental dos territórios.

No Mundo

Os [países do G20](#) relataram ter investido US\$ 120 bilhões nos últimos anos em ativos, soluções e atividades baseados na natureza. No entanto, esse valor precisa mais do que dobrar para US\$ 285 bilhões, até 2050, para evitar uma crise de degradação da natureza, clima e solo, de acordo com o [State of Finance for Nature](#), divulgado em janeiro de 2022.



Outros exemplos relevantes:

SOCIAL | Tema material: Universalização do Saneamento

Com o intuito de avançar na agenda da universalização do saneamento no Brasil, a Aegea adotou os programas “Vem Com a Gente”, de atendimento itinerante, para a regularização dos serviços de saneamento básico, especialmente, em áreas de maior vulnerabilidade. Além de aumentar o acesso aos serviços, a empresa implanta a Tarifa Social, que busca incluir famílias de baixa renda na base de clientes. O Programa “Vem com a Gente” foi conduzido pela primeira vez, em 2018, na Águas de Manaus, e teve foco na regularização e expansão do acesso à água tratada para famílias residentes em palafitas, bicos, comunidades dos Igarapés e outras. Na capital amazonense, a concessionária já fornece a “tarifa manauara” a mais de 100 mil famílias. Além das ações realizadas na Águas de Manaus, o programa também está presente nas comunidades mais carentes do Rio de Janeiro, onde cerca de 4500 colaboradores auxiliam nesse serviço junto às famílias. Em 2021, foram mais de 370 mil famílias beneficiadas pelo programa.

Em relação ao serviço público, a Embasa coordena o Programa “Água para Todos” (PAT), que tem como objetivo a ampliação do acesso ao abastecimento de água para a população baiana, promovendo a melhoria da saúde pública por meio de um conjunto de ações de saneamento básico, de apoio a projetos socioeconômicos e de geração de trabalho e renda. Em 2021, foram destinados R\$ 575 milhões, ou 64% dos investimentos da empresa, para a universalização dos acessos através do PAT.



SOCIAL | Tema material: Responsabilidade social: comunidades locais

A BRK, visando o aumento da qualidade de vida nas comunidades no entorno, conta com a parceria de diferentes ONGs, nacionais e globais, como a Waterlution e o Instituto Ayrton Senna, e apoia iniciativas, como a Máscara + Renda e o Festival InspirÁgua. Como resultado, já capacitaram 45 mil professores de escolas públicas sobre competências socioemocionais, com o projeto Volta ao Novo (Instituto Ayrton Senna), e geraram R\$ 108 mil em renda para as costureiras (Máscara + Renda).

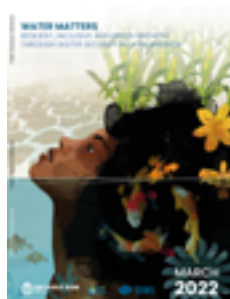
SOCIAL | Tema material: Diversidade e inclusão

Citando novamente a Aegea, a concessionária acessou, em 2022, o mercado de capitais internacional por meio da emissão de bonds atrelados a metas de sustentabilidade - os Sustainability-Linked Bonds (SLB). Com a operação, a concessionária se tornou a única empresa do setor de saneamento na América Latina a fazer uma emissão caracterizada como SLB, e a primeira companhia do Brasil a emitir um SLB com meta de ampliação da diversidade e inclusão racial em cargos de liderança

Para seguir as tendências no setor do saneamento:



Ensuring sustainable water management for all by 2030 | World Economic Forum ([weforum.org](https://www.weforum.org))



Global Trends in 2022 for Water & Wastewater Treatment Sustainability - [Genesis Water Technologies](https://www.genesiswatertechnologies.com)



Apêndice de metodologias

Global Reporting Initiative

A [Global Reporting Initiative \(GRI\)](#) é uma organização internacional com mais de 25 anos, que desenvolve e fornece as melhores práticas globais de como as organizações se comunicam e demonstram responsabilidade por seus impactos sobre o meio ambiente, a economia e as pessoas.

A organização tem como [objetivo](#) ajudar instituições, empresas privadas e governos a comunicar e publicar o impacto de suas ações e negócios, de modo geral. A divulgação dessas atividades é feita através de um relatório de sustentabilidade, que é uma ferramenta utilizada pelas organizações para desenvolver uma estratégia de gestão

voltada aos indicadores socioambientais e econômicos.

O GRI fornece os padrões de relatórios de sustentabilidade mais amplamente utilizados no mundo, que abrangem tópicos, desde biodiversidade, impostos, resíduos, emissões, diversidade e igualdade até saúde e segurança. Como tal, os relatórios da GRI são uma maneira de capacitar a transparência e o diálogo entre as empresas e suas partes interessadas.

Mais informações podem ser consultadas em: [Integrated Reporting](#)



International Integrated Reporting Council (IIRC)

O [International Integrated Reporting Council \(IIRC\)](#) foi criado em 2010, como uma resposta à crise financeira global, quando foram necessárias soluções para mitigar o risco de que tal colapso do sistema financeiro ocorresse novamente.

O IIRC é uma coalizão global de reguladores, investidores, empresas, definidores de padrões, profissionais do setor contábil e ONGs. Esta coalizão, como um todo, compartilha a visão de que comunicar a geração de valor deverá ser o próximo passo evolutivo para relatos corporativos.

A Estrutura Internacional para Relato Integrado foi desenvolvida para atender esta necessidade e estabelecer os alicerces para o futuro, tendo como objetivos:

- Melhorar a qualidade da informação disponível a provedores de capital financeiro, permitindo uma alocação de capital mais eficiente e produtiva.

- Promover uma abordagem mais coesa e eficiente do relato corporativo, que aproveite as diversas vertentes de relato e comunique a gama completa de fatores que afetam, de forma material, a capacidade de uma organização gerar valor ao longo do tempo.
- Melhorar a responsabilidade pela gestão da base abrangente de capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, de relacionamento e natural) e fomentar o entendimento de suas interdependências.
- Apoiar a integração do pensamento, da tomada de decisão e das ações que focam na geração de valor no curto, médio e longo prazos.

Mais informações podem ser consultadas em: [About us | Integrated Reporting](#)

Sustainability Accounting Standards Board (SASB)

O Sustainability Accounting Standards Board (SASB) é uma organização independente de definição de normas, que promove a divulgação de informações materiais de sustentabilidade com o objetivo de atender às necessidades dos investidores e conectá-los às empresas sobre os impactos financeiros da sustentabilidade.

As Normas SASB orientam a divulgação de infor-

mações de sustentabilidade financeira material por parte das empresas aos seus investidores. Disponíveis para 77 indústrias, as Normas identificam o subconjunto de questões ambientais, sociais e de governança mais relevantes para o desempenho financeiro em cada indústria.

Mais informações podem ser consultadas em: [About Us - SASB](#)

Princípios do Pacto Global e ODS

O Pacto Global advoga Dez Princípios Universais, derivados da Declaração Universal de Direitos Humanos, da Declaração da Organização Internacional do Trabalho sobre Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho, da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e da Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção. As organizações que passam a fazer parte do Pacto Global comprometem-se a seguir esses princípios no dia a dia de suas operações.

Em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em 2015, a ONU propôs aos seus países membros uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos, a Agenda 2030, composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Esse é um esforço conjunto de países, empresas, instituições e sociedade civil. Os ODS buscam assegurar os direitos humanos, acabar com a pobreza, lutar contra a desigualdade e a injustiça, alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas, agir contra as mudanças climáticas, bem como enfrentar outros dos maiores desafios de nossos tempos. O setor privado tem um papel essencial nesse processo como grande detentor do poder econômico, propulsor de inovações e tecnologias, influenciador e engajador dos mais diversos públicos – governos, fornecedores, colaboradores e consumidores.

Mais informações podem ser consultadas em: [Pacto Global](#)

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD)

O Financial Stability Board (FSB) criou o TCFD para desenvolver recomendações sobre os tipos de informações que as empresas devem divulgar para apoiar os investidores, financiadores e seguradoras na avaliação de preços adequados de um conjunto específico de riscos relacionados à mudança climática.

Através da adoção generalizada ao TCFD, os riscos e oportunidades financeiros relacionados às mudanças climáticas se tornarão uma parte natural dos processos de gerenciamento de riscos e planejamento estratégico das empresas.

Na medida em que isso ocorrer, a compreensão das empresas e investidores sobre as potenciais implicações financeiras associadas à transição para uma economia de baixo carbono, e os riscos físicos relacionados ao clima crescerão; as informações se tornarão mais úteis para a tomada de decisões; e os riscos e oportunidades terão preços mais precisos, permitindo a alocação mais eficiente de capital.

Mais informações podem ser consultadas em: [About | Task Force on Climate-Related Financial Disclosures \(TCFD\) \(fsb-tcfd.org\)](https://www.fsb-tcfd.org/)

Task Force on Nature-Related Financial Disclosures (TNFD)

O TNFD é uma estrutura de gerenciamento de risco e divulgação, que tem como objetivo permitir que as organizações informem e atuem sobre a evolução dos riscos relacionados à natureza.

Isso porque a perda da natureza representa um grande risco para as empresas, enquanto a mudança para investimentos positivos relacionados à natureza e biodiversidade oferece grandes oportu-

nidades. A estrutura de TNFD, liderada pelo mercado e baseada na ciência, permite que empresas e instituições financeiras integrem a natureza às tomadas de decisões.

Mais informações podem ser consultadas em: [TNFD – Taskforce on Nature-related Financial Disclosures](https://www.tnfd.org/)



Referências

Referências do arquivo dos capítulos I, II e III

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Site Gov.br, c2021. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/legislacao-federal-saneamento-basico/decreto-no-10-710-2020-1>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

TRUFFI, Renan; MURAKAWA, Fabio; TAJAR, Estevão. Guedes: Esperamos investimentos de até R\$ 800 bi em saneamento. Site Valor Econômico, 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/politica/noticia/2020/07/15/guedes-esperamos-investimentos-de-ate-r-800-bi-em-saneamento.ghtml>

Acesso em 18 de fevereiro de 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Site Gov.br, [s.d.]. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/novo-marco-legal-do-saneamento>

Acesso em: 18 de fev. de 2023.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES), Site Abiclor, [s.d.]. Estudo: Impactos do Marco do Saneamento na cadeia de Fornecedores. Disponível em: <https://www.abiclor.com.br/wp-content/uploads/2021/12/APRESENTACAO-5-SEMANA-DO-SANEAMENTO-BNDES-1.pdf>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Site Fundação Ellen McArthur, [s.d.]. Uma nova economia têxtil: redesenhando o futuro da moda. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>

Acesso em 18 de fev. de 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Site Embrapa, [s.d.]. Você sabe por que cuidar da água é um dever de todos? Disponível em: https://www.embrapa.br/contando-ciencia/agua/-/asset_publisher/EljjNRSeHvoC/content/consumo-de-agua-para-producao-de-um-produto/1355746?inheritRedirect=false

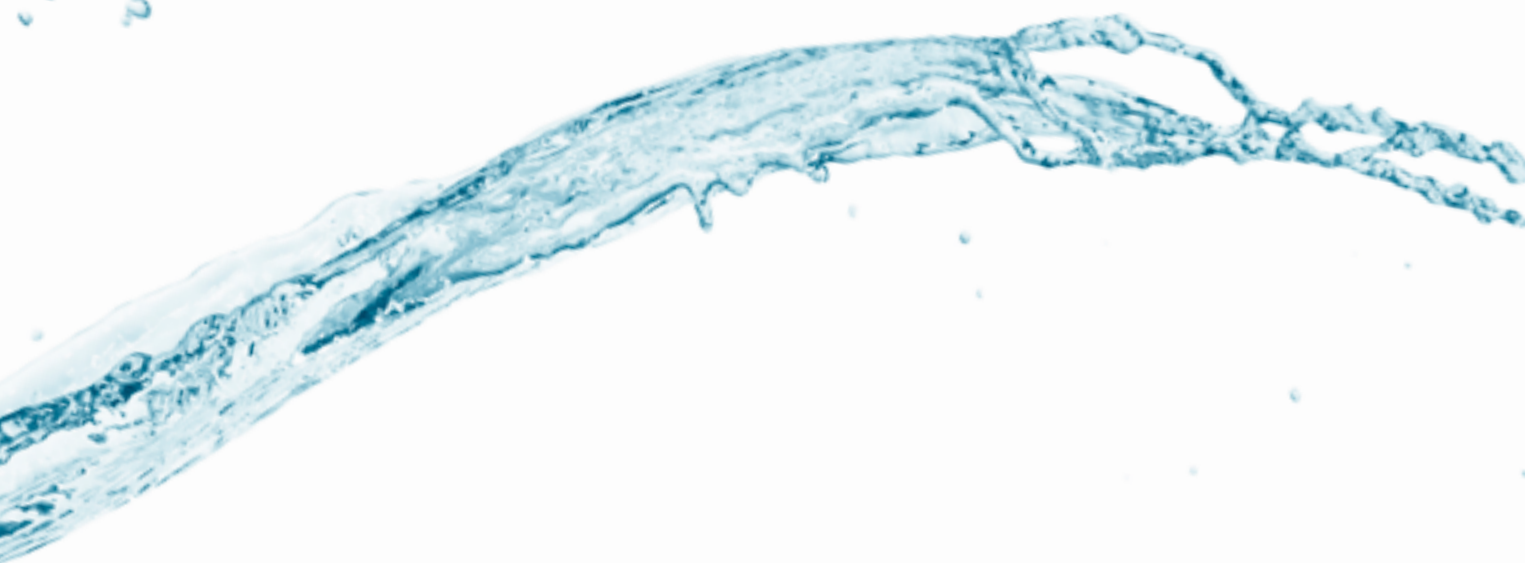
Acesso em 18 de fev. de 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Site Trata Brasil, c2022. Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Brasileiro. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/11/Beneficios-economicos-do-saneamento-no-Brasil.pdf>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

PAINEL SANEAMENTO BÁSICO BRASIL. Site Trata Brasil, [s.d.]. A água transforma. Disponível em: <https://www.painelsaneamento.org.br/site/index>

Acesso em 18 de fev. de 2023.



INSTITUTO TRATA BRASIL. Site Trata Brasil, [s.d.]. Estudo do Trata Brasil expõe os impactos da falta de saneamento nos estados brasileiros em relação a saúde. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/estudo-do-trata-brasil-expoe-os-impactos-da-falta-de-saneamento-nos-estados-brasileiros-em-relacao-a-saude/>
Acesso em 18 de fev. de 2023.

KPMG BRASIL. Site KPMG, c2022. Estudo “Big Shifts, Small Steps – Survey of Sustainability Reporting”. Disponível em: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/10/ssr-small-steps-big-shifts.pdf>
Acesso em: 07 de fev. de 2023.

GLOBAL REPORTING.ORG. Site GR, [s.d.]. Centro de recursos. Disponível em: [GRI – Central de recursos \(globalreporting.org\)](https://www.globalreporting.org/)
Acesso em 18 de fev. de 2023.

AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. PDF Relatório Anual de Sustentabilidade 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/9aa4d8c5-604a-4097-acc9-2d8be8f71593/2ade05b1-9354-bf32-948e-727d64943891?origin=1>
Acesso em: 07 de fev. de 2023

BRK AMBIENTAL. PDF Relatório ESG 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/9ffe3afc-e8e3-4e62-9f49-04166095f065/ff412d90-709c-be99-0535-e1318cf3bb25?origin=1>
Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO (CAEMA). Site Caema, c2021. Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: <https://www.caema.ma.gov.br/index.php/sustentabilidade/relatorio-de-sustentabilidade>
Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO ESTADO DO CEARÁ (CAGECE). Site Cagece, c2020. Relatório de Sustentabilidade 2020. Disponível em: https://www.cagece.com.br/wp-content/uploads/PDF/Relat%C3%B3riodeSustentabilidade/Cagece-2020_V6.pdf
Acesso em 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO (CASAN). Site Casan, c2021. Relatório Anual de Sustentabilidade. Disponível em: https://ri.casan.com.br/bfd_download/relatorio-de-sustentabilidade-2021/
Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO. Site Compesa, c2022. Relatório ESG Compesa 2022. Disponível em: <https://servicos.compesa.com.br/wp-content/uploads/2022/06/relatorio-esg-jun-2022.pdf>
Acesso em 18 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS COPASA. Site Copasa, c2021. Relatório de Sustentabilidade 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/8bdb3906-0618-4e78-bbe3-a0be9f02d8cc/64eab44e-8d0b-f04e-fef6-a9bdbfa0229b?origin=2>

Acesso em 18 de fev. de 2023.

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO (CORSAN). Site Corsan, c2021. Relatório de Administração e Sustentabilidade. Disponível em: <https://www.corsan.com.br/upload/arquivos/202206/23165747-relatorio-de-administracao-e-sustentabilidade-2021.pdf>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO. Site Embasa, c2021. Relatório da Administração de Sustentabilidade e Demonstrações Financeiras. Disponível em: https://www.embasa.ba.gov.br/images/Sustentabilidade/responsabilidadesocioambiental/relatoriodeadministracaoesustentabilidade/RAS_Embasa_14-10.pdf

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

GRUPO EQUATORIAL ENERGIA. PDF Relatório de Sustentabilidade 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/62b21cba-838c-49a4-aaef-e0fb2350c169/75180794-bd58-374f-2a16-f1601f32a00d?origin=1>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

IGUÁ SANEAMENTO S.A. Site Iguá, c2021. Relatório Integrado. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/3c6adbe6-b0cd-4d47-a8c2-30892fd45b3d/4cc3f0df-dcc8-6619-27f0-1435fd05fd4f?origin=1>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Site Sabesp, c2021. Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: https://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/relatorios_sustentabilidade/Sabesp_Relatorio_Sustentabilidade_2021.pdf

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

SOCIEDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO (SANASA). Site Sanasa, c2021. Disponível em: <https://www.sanasa.com.br/document/noticias/3281.pdf>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE GOIÁS (SANEAGO). Site Saneago, c2021. Relatório Anual de Sustentabilidade. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/19af8c99-e3b9-42ac-8d8b-215e647f1655/a2c5d3e9-9c55-26bc-adb9-f54830033520?origin=2>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ (SANEPAR). Site Sanepar, c2021. Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: <https://ri.sanepar.com.br/docs/Relatorio-de-Sustentabilidade-Sanepar-2022-05-27-HmD7jfpW.pdf>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL (CAESB). Site Caesb, c2022. Política Ambiental Caesb 2020-2023. Disponível em: https://www.caesb.df.gov.br/images/governanca/politica_ambiental-2020-2023.pdf

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO DE JANEIRO (CEDAE). Site Cedae, [s.d.]. Política de Meio Ambiente. Disponível em: https://cedae.com.br/politica_meio_ambiente

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE (DESO). Site Deso, [s.d.]. Programas Especiais - Programação de Educação Ambiental. Disponível em: <https://www.deso-se.com.br/menu/programas-especiais>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL (SANESUL). Site Sanesul, [s.d.]. Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.sanesul.ms.gov.br/meio-ambiente>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

GOVERNO FEDERAL. Site Planalto.gov.br, c2016. Texto referente à Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

GETIRANA, Augusto; LIBONATI, Renata; CATALDI, Márcio. O Brasil está em crise hídrica - precisa de um plano contra a seca. Site Nature.com, c2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-03625-w>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

ENERGIA RENOVÁVEL CHEGA A QUASE 50% DA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA. Site Gov.br, c2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/08/energia-renovavel-chega-a-quase-50-da-matriz-eletrica-brasileira-1>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). Site Iea, c2018. Estudo World Energy Outlook 2018. Disponível em: https://iea.blob.core.windows.net/assets/77ecf96c-5f4b-4d0d-9d93-d81b938217cb/World_Energy_Outlook_2018.pdf

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Site Embrapa, [s.d.]. Serviços Ambientais. Disponível em: [https://www.embrapa.br/tema-servicos-ambientais/sobre-o-tema#:~:text=J%C3%A1%20os%20servi%C3%A7os%20ambientais%20\(SA,%2C%20restaura%C3%A7%C3%A3o%20florestal%2C%20dentre%20outros](https://www.embrapa.br/tema-servicos-ambientais/sobre-o-tema#:~:text=J%C3%A1%20os%20servi%C3%A7os%20ambientais%20(SA,%2C%20restaura%C3%A7%C3%A3o%20florestal%2C%20dentre%20outros)

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

CPR VERDE: TÍTULO IRÁ RECOMPENSAR O PRODUTOR PELA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL. Site Ministério da Agricultura e Pecuária, c2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/cpr-verde-titulo-ira-recompensar-o-produtor-pela-preservacao-ambiental>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

[\(link não abre\)](https://onedrive-global.kpmg.com/personal/mathayde_kpmg_com_br/Documents/Desktop/Sustainable%20sanitation%20for%20health%20and%20dignity%20%7C%20United%20Nations%20Development%20Programme%20(undp.org))

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. Site undp.org, c2021. Saneamento Sustentável para a saúde e a dignidade. Disponível em: <https://www.undp.org/blog/sustainable-sanitation-health-and-dignity>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Site Trata Brasil, c2022. Estudo de Perdas de Água do Instituto Trata Brasil de 2022: Desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do Saneamento Básico no Brasil. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Relatorio_Completo.pdf

Acesso em: 18 de fev. de 2023.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Site BNDS, c2022. Novo Marco Legal do Saneamento: Impactos na cadeia de fornecedores. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22426/3/PR_BS_v28_n55_Saneamento_parte%202_.pdf

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Site BNDS, c2022. Mapeamento da Demanda Industrial. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22467/3/PR_BS_v28_n55_Saneamento_parte%201_.pdf

Acesso em: 18 de fev. de 2023.

ORBIA. Site Orbia.com, c2021. Sustainability Report. Disponível em: https://www.orbia.com/49ac8a/siteassets/6.-sustainability/2021-sustainability-report/orbia_sustainability_report_2021.pdf

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

GRUPO TIGRE. Site Tigre, c2021. Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: https://tigresite.s3.amazonaws.com/2022/09/Tigre_RA_2021_PT_Completa_compressed.pdf

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

EMPRESA POLITEJO. Site Politejo, [s.d.]. Ambiente – que nós respeitamos e cuidamos. Disponível em: <https://www.politejo.com/pt/compromisso#Cenvironment>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

CIMFLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS. Site Cimflex.com, [s.d.]. Nós cuidamos do Meio Ambiente. Disponível em: <https://cimflex.com.br/>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

<https://www.braskem.com.br/portal/Principal/arquivos/Braskem-Relatorio-Integrado-2021-PORT-31-10.pdf>

DOW CHEMICAL COMPANY. Site br.dow (Dow Brasil), c2021. Relatório Ambiental, Social e de Governança (ESG). Disponível em: <https://br.dow.com/content/dam/corp/documents/about/066-00397-11-2021-esg-report.pdf>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

BOREALIS AG. Site Borealis, [s.d.]. Sustentabilidade. Disponível em: <https://www.borealisgroup.com/company/sustainability/overview>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

https://www.sabic.com/en/Images/SABIC_Sustainability_Report_2021_EN_tcm1010-34677.pdf

ASPERBRAS. Site Asperbras, [s.d.]. Responsabilidade Socioambiental. Disponível em: <https://asperbras.com/responsabilidade-socioambiental/>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

CHLORUM SOLUTIONS. Site Chlorum Solutions, [s.d.]. O meio ambiente como uma parte interessada: chave que influencia nossa tomada de decisão. Disponível em: <https://chlorumsolutions.com/environment/>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

BRASKEM. Site Braskem, [s.d.]. Relatório Integrado. Disponível em: <https://www.braskem.com.br/portal/Principal/arquivos/Braskem-Relatorio-Integrado-2021-PORT-31-10.pdf>

Acesso em: 18 de fev. de 2023.

UNIVERSIDADE PARANAENSE (UNIPAR). Site Unipar, c2021. Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: <https://www.unipar.com/relatorio-de-sustentabilidade/>

Acesso em: 07 de fev. de 2023.

KATRIUM INDUSTRIAS QUÍMICAS S.A. Site Katrium.

com, [s.d.]. Sustentabilidade. Disponível em: <https://www.katrium.com.br/sustentabilidade/>
Acesso em: 07 de fev. de 2023.

CHEM TREND. Site Chemtrend, c2020. Relatório de Sustentabilidade 2020: Pensando no Futuro. Disponível em: <https://chemtrend.com/wp-content/uploads/2022/03/0136-0159-sustainability-report-portuguese-f-220329.pdf>
Acesso em: 07 de fev. de 2023.

DOW CHEMICAL COMPANY. Site Corporate Dow, c2021. ENVIRONMENTAL, SOCIAL & GOVERNANCE REPORT. Disponível em: <https://corporate.dow.com/content/dam/corp/documents/about/O66-00397-01-2021-esg-report.pdf>
Acesso em: 07 de fev. de 2023.

REVISTA O EMPREITEIRO. Site Revistaoe.com, c2022. Ranking da Engenharia Brasileira. Disponível em: https://revistaoe.com.br/wp-content/uploads/2022/10/OE-587_RANKING-500_WEB-06.10.pdf
Acesso em: 08 de fev. de 2023.

OEC ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO S.A. Site OEC, c2021. Relatório Anual 2021-2022. Disponível em: https://www.oec-eng.com/api/sites/default/files/relatorio-anual-oec-2021_2022.pdf
Acesso em: 08 de fev. de 2023.

BARBOSA MELLO CONSTRUTORA. Site cbmsa.com, c2021. Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: http://www.cbmsa.com.br/ztools/images/upload/62855c2cef9672021_Relat%C3%B3rio_de_Sustentabilidade.pdf
Acesso em 08 de fev. de 2023.

TERRACOM. Site Terracom, [s.d.]. Responsabilidade Social. Disponível em: <https://www.terra.com.br/responsabilidade-social/>
Acesso em 08 de fev. de 2023.

SAINT GOBAIN. Site Saint Gobain, c2021. Integrated Annual Report. Disponível em: https://www.saint-gobain.com/sites/saint-gobain.com/files/media/document/SGRI_2021_ENG_BAT.pdf
Acesso em 08 de fev. de 2023

UNEP - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). Site Unep.org, c2021. 5 maneiras pelas quais os países podem se adaptar à crise climática. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/5-ways-countries-can-adapt-climate-crisis>
Acesso em: 18 de fev. de 2023.

BIBLIOTECA DIGITAL UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



(USP). Site Teses.usp, c2022. Eficiência energética em sistemas de saneamento básico sob a perspectiva do nexos água, energia e alimentos. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6143/tde-25072022-152332/pt-br.php>
Acesso em: 08 de fev. de 2023.

BIANCHETTI, Mara. Novo Nordisk produzirá insulina com captação de água da chuva. Site Diário do Comércio, 2023. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/economia/novo-nordisk-produzira-insulina-com-captacao-de-agua-da-chuva/>
Acesso em 08 de fev. de 2023.

ARTICULAÇÃO SEMINÁRIO BRASILEIRO. Site Asabrazil, [s.d.]. Ações P1MC Programa Um milhão de cisternas. Disponível em: <https://asabrazil.org.br/acoes/p1mc>
Acesso em: 08 de fev. de 2023.

FREITAS, Flávia. Projeto vai construir mil bacias de captação de água da chuva em município mineiro. Site Terra e Negócios, 2022. Disponível em: <https://terraenegocios.com/noticia/3205/projeto-vai-construir-mil-bacias-de-captacao-de-agua-da-chuva-em-municipio-mineiro> . **Acesso em: 08 de fev. de 2023.**

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Site Al.sp, c2007. Lei 12.526 de 02/01/2007: Captação de água de chuva já é obrigatória no Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=317811>
Acesso em: 08 de fev. de 2023.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. Página Data Rio, c2022. Mapa do potencial do uso da água da chuva da cidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.data.rio/apps/uso-de-%C3%A1gua-de-chuva-no-rio-de-janeiro/explore>
Acesso em 18 de fev. de 2023.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Site Sabesp, c2022. Sabesp inaugura usina de geração de energia solar no interior durante Governo na área. Disponível em: <https://site.sabesp.com.br/site/imprensa/Releases-detalhes.aspx?secaold=193&id=8702>
Acesso em: 18 de fev. de 2023.

AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Portal Aegea c2022. Aegea Saneamento e Brasol, empresa com capital Siemens, inauguram quatro usinas de energia fotovoltaica no oeste Solar Parque, em Cuiabá. Disponível em: <https://www.aegeamt.com.br/aegea-saneamento-e-brasol-empresa-com-capital-siemens-inauguram-mais-quatro-usinas-de-energia-fotovoltaica-no-oeste-solar-parque-em-cuiaba/>
Acesso em: 18 de fev. de 2023

O MÉXICO OFERECE UMA SOLUÇÃO DE LONGO PRAZO PARA A SEGURANÇA HÍDRICA. Site World Wild Life (WWF Magazine), c2018. Disponível em: <https://www.worldwildlife.org/magazine/issues/winter-2018/articles/mexico-offers-a-long-term-solution-to-water-security>
Acesso em 18 de fev. de 2023.

CISJORDÂNIA: UM PROJETO PIONEIRO DE ÁGUA LIMPA E ENERGIA VERDE. Site AFD Agência Française de Developpement, c2022. Disponível em: <https://www.afd.fr/en/actualites/west-bank-pioneering-project-clean-water-and-green-energy>
Acesso em: 18 de fev. de 2023.

SHAO, Elena. Água tratada dos esgotos pode ser a salvação de um Aquífero na Virgínia, nos EUA. Site O Globo, c2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2022/10/agua-tratada-dos-esgotos-pode-ser-a-salvacao-de-um-aquifero-na-virginia-nos-eua.ghtml>
Acesso em 18 de fev. de 2023.

GOVERNO FEDERAL IMPRENSA NACIONAL. Site Diário Oficial da União, c2022. Decreto 11.075 - Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa e altera o Decreto nº 11.003, de 21 de março de 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.075-de-19-de-maio-de-2022-401425370>
Acesso em 18 de fev. de 2023.

CAE APROVA REGULAMENTAÇÃO DO MERCADO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES DE CARBONO. Site Senado Notícias, 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/11/29/cae-aprova-regulamentacao-do-mercado-de-reducao-de-emissoes-de-carbono>
Acesso em 18 de fev. de 2023.

SITE OFICIAL DA UNIÃO EUROPÉIA. Site da European Commision, [s.d.]. Mecanismo de ajuste de borda de carbono. Disponível em: https://taxation-customs.ec.europa.eu/green-taxation-O/carbon-border-adjustment-mechanism_en
Acesso em 08 de fev. de 2023.

BLACKROCK. Site Blackrock, 2022. Investment Stewardship. Disponível em: <https://www.blackrock.com/corporate/literature/fact-sheet/blk-responsible-investment-engprinciples-global-summary.pdf>
Acesso em 08 de fev. de 2023.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA 20 anos. Desafios e

oportunidades para Redução das Emissões de Metano no Brasil. Disponível em: https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/Estudo_Metano/ObsClima_SEEG2022_FINAL.pdf

Acesso em 18 de fev. de 2023.

AEGEA RECEBE SELO OURO DO PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL. Site Aegea, c2022. Disponível em: <https://www.aegea.com.br/2022/10/19/aegea-recebe-selo-ouro-do-programa-brasileiro-ghg-protocol/>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

IGUÁ SANEAMENTO S.A. PDF Iguá Day 2022. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/3c6adbe6-b0cd-4d47-a8c2-30892fd45b3d/O795fd37-9aea-8f44-d408-1eed49d5802d?origin=1>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

BNDES ASSUME COMPROMISSOS DE NEUTRALIDADE CLIMÁTICA E ANUNCIA PROGRAMA PARA AQUISIÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO NA COP27. Site Ministério do Meio Ambiente, c2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/bndes-assume-compromissos-de-neutralidade-climatica-e-anuncia-programa-para-aquisicao-de-creditos-de-carbono-na-cop27>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

BANCO MUNDIAL APRESENTA NOVO FUNDO PARA REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA. Site Valor Econômico, c2022. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/cop27/noticia/2022/11/08/banco-mundial-apresenta-novo-fundo-para-reduo-das-emisses-de-gases-de-efeito-estufa.ghtml>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

BBVA CRIA EMPRÉSTIMO 'PEGADA HÍDRICA' E LANÇA MUNDIALMENTE JUNTO COM A IBERDROLA. Site Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA), c2022. Disponível em: <https://www.bbva.com/en/sustainability/bbva-creates-the-water-footprint-loan-and-launches-it-worldwide-together-with-iberdrola/>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

MIKKELSEN R. Frederikke. O papel do setor de água na corrida para o Net Zero. Site Water online, c2022. Disponível em: <https://www.wateronline.com/doc/the-water-sector-s-role-in-the-race-to-net-zero-0001>

Acesso em 18 de fev. de 2023.

A ÁGUA RESIDUAL GERA ENERGIA. Site Maschinenfabrik Reinhausen GmbH (MR), [s.d.]. Disponível em: <https://www.reinhausen.com/impulses/stable-and-cost-effective-power-supply-in-industry/waste-water-generates-energy>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

IGUÁ SANEAMENTO INOVA PARA REDUZIR

GERAÇÃO DE RESÍDUOS. Site Iguá.com, c2021. Disponível em: <https://igua.com.br/noticias/igua-saneamento-inova-para-reduzir-geracao-de-residuos>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

TIJOLOS ECOLÓGICOS SÃO FABRICADOS A PARTIR DO LODO DE ETA DA AGRESTE SANEAMENTO. Site Tem News, [s.d.]. Disponível em: <https://www.tem sustentavel.com.br/tijolos-ecologicos-fabricado-lodo/>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

GRUPO SUEZ. Site Suez na Dinamarca [s.d.]. Criando um fertilizante valioso na fábrica de Marselisborg em Aarhus. Disponível em: <https://www.suez.com/en/denmark/references/creating-a-valuable-fertilizer-at-marselisborg-plant-in-aarhus>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

MAMMOSER, Alan. Dubai deve abrir a maior usina de resíduos para energia do mundo no próximo ano. Site Energy & Utilities, c2022. Disponível em: <https://energy-utilities.com/dubai-set-to-open-world-s-largest-wastetoenergy-news118737.html>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

A MAIOR USINA DE RESÍDUOS PARA ENERGIA DO VIETNÃ SE CONECTA À REDE NACIONAL. Site The Nation Thailand, c2022. Disponível em: <https://www.nationthailand.com/international/40018229>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

A MAIOR USINA DE RESÍDUOS PARA ENERGIA DA ÍNDIA SERÁ CONSTRUÍDA EM GURUGRAM. Site Energy World, [s.d.]. Disponível em: <https://energy.economictimes.indiatimes.com/news/power/indias-largest-waste-to-energy-plant-to-come-up-in-gurugram/96478813>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

A MAIOR USINA DE TRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUOS EM ENERGIA DO MUNDO SERÁ CONSTRUÍDA NA CHINA. Site Eco Politic, c2022. Disponível em: <https://ecopolitic.com.ua/en/news/u-kitai-zbudujut-najbilshij-v-sviti-zavod-z-pererobki-smitty-a-v-energiju-2/>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

CPR VERDE: TÍTULO IRÁ RECOMPENSAR O PRODUTOR PELA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL. Site Ministério da Agricultura e Pecuária, c2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/cpr-verde-titulo-ira-recompensar-o-produtor-pela-preservacao-ambiental>

Acesso em: 18 de fev. de 2023.

GLOBAL CERTIFICATION SYSTEM. Site CPR Verde,

[s.d.]. O que é CPR? Disponível em: [https://cprverde-certificacao.com.br/#:~:text=A%20C%C3%A9dula%20de%20Produto%20Rural%20Verde%20\(CPR%20Verde\)%20%C3%A9%20um,em%20troca%20de%20recursos%20financeiros](https://cprverde-certificacao.com.br/#:~:text=A%20C%C3%A9dula%20de%20Produto%20Rural%20Verde%20(CPR%20Verde)%20%C3%A9%20um,em%20troca%20de%20recursos%20financeiros). Acesso em 08 de fev. de 2023.

RADAR ESG: VEJA NOVOS DESTAQUES SOBRE SUSTENTABILIDADE. Site Valor Econômico, c2022. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/esg/noticia/2022/07/13/radar-esg-veja-novos-destaques-sobre-sustentabilidade-de-13-de-julho.ghtml>. Acesso em 08 de fev. de 2023.

RESTAURAR ECOSISTEMAS PODE GERAR ATÉ 2,5 MILHÕES DE EMPREGOS NO BRASIL ATÉ 2030. Site Exame.com, c2022. Disponível em: <https://exame.com/bussola/restaurar-ecossistemas-pode-gerar-ate-25-mi-empregos-no-brasil-ate-2030/>. Acesso em 08 de fev. de 2023.

WOOD, Johnny. O que são soluções baseadas na natureza e como podemos financiá-las? Site World Economic Forum (weforum.org), c2022. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2022/02/nature-based-solutions-finance-ecosystems/>. Acesso em: 08 de fev. de 2023.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. Site Unep.org, c2022. O Estado das Finanças para a Natureza no relatório do G20. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/state-finance-nature-g20-report>. Acesso em 08 de fev. de 2023.

GARANTIR A GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA PARA TODOS ATÉ 2030. Site World Economic Forum (weforum.org), [s.d.]. Disponível em: <https://www.weforum.org/impact/sustainable-water-management/>. Acesso em: 18 de fev. de 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Site Oecd.org, [s.d.]. Financing a water secure future. Disponível em: <https://www.oecd.org/environment/resources/policy-highlights-financing-a-water-secure-future.pdf>. Acesso em: 08 de fev. de 2023.

TENDÊNCIAS GLOBAIS EM 2022 PARA SUSTENTABILIDADE NO TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES. Site Genesis Water Tech, c2022. Disponível em: <https://genesiswatertech.com/blog-post/global-trends-in-2022-for-water-wastewater-treatment-sustainability/>. Acesso em 08 de fev. de 2023.

STOCKHOLM INTERNATIONAL WATER INSTITUTE



(SIWI). Site Siwi.org, c2022. Water Matters resilient, inclusive and green growth through water security in Latin América. Disponível em: <https://siwi.org/wp-content/uploads/2022/04/wb-siwi-watermatters-report-2022.pdf>

Acesso em: 18 de fev. de 2023.

GOVERNO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Site Ministério da Educação, [s.d.]. Coordenação de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (CAPES). Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

BIBLIOECA VIRTUAL DA FAPESP. Site Fapesp.br, [s.d.]. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP). Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/168/>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

LINKS

Referente ao arquivo APÊNDICE

INTEGRATED REPORTING. Site Integrated Reporting.org, [s.d.]. Página inicial. Disponível em: <https://www.integratedreporting.org/>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

INTEGRATED REPORTING. Site Integrated Reporting.org, [s.d.]. Página inicial Sobre Nós. Disponível em: <https://www.integratedreporting.org/the-iirc-2/>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

GLOBAL REPORTING (GRI). Site globareporting.org, [s.d.]. O líder global em relatórios de impacto. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

SGS SUSTENTABILIDADE. Site SGS Sustentabilidade, [s.d.]. O que é GRI? Entenda tudo sobre este relatório. Disponível em: <https://sgssustentabilidade.com.br/2021/11/22/o-que-e-gri-entenda-tudo-sobre-este-relatorio/>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

CONSELHO INTERNACIONAL PARA RELATO INTEGRADO (IIRC). Site Integrated Reporting.org, c2008. A estrutura Internacional para Relato Integrado. Disponível em: <https://www.integratedreporting.org/wp-content/uploads/2015/03/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK-Portugese-final-1.pdf>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

SASB STANDARDS. Site sasb.org, [s.d.]. Os Padrões

SASB conectam empresas e investidores sobre os impactos financeiros da sustentabilidade. Disponível em: <https://www.sasb.org/about/>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. Site pactoglobal.org, [s.d.]. Página inicial. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. Site pactoglobal.org, [s.d.]. Os dez princípios. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/10-principios>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. Site pactoglobal.org, [s.d.]. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – Entenda melhor o ODS. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/ods>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

TASK FORCE ON CLIMATE RELATED FINANCIAL DISCLOSURES (TCFD). Site fsb-tcfd.org, [s.d.]. Os desafios que estamos abordando. Disponível em: <https://www.fsb-tcfd.org/about/>

Acesso em 08 de fev. de 2023.

TASKFORCE ON NATURE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES (TNFD). Site tnfd.global, [s.d.]. Desenvolver e fornecer uma estrutura de gerenciamento e divulgação de riscos para as organizações relatarem e agirem sobre a evolução dos riscos relacionados à natureza. Disponível em: <https://tnfd.global/>

Acesso em: 08 de fev. de 2023.





Trata Brasil

Saneamento é saúde



www.tratabrasil.org.br

O Instituto Trata Brasil é uma OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, formado por empresas com interesse nos avanços do saneamento básico e na proteção dos recursos hídricos do país. Atua desde 2007 trabalhando para que o cidadão seja informado e reivindique a universalização do serviço mais básico, essencial para qualquer nação: o saneamento básico. Nosso trabalho é de conscientizar a sociedade para termos um Brasil mais justo, com todos tendo acesso à água tratada, coleta e tratamento dos esgotos. Somos um país ainda muito desigual nessa infraestrutura, sobretudo nas regiões mais pobres.



kpmg.com.br



©2022 KPMG Consultoria LTDA., uma sociedade simples brasileira, de responsabilidade limitada e firma-membro da organização global KPMG de firmas-membro independentes licenciadas da KPMG International Limited, uma empresa inglesa privada de responsabilidade limitada. Todos os direitos reservados.

O nome KPMG e o seu logotipo são marcas utilizadas sob licença pelas firmas-membro independentes da organização global KPMG.

Todas as informações apresentadas neste documento são de natureza genérica e não têm por finalidade abordar as circunstâncias de um indivíduo ou entidade específicos. Embora tenhamos nos empenhado em prestar informações precisas e atualizadas, não há nenhuma garantia sobre a exatidão das informações na data em que forem recebidas ou em tempo futuro. Essas informações não devem servir de base para se empreender ação alguma sem orientação profissional qualificada e adequada, precedida de um exame minucioso da situação concreta.