

# TAXONOMIAS E FRAMEWORKS ASG PARA O SANEAMENTO E A INFRAESTRUTURA HÍDRICA

INSTRUMENTOS PARA MOBILIZAR INVESTIMENTOS E  
EXPANDIR A INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL NO BRASIL



Esta publicação apresenta o trabalho desenvolvido no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), com o apoio do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), para elaboração de duas taxonomias e cinco *frameworks* ASG, os chamados critérios ambientais, sociais e de governança, especificamente para os setores de saneamento e infraestrutura hídrica. O trabalho reuniu as melhores referências nacionais e internacionais disponíveis para formatação de critérios ASG aplicáveis a projetos de infraestrutura, levando-se em conta as especificidades de cada setor, e destina-se a todas as entidades públicas e privadas que diretamente ou indiretamente atuam na estruturação, implementação e operação desses projetos.

# CRÉDITOS

## ORGANIZADORES DESTA PUBLICAÇÃO

### Pela Assessoria Especial Internacional do MDR

Embaixadora Carla Barroso Carneiro  
*chefe da Assessoria Especial Internacional*

Leandro Gomes Cardoso  
Eduardo Pareja Coelho  
Carolina Gonçalves Pinheiro  
Ian Marins Seixas  
Bruno Henrique Rodrigues de Melo  
Marina Campos Pinheiro Romão  
Lucenei Monteiro de Mello

## EQUIPES TÉCNICAS

### Pela Secretaria Nacional de Saneamento

Pedro Ronald Maranhão Braga Borges  
*Secretário Nacional de Saneamento*

Paulo Rogério Silva  
Ana Carolina  
Cássio Felipe Bueno  
Denise Maria Lara de Souza Seabra  
Dogival de Oliveira Costa Junior  
Gilson Pires da Silva

### Pela Secretaria Nacional de Segurança Hídrica

Sérgio Luiz Soares de Souza Costa  
*Secretário Nacional de Segurança Hídrica*

Erik Parente Currllin Perpétuo  
Irani Braga Ramos  
Michelle Maris de Sousa Ferreira  
Rafael Henrique Serafim Dias

### Pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA <sup>1</sup>

Gabriel Delgado  
*Representante do IICA no Brasil*

Cristina Costa  
Rodolfo Daldegan

### Pela NINT <sup>2</sup>

Gustavo Pimentel  
Guilherme Gonçalves  
Beatriz Ferrari  
Tatiana Assali  
André Luís Sotero  
José Fernando Jucá  
Sueli Pereira  
Alceu Galvão  
Cristóvão Alves  
Anderson Neto  
Isadora Fraga

<sup>1</sup> O Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) é o organismo especializado em agricultura do Sistema Interamericano que apoia os esforços dos Estados-membros na busca pelo desenvolvimento agrícola e pelo bem-estar rural. Detém ampla experiência em temas como tecnologia, sustentabilidade e inovação, bem como gestão dos recursos naturais.

<sup>2</sup> A NINT, sigla para Natural Intelligence, visa a colocar a inteligência humana e da natureza a serviço da sustentabilidade. Com 11 anos de experiência, mais de 700 projetos para mais de 250 clientes e um time de 100 pessoas, a maior empresa de consultoria e avaliação ESG da América Latina está voltada ao desenvolvimento de análises da performance socioambiental de empresas e instituições financeiras.

# SUMÁRIO

A

Apresentação  
do Ministro

| PÁG. 05

I

Introdução

| PÁG. 07

1

Modelo Lógico Conceitual  
Saneamento

| PÁG. 10

2

Modelo Lógico Conceitual  
Infraestrutura Hídrica

| PÁG. 71

3

Taxonomia ASG  
Saneamento Básico

| PÁG. 113

4

Taxonomia ASG  
Infraestrutura Hídrica

| PÁG. 173

5

Manual para  
*Frameworks* ASG

| PÁG. 224

6

Consultas externas

| PÁG. 240

7

Sistemática de  
Aplicabilidade

| PÁG. 251

8

Anexos

| PÁG. 256

## APRESENTAÇÃO DO MINISTRO

É com grande satisfação que apresentamos as Taxonomias e *Frameworks* ambientais, sociais e de governança, os chamados critérios ASG (ou ESG, na sigla em inglês), para os setores de saneamento e infraestrutura hídrica. Fruto do trabalho inovador desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), em parceria com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), as taxonomias e *frameworks* ASG representam um avanço do MDR em prol da sustentabilidade dos projetos de infraestrutura.

O tema da sustentabilidade vem assumindo importância nas agendas governamentais e iniciativas de mercado. Transição energética, políticas de redução das emissões dos gases de efeito estufa, ações para adaptação climática e expansão dos fundos climáticos são algumas das estratégias que confirmam o atual momento de transformação dos paradigmas do desenvolvimento.

A infraestrutura é parte desse desafio na medida em que a sustentabilidade é premissa para garantir a viabilidade dos projetos e a qualidade da prestação dos serviços correspondentes. No plano internacional, por exemplo, a infraestrutura sustentável tem sido o eixo central dos grandes programas de reativação econômica pós-pandemia da Covid-19. O MDR trabalha de maneira coordenada e transversal para oferecer respostas adequadas a esse novo contexto global, cumprindo seu papel de formulador de políticas públicas para temas de grande repercussão no país, como água, saneamento, habitação, cidades e defesa civil.

Quando se fala em água e serviços de saneamento, estamos diante da responsabilidade de oferecer a todos os cidadãos brasileiros condições mínimas de sobrevivência digna. A vigência do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) vem proporcionando avanços importantes na cobertura dos serviços essenciais de água e saneamento básico, sobretudo porque estimula a participação do capital privado na construção de infraestruturas e na operação dos serviços correlatos, reduzindo a dependência de investimentos públicos e viabilizando que novas infraestruturas fomentem o desenvolvimento local. São transformações importantes porque levam cidadania e progresso para quem mais precisa.

O que mais nos orgulha neste trabalho é a formulação de taxonomias essencialmente brasileiras e com enfoque setorial. Realizamos um minucioso exercício técnico de como cada critério ambiental, social e de governança pode, na prática, fortalecer a gestão de riscos dos projetos em alinhamento com impactos socioambientais positivos. O mesmo espírito inovador pode ser observado na construção dos *frameworks*. A ferramenta de livre acesso oferece a classificação ASG do projeto, de acordo com o setor, subsetor e etapa do ciclo do projeto.

Nosso intuito maior é que taxonomias e *frameworks* ofereçam credibilidade para seus aplicadores, sejam eles estruturadores, fornecedores, gestores, certificadores, concessionários ou investidores, a partir de referencial teórico consistente que conjuga diferentes fatores, pesos e referências que são próprios de cada um dos cinco subsetores

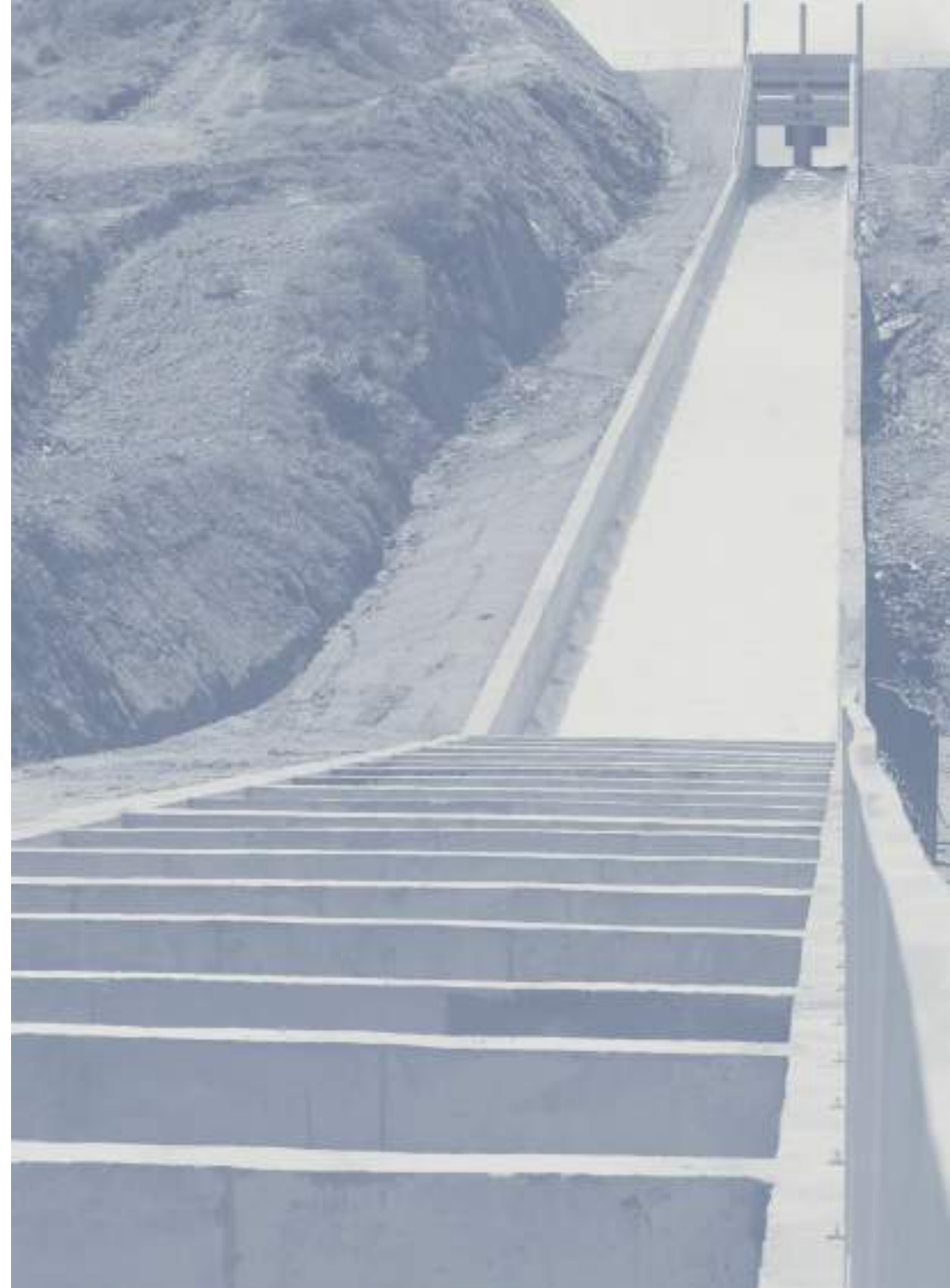
trabalhados. É, portanto, uma ferramenta de gestão de riscos e mapeamento de potencialidades e fragilidades, baseada em uma matriz de materialidade inovadora e alinhada com a realidade brasileira e os melhores padrões internacionais.

O pressuposto deste trabalho é a elaboração de instrumentos de alinhamento ASG flexíveis a cada setor, adaptáveis a cada projeto e de adoção não compulsória que poderão ser aplicados aos projetos sob responsabilidade do próprio MDR e também utilizados em projetos privados ou de entes subnacionais. O efeito multiplicador deste trabalho poderá, no futuro, ser medido com a sua adoção voluntária em novos projetos de infraestrutura. Para que isso aconteça, será necessário um grande esforço de disseminação deste conteúdo e capacitação dos agentes do setor, para que tenham a devida compreensão técnica das taxonomias e dos *frameworks* como instrumentos de referência na qualificação dos projetos.

Também é digno de registro e de especial agradecimento o trabalho do corpo técnico do Ministério do Desenvolvimento Regional, em especial a Assessoria Especial Internacional, a Secretaria Nacional de Saneamento e a Secretaria Nacional de Infraestrutura Hídrica, que, de forma colaborativa e com senso de prioridade, se debruçaram neste desafio de construir um arcabouço inédito de critérios ASG exclusivamente voltados à realidade de ambos os setores.

Estamos conscientes de que a utilização desses instrumentos ASG não resolverá, no curto prazo e por si, os grandes gargalos nos setores de saneamento e infraestrutura hídrica. Contudo, temos a convicção de que esta publicação apresenta soluções inovadoras em benefício do longo processo de construção de uma infraestrutura brasileira verdadeiramente sustentável.

Muito obrigado!



## INTRODUÇÃO

Esta publicação é resultado do primeiro trabalho formulado no âmbito da Estratégia Investimento Verde para o Desenvolvimento Regional. Lançada em setembro de 2021, essa Estratégia tem como objetivo estimular uma nova cultura na estruturação de projetos e concessão de serviços públicos, adotando-se como premissa a infraestrutura sustentável, sob a perspectiva não apenas econômica, mas também ambiental, social e de governança, notadamente reconhecidos como critérios ASG (ou ESG, na sigla em inglês).

A Estratégia leva em conta as evidências internacionais que apontam para a sustentabilidade como um dos principais elementos norteadores para a atração de investimentos internacionais para a infraestrutura na medida em que:

- Valoriza retornos que não são apenas financeiros, promovendo impacto socioambiental positivo;
- Induz à adoção de práticas sustentáveis de longo prazo e de tecnologias “verdes”, contribuindo diretamente para o enfrentamento da crise climática;
- Impacta a reputação das empresas e investidores e consequentemente a valorização das suas marcas, ativos e portfólios de investimentos;

- Melhora a performance dos projetos ao introduzir metodologias de certificação e monitoramento dos benefícios e resultados ambientais e sociais esperados;
- Possibilita maior transparência na gestão de ativos e na rastreabilidade da aplicação dos recursos, mitigando riscos e elevando as expectativas de retorno financeiro dos projetos;
- Exige a formatação de critérios transparentes, mensuráveis e reconhecidos para controle e monitoramento dos impactos dos investimentos, inibindo a prática de *greenwashing*.

Diversos parceiros do MDR assimilaram a importância da sustentabilidade para a infraestrutura de água e saneamento. Registram-se os agradecimentos às seguintes entidades representativas do setor produtivo e financeiro: ABCON (Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto); ABDE (Associação Brasileira de Desenvolvimento); ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais); BDMG (Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais); BNB (Banco do Nordeste do Brasil); BRDE (Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul); e CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção).

Essas entidades estão, de fato, comprometidas com a sustentabilidade e firmaram parcerias com o MDR para disseminar entre seus quadros associativos, colaboradores e parceiros toda a expertise das taxono-

mias e *frameworks* formulados e, eventualmente, outros instrumentos a serem formulados no âmbito da Estratégia Investimento Verde.

Sobre este trabalho, trata-se de construção inédita e específica de duas taxonomias ASG, nos setores de saneamento e infraestrutura hídrica, e cinco *frameworks* ASG, nos subsetores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, infraestrutura hídrica e revitalização de bacias hidrográficas. Foi desenvolvida no âmbito da cooperação técnica entre o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) e a Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE).

As duas taxonomias elaboradas oferecem um padrão comum de critérios ASG que incorpora os *benchmarks* de padrões internacionais gerais e setoriais de instituições de referência, adaptados ao contexto brasileiro. Em outras palavras, trata-se de um parâmetro oficial, aberto e setorial para estruturação, certificação e monitoramento de projetos de infraestrutura sustentável. A inovação setorial das taxonomias agrega valor técnico a este trabalho ao estudar e definir critérios que levam em consideração os diferentes modelos de estruturação e operação dos projetos de cada setor, as especificidades dos diversos ciclos de projetos e os distintos impactos sociais e ambientais que diferentes infraestruturas proporcionam no território em que são instaladas. As taxonomias também inovam na diversidade de critérios, categorizados em diferentes níveis de ambição, o que possibilita a avaliação mais detalhada da qualidade e do grau de sustentabilidade do projeto.

Em relação aos cinco *frameworks*, há o caráter prático de avaliação do nível de incorporação de critérios ASG ao projeto sob análise, a partir de uma ferramenta com métrica baseada em 16 temas ASG, que detalham mais de 150 critérios ASG. Cada critério é classificado em um dos três níveis de atendimento possíveis (satisfatório, robusto e superior) e possui um peso específico de acordo com a sua relevância nas diferentes etapas do ciclo de vida do projeto. O resultado é a atribuição

de uma nota ASG para o projeto, qualificando a sua sustentabilidade nas três dimensões (ambiental, social e de governança), de forma individual e agrupada.

A conjugação entre taxonomias e *frameworks* torna possível para qualquer interessado identificar de forma qualitativa, desde a fase inicial de estruturação até a operação, eventuais deficiências ASG que podem, inclusive, impactar no seu melhor desempenho operacional e financeiro.

O presente trabalho está organizado em cinco partes. O primeiro deles é dedicado à formulação dos modelos lógico e conceitual das duas taxonomias, com informações sobre os setores de saneamento básico e infraestrutura hídrica, considerações sobre o mercado de emissões temáticas, os *benchmarks* de taxonomias e critérios e de emissões temáticas, pesquisa regulatória e análise de lacunas, além do mapeamento de riscos e impactos socioambientais adversos.

A segunda parte apresenta as duas taxonomias, com as respectivas metodologias de categorização e modalidades de aplicação, bem como os *benchmarks* de taxonomias internacionais. Ambas as taxonomias compreendem o detalhamento dos critérios ASG setoriais, tanto gerais quanto por atividade, de cada um dos cinco subsetores estudados, além de uma análise de alinhamento dessas taxonomias construídas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A terceira parte, consubstanciada no capítulo 5, apresenta o manual de utilização dos *frameworks*. Em seguida, os capítulos 6 e 7 trazem, respectivamente, o processo de consultas externas feitas a entidades representativas dos setores de saneamento e infraestrutura hídrica e a sistemática de aplicabilidade.

As consultas externas traduziram-se em um primeiro exercício de acompanhamento, por partes dos setores produtivo e de financiamento, deste trabalho desenvolvido pelo Ministério. O manual de uso dos *frameworks* e a sistemática de aplicabilidade são instrumentos de



orientação para facilitar o entendimento e aplicação das taxonomias e *frameworks*. Por fim, o anexo traz o descritivo dos ajustes e melhorias realizados nas taxonomias e *frameworks*, a partir de todo o processo de interações e testagens dos instrumentos.

Para facilitar o uso dos 5 *frameworks* ASG, todos estão acessíveis em formato de arquivo excel, com link disponível para acesso pelos interessados. Esta publicação atesta a diretriz do Ministério do Desenvolvimento Regional em formular instrumentos ASG que tenham embasamento conceitual e profundidade técnica, de modo a que se consolidem como referência para o setor de infraestrutura, de modo a propiciar:

- Qualidade da prestação de serviços públicos essenciais;
- Estruturação de projetos com base em parâmetros internacionais de sustentabilidade;
- Ampliação da infraestrutura instalada em regiões de maior desigualdade econômica e social;
- Impactos sociais significativos para as regiões beneficiadas com as novas infraestruturas;
- Maior resiliência dos projetos, adaptados a exigências ASG;
- Melhores condições para cumprimento das metas do Marco Legal do Saneamento e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS – Agenda 2030); e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS – Agenda 2030);
- Redução de riscos para investidores e tomadores de empréstimos;
- Redução do custo de captação de investimentos;
- Diversificação das fontes de financiamento, principalmente, via mercado de capitais; e
- Redução da dependência do orçamento público.





## MODELO LÓGICO CONCEITUAL PARA SANEAMENTO

A parte inicial deste trabalho é dedicada à apresentação dos modelos lógico-conceituais, tanto para o setor de saneamento quanto para o setor de infraestrutura hídrica. Esses modelos são insumos necessários à formulação posterior dos cinco *frameworks* nas áreas de saneamento básico e segurança hídrica com vistas a estimular a captação de recursos internacionais para projetos de infraestrutura no âmbito do MDR.

A Taxonomia e o *Framework* representam a construção principal deste projeto, composta pelas taxonomias para os setores de saneamento e infraestrutura hídrica, o desenvolvimento dos cinco *frameworks* dentro desses setores, sua prova de conceito e validação. O Modelo Lógico Conceitual contém as pesquisas que darão o embasamento técnico e justificativas para a utilização dos *Frameworks*.

Para tal, este trabalho apresenta a contextualização dos projetos dos setores de saneamento e infraestrutura hídrica sob a égide dos princípios ASG, visando a um aprofundamento para os Títulos Temáticos, incluindo questões como operacionalização, ganhos, riscos, atores envolvidos e questões regulatórias. O Modelo Lógico Conceitual é dividido em dois relatórios, um para cada um dos dois setores prioritários do projeto: saneamento e infraestrutura hídrica.

Esta primeira parte do Modelo Lógico Conceitual foca no setor de saneamento, composto pelos subsetores de abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos. Para melhor compreensão, o Modelo aborda seis aspectos considerados relevantes. A primeira seção apresenta um breve resumo das principais atividades compreendidas no setor de saneamento básico, com recorte nos subsectores prioritários deste projeto (abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos), além de ressaltar a necessidade de investimento em projetos no setor e a oportunidade de integração de boas práticas ambientais, sociais e de governança na sua estruturação. A seção 2 traz as operações temáticas como possíveis alternativas para captação dos recursos necessários para viabilizar projetos de saneamento com melhores práticas ASG, com especial destaque para emissões no mercado de capitais.

A seção 3 contempla o mapeamento de taxonomias e critérios de finanças verdes disponíveis para projetos de infraestrutura sustentável e para projetos nos subsectores prioritários, desenvolvidos por diferentes atores nacionais e internacionais. A seção 4 traz uma pesquisa regulatória associada a projetos no setor de saneamento e uma análise de critérios ASG demandados no nível legislativo ou infralegal em comparação ao modelo de melhores práticas identificadas no *benchmark* de melhores práticas do capítulo anterior.

A seção 5 expõe o *benchmark* de emissões de Títulos Temáticos com uso de recursos direcionados ao setor de saneamento nos mercados do Brasil e internacional, além de apresentar estudos de caso de pro-

jetos nos subsectores de distribuição de água e esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos. A seção 6 explora os principais riscos e impactos socioambientais adversos associados à operação do setor de saneamento e destaca tecnologias com potencial de mitigá-los. A conclusão apresentada na última seção consolida as principais reflexões trazidas neste Modelo Lógico Conceitual e propõe diretrizes para os produtos da Taxonomia e do *Framework*, a serem apresentados nesta publicação.

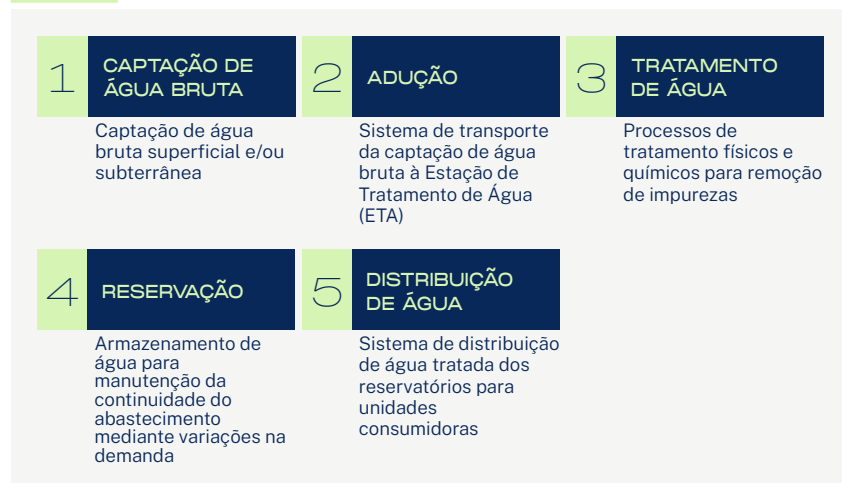


## O SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO

Saneamento básico representa o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, conforme definido pela Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), atualizada pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020). Serão objeto deste Modelo Lógico Conceitual os três primeiros subsetores, cujas definições são apresentadas a seguir.

O **abastecimento de água** é caracterizado pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição. A **FIGURA 1** apresenta as cinco principais etapas componentes do ciclo de atividades deste setor.

**FIGURA 1** Ciclo do Abastecimento de Água



Fonte: Adaptado do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.-SNIS (2020)

O **esgotamento sanitário** representa a disponibilização e a manutenção de infraestrutura e instalações operacionais necessárias para coleta, transporte, tratamento e disposição adequada de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até a destinação final (produção de água de reuso ou lançamento no meio ambiente após tratamento adequado). A **FIGURA 2** apresenta as cinco principais etapas componentes do ciclo de atividades deste setor.

**FIGURA 2** Ciclo do Esgotamento sanitário



Fonte: Adaptado de SNIS (2020)

A **gestão de resíduos sólidos urbanos** contempla a manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada. A Política Nacional de Resíduos define como resíduos sólidos urbanos tanto resíduos domiciliares (originários de atividades domésticas em residências urbanas) quanto resíduos de limpeza urbana (originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana). A **FIGURA 3** apresenta as cinco principais etapas componentes do ciclo de atividades desse setor.

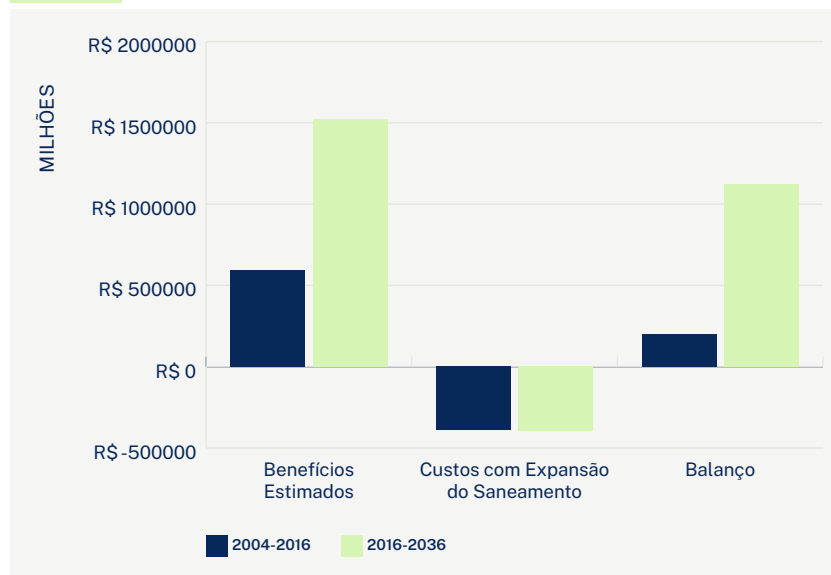
**FIGURA 3** Ciclo da Gestão de resíduos sólidos urbanos



Fonte: REICHERT (2013)

O acesso a serviços de saneamento está correlacionado a uma série de benefícios sociais, como redução da mortalidade infantil e da ocorrência de doenças de veiculação hídrica, com o aumento de renda, geração de empregos e escolaridade. Segundo dados do Instituto Trata Brasil e da Ex Ante Consultoria Econômica<sup>1</sup>, entre 2004 e 2016, os benefícios decorrentes dos investimentos em saneamento no Brasil alcançaram R\$ 590,732 bilhões, dos quais R\$ 488,791 bilhões são benefícios diretos (renda gerada pelo investimento e pelas atividades de saneamento e impostos sobre consumo e produção recolhidos) e R\$ 101,941 bilhões devido à redução de perdas associadas às externalidades. No mesmo período, os custos incorridos somaram R\$ 389,188 bilhões, indicando um balanço social positivo de R\$ 201,544 bilhões. Estima-se que entre 2016 e 2036 o balanço entre os custos e benefícios alcance R\$ 1,126 trilhão, ou R\$ 56,287 bilhões por ano (**FIGURA 4**).

**FIGURA 4** Custos e benefícios dos investimentos no setor de saneamento



Fonte: Adaptado de Instituto Trata Brasil e Ex Ante Consultoria Econômica (2018).

## RELEVÂNCIA DO SETOR PARA O PAÍS

**54,1%** dos brasileiros possuem acesso à coleta de esgoto (proporção que é ainda menor nas regiões Norte e Nordeste, onde somente 12,3% e 28,5%, respectivamente, possuem acesso ao serviço) (SNIS, 2019).

**83,7%** dos brasileiros possuem acesso ao abastecimento de água tratada (com importantes discrepâncias regionais – no Norte, essa proporção é de apenas 57,5%) (SNIS, 2019).

**39,2%** é a taxa média de perda dos sistemas de distribuição de água tratada (SNIS, 2019).

**96 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq** foram emitidas pelo setor em 2019 (4% das emissões totais do país, das quais a maior parte – 64,67% – está associada à disposição de resíduos sólidos em aterros e lixões) (SEEG, 2020).

A estruturação adequada dos projetos de saneamento é uma premissa não só para que a prestação dos serviços seja efetiva, mas também

1 Instituto Trata Brasil e Ex Ante Consultoria Econômica, 2018. Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento no Brasil. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/beneficios-economicos-e-sociais-da-expansao-do-saneamento-brasileiro>>. Acesso em 03 de março de 2021

para que os projetos estejam aptos a captar investimentos e ampliar seus impactos positivos. No âmbito do Programa de Parcerias para Investimentos (PPI) do Governo Federal (Lei Federal nº 13.334/2016), é papel dos ministérios promover estudos técnicos e de modelagem dos empreendimentos de infraestrutura sob sua responsabilidade, bem como conduzir a licitação e acompanhar a execução dos empreendimentos. A estruturação de projetos é geralmente conduzida em cinco fases, representadas na **FIGURA 5**.

**FIGURA 5** Fases da estruturação de projetos

ESTUDOS	Elaboração de Termo de Referência para contratação de consultoria especializada, quando aplicável. Modelagem do projeto e avaliação de cenários
CONSULTA PÚBLICA	Discussão dos cenários propostos e coleta de percepções e sugestões
EDITAL	Consolidação do escopo do projeto e delimitação dos seus parâmetros
LICITAÇÃO	Chamada licitatória para definição da empresa prestadora de serviços
CONTRATO	Celebração de contrato com a empresa prestadora de serviços

Fonte: Adaptado do Programa de Parcerias de Investimentos (2021).

A incorporação de boas práticas ambientais, sociais e de governança pode ocorrer de forma transversal durante as etapas de estruturação. Nos estudos, por exemplo, é relevante incorporar aspectos ASG na modelagem para que os cenários propostos já contemplem essas variáveis. Na elaboração e publicação do edital, os parâmetros ASG delimitados irão guiar a empresa prestadora de serviços, vinculando a implementação do projeto às boas práticas.

Essa integração garante que os projetos estejam alinhados à crescente exigência dos investidores, que cada vez mais reconhecem a relevância desses fatores. De acordo com o último relatório<sup>2</sup> da *Global Sustainable Investment Alliance*, houve um crescimento de 34% dos ativos que apresentaram algum filtro ASG entre 2016 e 2018, atingindo US\$ 30,7 trilhões no início de 2018. No mercado brasileiro, 85,4% das gestoras e administradoras de recursos considerava alguma das dimensões ASG em seus processos em 2018, e 21,3% possuíam políticas específicas para investimento responsável no mesmo período (um aumento de mais de 20% em relação a 2016) (ANBIMA, 2018). A evolução do tema trouxe para o debate o setor público e privado, tanto na economia real como no setor financeiro, e a integração ASG vem sendo apontada como uma tendência irreversível da indústria de investimentos, já que contribui para o alinhamento à visão de longo prazo, necessária para que alcancemos os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)<sup>3</sup> e as contribuições nacionalmente determinadas (NDCs)<sup>4</sup> por cada país signatário do Acordo de Paris.

Além disso, a integração de aspectos ASG na estruturação está associada à redução de riscos, e, portanto, maior resiliência e retorno dos projetos no longo prazo. Propor que uma concessionária adote, por exemplo, metas de redução de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), pode acarretar custos maiores no curto prazo (associados a

2 [http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/03/GSIR\\_Review2018.3.28.pdf](http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/03/GSIR_Review2018.3.28.pdf)

3 <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

4 <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs/nationally-determined-contributions-ndcs>

alternativas tecnológicas e aperfeiçoamento de procedimentos), mas antecipa custos futuros (possivelmente maiores) de adequação, relacionados, por exemplo, à criação de um mercado de carbono regulado. Por isso, o processo de estruturação por parte da administração pública envolve, sobretudo, esforços de sensibilização e engajamento dos proponentes dos projetos para que os riscos ASG sejam tratados e valorados adequadamente.

Alguns dos custos associados à integração de práticas ASG nas organizações são de aspectos gerais e outros específicos. A adoção das melhores práticas de governança, como as diretrizes do GRI (*Global Report Initiative*) e o destacamento de equipe interna para revisão de políticas de responsabilidade socioambientais é considerado um aspecto geral, inerente a toda empresa que desejar tornar-se ASG, e os custos dessas implementações costumam flutuar nos mesmos patamares. Outros custos podem variar dependendo da ambição das instituições em relação às práticas ASG. Esses custos podem estar associados à prestação de serviço de consultorias especializadas, auditorias, levantamento de inventário de emissões de GEE e custos associados à sua compensação, certificações específicas, CAPEX para adequação de processos, contratação de profissionais especializados e mais homem-hora dedicado à gestão desses novos processos.

Apesar do aumento de custo referente aos diversos aspectos listados, o mercado de dívidas rotuladas tem o potencial de premiar a adoção de práticas ASG, que pode tomar a forma de um desconto nas taxas de juros e/ou maior prazo para amortização, além de possíveis ganhos econômicos com melhorias de processos e tecnologias para uma produção sustentável e de maior ecoeficiência.

Essa conjuntura também faz com que projetos com benefícios socioambientais possam alcançar condições de financiamento mais atrati-

vas. Como será explorado na seção seguinte, títulos de dívida voltados para o financiamento de projetos com benefícios ambientais (conhecidos como *green bonds*), por exemplo, apresentam, em média, uma redução significativa (15-20 bps)<sup>5</sup> do *yield*<sup>6</sup> em relação a títulos de dívida convencionais<sup>7</sup>.

## BENEFÍCIOS DA INTEGRAÇÃO DE ASPECTOS ASG EM PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

- Redução de riscos e impactos adversos associados a questões ambientais, sociais e de governança;
- Ampliação dos benefícios socioambientais decorrentes do projeto;
- Diversificação de financiadores e maior conformidade às exigências crescentes do mercado;
- Obtenção de condições de financiamento mais atrativas em relação a projetos convencionais
- Aumento de segurança e estabilidade das operações e, conseqüentemente, maior garantia das projeções de retorno.

Financiar os projetos necessários no setor exigirá investimentos significativos. O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) estima que, para conquistar a universalização do abastecimento de água e esgoto a nível nacional e para fazer a reposição da infraestrutura já existente, deve-se investir R\$ 357,1 bilhões (cerca de US\$ 68,3 bilhões) entre 2019 e 2033. Ao mesmo tempo, para se alcançar a meta de 100% de destinação final ambientalmente adequada para os resíduos sólidos urbanos e fazer a reposição da estrutura existente, há uma necessidade de investimento de R\$ 28,7 bilhões para o mesmo período. Estimativas do governo federal (BRASIL, 2020) preveem que, a partir da implementação do novo Marco Legal do Saneamento (Lei Federal

5 BPS, ou Basis Points, é uma unidade de medida universal que ajuda na compreensão de qualquer indicador econômico e financeiro.

6 Taxa de desconto, no contexto.

7 LÖFFLER, PETRESKI. E STEPHAN, 2021

nº 14.026/2020), o investimento total necessário seja de cerca de R\$ 700 bilhões, gerando 700 mil empregos no país nos próximos 14 anos.

Os projetos de gestão de recursos hídricos no Brasil são financiados majoritariamente por meio de finanças públicas, recursos federais, do BNDES ou do Fundo Constitucional<sup>8</sup>. Os Títulos Temáticos podem ser uma oportunidade para o poder concedente e concessionários de projetos públicos e privados atraírem maior interesse de investidores nacionais e internacionais, de modo a possibilitar o investimento necessário para o alcance das metas de expansão e melhoria na prestação de serviços nos subsetores de distribuição de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos.





# MERCADO DE EMISSÕES TEMÁTICAS

Uma vez que os recursos públicos não serão suficientes para enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável, o apoio e a parceria com instituições privadas são a chave do sucesso e avanço da agenda de sustentabilidade, especialmente no setor financeiro, que depende do engajamento do setor privado para integrar as questões ASG no processo de decisão financeira. Quanto ao setor público, um dos papéis mais importantes é promover o debate entre os diferentes atores da sociedade civil, para que os regulamentos e normas reflitam não apenas as questões relevantes, mas também soluções que tragam mais transparência e eficiência aos mercados locais e globais, especialmente onde os projetos de infraestrutura são necessários.

Títulos e empréstimos temáticos são instrumentos financeiros que atendem a duas condições simultaneamente: (i) são direcionados para projetos, ativos ou organizações com benefícios sociais e/ou ambientais, ou seja, possuem adicionalidade e (ii) contam com avaliações externas para confirmar os benefícios socioambientais oferecidos.

Quando falamos de projetos e ativos, a adicionalidade está relacionada ao alinhamento a categorias, requisitos e taxonomias reconhecidas internacionalmente; à exclusão de segmentos definidos como alto risco ASG; à evidência de trajetória de transição para segmentos de baixo risco (descarbonização); e à capacidade de mitigação de eventuais riscos ASG associados.

Quando tratamos de organizações, a adicionalidade está relacionada a evidência de boa capacidade de gerenciamento de riscos ASG, por meio de sistemas de gestão, políticas e processos formalizados, ou melhoria do desempenho ASG, e no caso de haver alguma controvérsia

ASG, demonstrar por meio de evidência que existe capacidade de gerenciamento da controvérsia.

No que tange às avaliações externas, elas podem ter diversos formatos, conforme demonstrado na **TABELA 1**.

**TABELA 1** Formatos de avaliação externa para emissões temáticas

TIPO DE AVALIAÇÃO EXTERNA	RESPONSÁVEL	METODOLOGIA
Segunda Opinião	Consultorias ou instituições com reconhecida experiência e capacidade técnica na área de sustentabilidade	Metodologia da consultoria, não requer critérios pré-determinados
Verificação	Empresas de auditoria ou por consultorias/instituições com reconhecida experiência e capacidade técnica na área de sustentabilidade	Critérios internos ou declarações ( <i>claims</i> ) do próprio emissor
Certificação	Empresas de auditoria e demais instituições acreditadas/aprovadas pelo órgão certificador	Critérios externos (padrão de certificação)
Rating	Agências de Rating ou instituições de pesquisa	Atribuição de uma pontuação verde específica para o título (e não para o emissor de forma geral)

Fonte: SITAWI

Há algumas vantagens associadas à emissão de Títulos Temáticos. A primeira delas, conhecida como “*greenium*”, é potencial redução na taxa devido à maior demanda dos investidores pelos papéis. As operações com *greenium* no mercado internacional apontam, de acordo com uma recente pesquisa contendo 2.000 emissões verdes e 180.000 emissões convencionais de mais de 650 diferentes emissores, uma redução de 15 a 20 pontos base no *yield*, tanto no mercado primário, quanto no secundário<sup>9</sup>. Isso se aplica a vários países, diferentes setores e de forma indiferente quanto à frequência de emissão, sendo a razão a diminui-

ção de riscos e/ou a disposição a se pagar um preço premium por parte de investidores institucionais e fundos dedicados a esse tipo de ativo.

Outro efeito possível é o *green halo*, que se refere ao impacto no nível e curvatura de toda a curva de juros de emissões de dívida de uma empresa, um banco ou governo emissor. De acordo com estudo recente<sup>10</sup>, esse efeito parece chegar ainda mais longe: nos EUA, as externalidades da emissão de um título verde vão além da curva de títulos em circulação (não-verdes) e se estendem até o preço de suas ações e desempenho operacional. Essas emissões produzem uma reação positiva do mercado acionário, melhorias no desempenho financeiro e ambiental, um aumento nas inovações verdes e, também, um aumento na participação acionária de investidores de longo prazo e verdes.

Além das vantagens acima citadas, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) lista alguns exemplos de benefícios para o emissor de um título temático<sup>11</sup>, conforme abaixo:

- Acesso a grupos de investidores com abordagens sociais e/ou verdes, o que de outra forma não seria possível com títulos padrão.
- Reforço no posicionamento de marca, da estratégia ASG, devido à melhor transparência e comprometimento que são alcançados com os investidores.
- Geração de impacto positivo no ambiente de negócios.
- Posicionamento como ator relevante no crescente mercado de finanças sustentáveis, que eleva cada vez mais a régua.

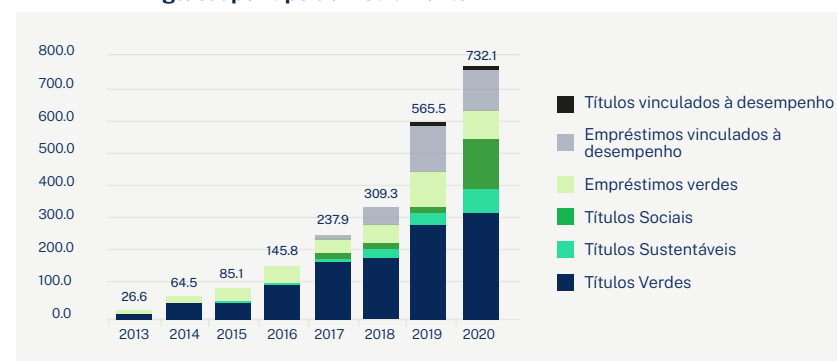
Desde a primeira emissão do título verde do Banco Europeu de Investimento (BEI) em 2007, o mercado global apresenta rápido crescimento. De acordo com o relatório “*Sustainable Debt Global State of the Market 2020*” publicado pela *Climate Bonds Initiative*<sup>12</sup>, ao final de 2020 o mercado de dívida sustentável havia atingido US\$ 1,7 trilhão, com quase

10.000 instrumentos emitidos sob rótulos temáticos ambientais, sociais e sustentáveis (GSS) desde 2006. Só no ano de 2020, esse mercado superou US\$ 700 bilhões, um crescimento significativo, se comparado ao ano anterior, mesmo durante a pandemia. Houve também, aumento considerável de operações baseadas em desempenho, chamados de *Sustainability-linked bonds* ou *loans*.

Ainda há grande participação dos títulos verdes, como observado no Gráfico 2, mas como consequência da pandemia, que mostrou a necessidade de projetos, ações e acesso à capital direcionados ao bem-estar social, houve crescimento expressivo de títulos sociais em 2020, contribuindo para um aumento de dez vezes no volume em comparação a 2019.

Diante da pandemia, o mercado de dívida se adaptou e se tornou uma fonte de financiamento flexível para apoiar nos impactos imediatos, e, também nos planos de recuperação de longo prazo, demonstrado pelo aumento maciço de instrumentos emitidos com uso de recursos focados na pandemia.

**FIGURA 6** Volume das emissões temáticas a nível global por tipo de instrumento



Fonte: BloombergNEF, Bloomberg L.P.

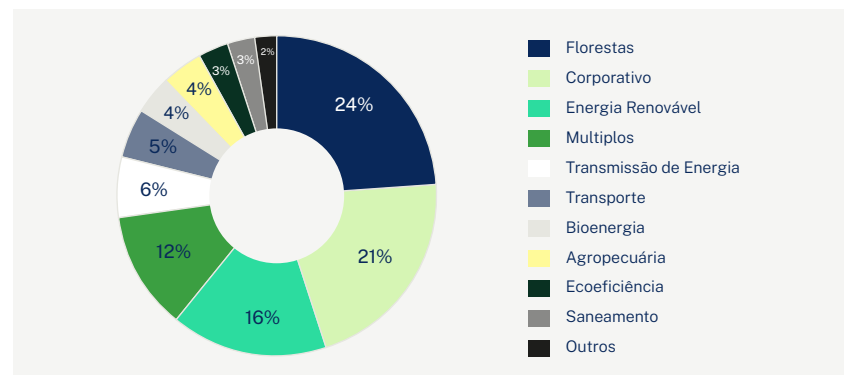
10 <https://ci.natwest.com/insights/articles/green-halo-20/> / <https://hbr.org/2018/11/green-bonds-benefit-companies-investors-and-the-planet>

11 <https://idbinvest.org/en/blog/financial-institutions/thematic-bonds-essential-tools-development>

12 [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_sd\\_sotm\\_2020\\_04d.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sd_sotm_2020_04d.pdf)

O mercado de dívida temática rotulada no Brasil teve início em 2015, com a emissão internacional de títulos verdes pela BRF. No início, emissões por parte de empresas do setor florestal predominaram, devido à maior exposição à pressão de investidores internacionais. Nos anos seguintes, o setor de energia renovável ganhou protagonismo em emissões nacionais, com a clareza nos benefícios ambientais dos projetos apoiados colaborando para a tendência de rotulação das emissões no setor. Mais recentemente, o mercado tem visto participação crescente de instituições financeiras e empresas associadas ao agronegócio. A participação dos setores no volume das emissões temáticas é apontada na **FIGURA 7**.

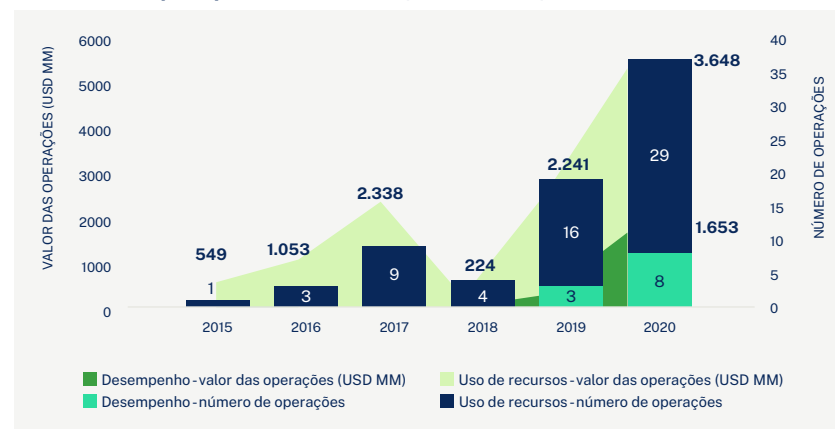
**FIGURA 7** Volume de emissões temáticas por uso de recursos (2015–2021 YTD)



Fonte: Base de Dados SITAWI, disponível em <https://bit.ly/basedados-titulosverdes>

No ano de 2020, os títulos temáticos baseados em desempenho cresceram expressivamente no Brasil, diferenciando-se dos anos anteriores, quando os instrumentos baseados em uso de recursos, especificamente os verdes, eram o instrumento financeiro sustentável predominante no Brasil. O crescimento dos títulos baseados em desempenho pode ser observado na **FIGURA 8**.

**FIGURA 8** Volume das operações temáticas no Brasil por tipo de instrumento (USD Milhões)



Fonte: Base de Dados SITAWI, disponível em <https://bit.ly/basedados-titulosverdes>

Diferente do ocorrido em outros mercados na Europa e na América Latina, o mercado de crédito sustentável no Brasil surgiu e consolidou-se por emissões de empresas não financeiras, com participação significativa dos setores de energia e florestal. Porém, em 2020, foi possível observar uma mudança com maior participação de instituições financeiras.

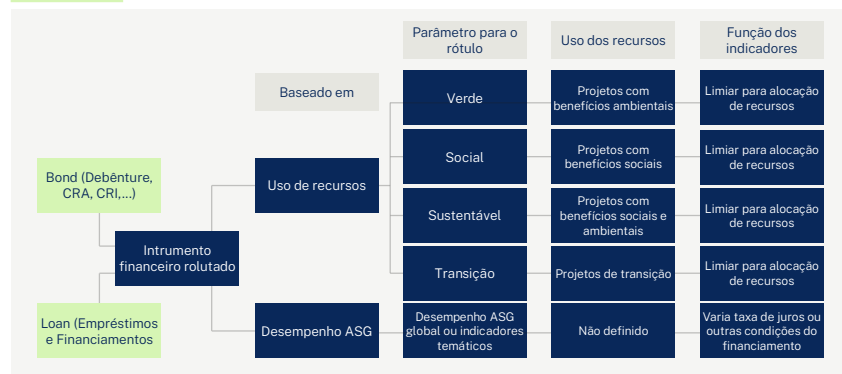
O mercado nacional de títulos rotulados vai alinhando-se à dinâmica já observada no restante da América Latina e da Europa, onde as emissões de empresas não financeiras são menos relevantes, e instituições financeiras captam recursos sustentáveis no mercado e os distribuem por meio de suas carteiras de crédito e investimentos.

No que tange à infraestrutura, e consideradas as restrições aos gastos governamentais subnacionais, estruturas alternativas são utilizadas para possibilitar acesso ao capital privado em projetos que envolvem serviços públicos, como concessões e parcerias público-privadas (PPPs), por permitirem acesso a empréstimos ou emissão de título de dívida sem que afete o balanço patrimonial do governo subnacional. Com essas estruturas, os títulos temáticos podem se tornar aliados no desenvolvimento de projetos focados em infraestrutura sustentá-

vel. Essas emissões também têm potencial de atrair uma gama diversificada de investidores por oferecer mais transparência por meio de certificações, verificações e monitoramento do uso dos recursos ou atingimento das metas pré-determinadas.

Tanto títulos quanto empréstimos temáticos baseados em uso de recursos ou em desempenho podem ser caracterizados como operações de crédito sustentável. Os instrumentos baseados em uso de recursos, como títulos verdes, sociais e sustentáveis, devem financiar projetos ou ativos que tenham atributos positivos do ponto de vista socioambiental ou climático. Já os instrumentos baseados em desempenho possuem uso de recurso livre, possibilidade que abre espaço para que empresas que não possuam CAPEX planejado para projetos e ativos alinhados às taxonomias de finanças sustentáveis também acessem o mercado de dívida sustentável, tendo em contrapartida o compromisso de melhorar seu desempenho ASG corporativo, por meio de metas definidas na contratação do crédito, para obter melhores condições de financiamento. Em resumo, o primeiro instrumento está financiando um projeto ou ativo alinhado a uma transição para uma economia de baixo carbono, verde e inclusiva; o segundo está financiando uma empresa que assume o compromisso de fazer essa transição, mas sem dizer exatamente para onde o dinheiro vai. Essa diferenciação pode ser observada na **FIGURA 9**.

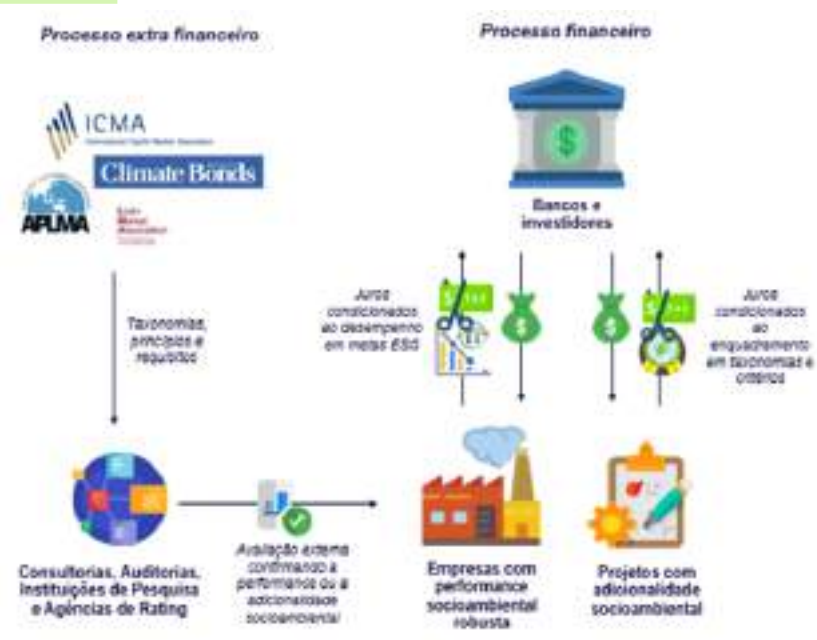
**FIGURA 9** Tipos de instrumentos financeiros rotulados e suas características



Elaboração: SITAWI

O processo de emissão de um título temático envolve um arranjo diverso de atores (**FIGURA 9**). Empresas ou projetos buscando financiamento através desses instrumentos contratam uma avaliação externa (oferecida por uma consultoria independente, agência de rating ou outras instituições especializadas) que atesta a conformidade com taxonomias, princípios e critérios reconhecidos internacionalmente. A partir da avaliação externa, o processo financeiro inicia-se, respaldando as condições adotadas—redução dos juros pela adicionalidade do projeto ou atividade (uso de recursos) ou do desempenho ASG com o qual a empresa se compromete.

**FIGURA 10** Processo de emissão de títulos temáticos



Fonte: SITAWI

## BENCHMARK DE TAXONOMIAS E CRITÉRIOS

A Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA, no acrônimo em inglês) define taxonomia no contexto de finanças sustentáveis como a classificação e categorização de tecnologias/projetos/ativos associados direta e/ou indiretamente a impactos ambientais e/ou sociais positivos<sup>13</sup>. A partir dessa classificação, sua aprovação, gestão e monitoramento torna-se possível.

É fundamental que os *Frameworks* a serem desenvolvidos estejam lastreados em taxonomias e critérios de finanças sustentáveis já utilizados, difundidos e internacionalmente reconhecidos, em especial a fim de que os mesmos possam oferecer a investidores internacionais a segurança e o comprometimento com o impacto ASG positivo dos projetos e empreendimentos a serem financiados.

O *benchmark* de taxonomias e critérios possibilita que se tenha uma melhor compreensão dos impactos adicionais socioambientais de projetos de saneamento potencialmente financiáveis com o apoio dos *Frameworks* a serem desenvolvidos no âmbito do projeto. Para alcançar esse alinhamento com melhores práticas, foi feito um mapeamento de guias e referências relevantes sobre o tema adotados por instituições financeiras. Os critérios para priorização e seleção das referências adotadas levou em consideração a relevância dos temas ASG abordados para os setores-alvo, aplicação para estruturação e/ou financiamento de projetos de infraestrutura nos setores-alvo, o nível de adoção no mercado e a disponibilidade de informações públicas sobre os critérios e taxonomias ASG aplicáveis.

A amostra resultante do levantamento contém 22 referências divididas em 14 taxonomias com recomendações gerais para projetos de in-

fraestrutura sustentável e oito com recomendações específicas para os setores prioritários deste trabalho. Entre as taxonomias de recorte setorial, 63% são *frameworks* voltados para o setor de saneamento e 37% são *frameworks* para o setor de infraestrutura hídrica (apresentados em mais detalhes no relatório de Modelo Lógico Conceitual para Infraestrutura Hídrica). Desses, dois contam com atuação voltada especificamente para esgotamento sanitário ou distribuição de água, e três para gestão de resíduos sólidos.

### TAXONOMIAS E CRITÉRIOS PARA PROJETOS DE INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL

O *benchmark* realizado considerando taxonomias de diversas regiões do globo revela que 54% das taxonomias foram construídas por bancos, em grande parte pelos bancos de desenvolvimento como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) ou o *African Development Bank*, fato que demonstra o protagonismo do setor financeiro na vanguarda do desenvolvimento sustentável mundial. Outros atores que também desenvolveram suas próprias sistemáticas e contam com o reconhecimento global têm como característica atuar de formas mais específicas, especializadas ou pontuais, como a Comissão Europeia, desenvolvendo sua taxonomia; o *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB) com seus manuais; ou a *Climate Bonds Initiative* (CBI) que volta seus esforços para endereçar o tema mudanças climáticas através de seus standards para títulos verdes.

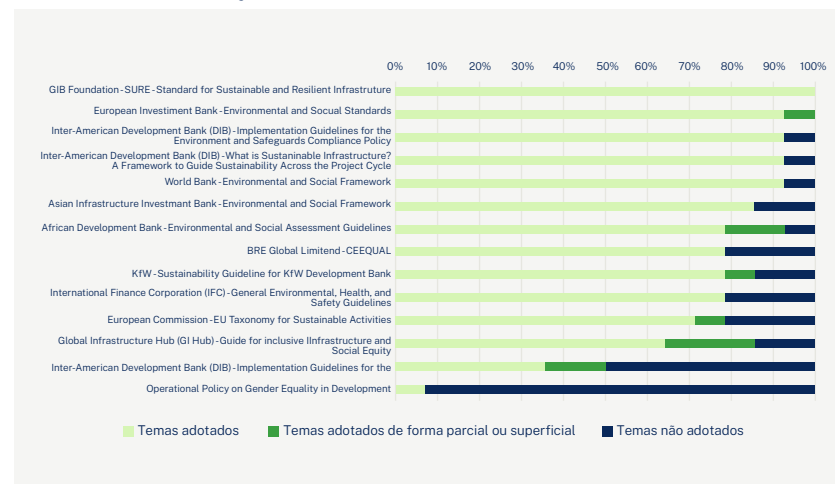
As taxonomias de escopo generalista exploram as estratégias e critérios ASG de forma bastante similar. Temas como gestão de riscos socioambientais, melhoria da eficiência de processos e na utilização de recursos, conservação da biodiversidade, saúde e segurança dos trabalhadores e da comunidade são alguns dos temas mais explorados nas mesmas e presentes no *benchmark*. As de escopo setorial têm

como característica principal uma maior especificidade tratando alguns temas, exigindo algum nível de conhecimento do setor no escopo da documentação, pois traz critérios mais característicos, como a utilização de uma métrica ou indicador somente trabalhado neste setor ou a utilização de conceitos com aplicação pouco provável fora do setor que a taxonomia se propõe a endereçar.

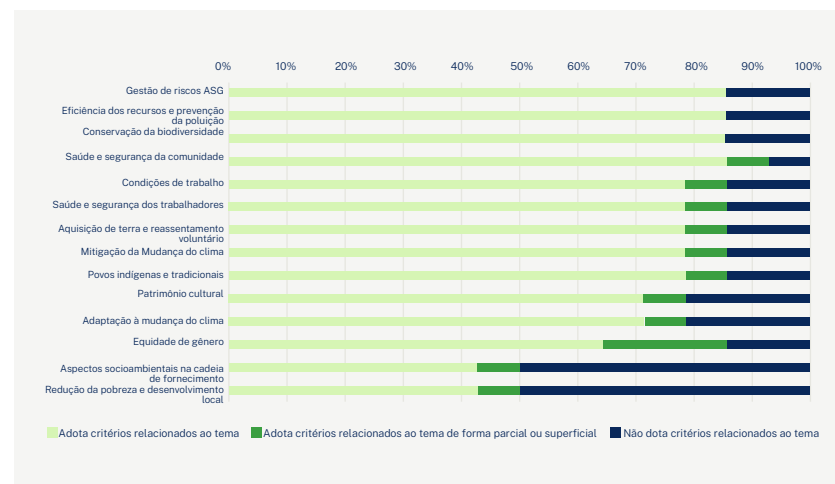
Tema comum a taxonomias gerais e setoriais e abordado de forma abundante por ambas, são os referentes às mudanças climáticas, especificamente a adaptação e mitigação às mudanças climáticas e o desenvolvimento de resiliência climática para enfrentar as incertezas de cenário que o tema traz. Em análise realizada nas taxonomias presentes no *benchmark*, identificamos que 77% de todas as taxonomias fornecem critérios satisfatórios para atender às necessidades do tema. Analisando somente as taxonomias setoriais, 75% tratam do tema de forma adequada, e 25% de forma parcial. Entre as taxonomias gerais, 78% endereçam o tema de forma satisfatória, 7% de forma parcial e 14% não citam o tema em suas documentações.

A **FIGURA 11** e a **FIGURA 12** apresentam o compilado da análise dos *benchmarks* de infraestrutura sustentável, considerando o escopo de abrangência e os temas mais abordados por eles, respectivamente. A próxima seção contém a apresentação individual dos *benchmarks* setoriais.

**FIGURA 11** Abrangência dos *benchmarks* de infraestrutura sustentável (proporção de temas adotados)



**FIGURA 12** Temas contemplados pelos *benchmarks* de infraestrutura sustentável



## TAXONOMIAS E CRITÉRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Esta seção explora taxonomias cujos escopos são focados nos subse- tores de distribuição de água e esgotamento sanitário:

- Taxonomia Verde da Federação Brasileira de Bancos (Febraban), que enquadra as atividades (segmentadas por Classificação Na- cional de Atividades Econômicas–CNAE), considerando (i) exposi- ção às mudanças climáticas, (ii) exposição a riscos ambientais e (iii) contribuição para uma economia verde;
- *EU Taxonomy for Sustainable Activities*, que indica, além de crité- rios gerais para projetos de infraestrutura sustentável (apontados na seção 3.1 deste documento), parâmetros operacionais por setor;
- *Water Utilities & Services Standard do Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*, que aborda ambos os subsetores de forma integrada e tem seus critérios voltados principalmente a práticas de gestão;
- *Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanita- tion do International Finance Corporation (IFC)*, que, apesar de con- tar com um escopo menos abrangente, também endereça ambos os temas, voltado principalmente ao esgotamento sanitário;
- *Water Infrastructure Criteria da Climate Bonds Initiative (CBI)*, com o objetivo voltado a reduzir emissões de GEE, desenvolver a resili- ência climática e obter ganhos de eficiência em todo o sistema de distribuição de água e esgotamento sanitário.

### A. TAXONOMIA VERDE DA FEBRABAN

Em 2020, a FEBRABAN, com a participação dos bancos que compõem sua Comissão Setorial de Responsabilidade Social e Sustentabilidade, do Grupo de Trabalho Clima e Economia Verde, e com o apoio técnico da SITAWI, realizou a revisão da metodologia de classificação das ati- vidades econômicas. As atividades foram classificadas a partir de três

variáveis (contribuição para economia verde, exposição às mudanças climáticas e a riscos climáticos), descritas na **TABELA 2**.

**TABELA 2** Variáveis consideradas pela Taxonomia Verde da FEBRABAN

1. CONTRIBUIÇÃO PARA ECONOMIA VERDE	
Alta contribuição (ambiental e/ ou social)	Atividades com alto potencial de contribuição para a economia verde, conforme taxonomias e referências que indiquem seu benefício social e/ou ambiental.  Foram incluídas (i) as atividades “automaticamente elegíveis” ou com “critérios de elegibilidade” na Taxonomia do CBI e com contribuição substancial para a mitigação das mudanças climáticas na Taxonomia da EU – classificadas como própria performance (“Own performance”) ou atividades habilitadoras (“Enabling activity”); e (ii) atividades que correspondem a uma das seis categorias de projetos elegíveis dos <i>Social Bond Principles</i> .
Moderada contribuição (ambiental e/ ou social)	Atividades com moderado potencial de contribuição para economia verde por estarem em transição para uma economia de baixo carbono; ou atividades com alta contribuição para a economia verde, porém, com exposição ao risco ambiental relevante.  Atividades com critérios de elegibilidade na Taxonomia do CBI e que estão em transição na Taxonomia da EU ou atividades que cumpriram os critérios anteriores para “Alta contribuição ambiental”, mas apresentam sobreposição com classificação de “Exposição ao Risco Ambiental”
2. EXPOSIÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	
Alta exposição	Atividades centrais dos setores apresentados pela <i>Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD)</i> .
Moderada exposição	Atividades econômicas com exposição financeira aos setores de alta exposição, mas que não são centrais nestes setores; atividades diretamente relacionadas às atividades com alta exposição; e demais atividades além daquelas citadas pela TCFD que tenham relevante relação com emissões de gases de efeito estufa (GEE), uso de energia e de água.
3. EXPOSIÇÃO A RISCOS AMBIENTAIS	
Alta exposição	Atividades e empreendimentos listados na resolução CONAMA 237/1997 como atividades sujeitas ao licenciamento ambiental por possuírem maior potencial de impacto ambiental.

Fonte: Adaptado de FEBRABAN (2021).

A Taxonomia Verde da FEBRABAN oferece insumos para que institui- ções financeiras avaliem a exposição e contribuição de seus portfolios –e pode ser utilizada como um primeiro filtro na estruturação de proje- tos de saneamento, sinalizando pontos de atenção para cada subclasse de atividade que podem então ser endereçados por práticas ASG es- pecíficas. As atividades econômicas relacionadas à água e esgoto são classificadas, a partir da Taxonomia Verde da FEBRABAN, na **TABELA 3**.

**TABELA 3** Classificação das atividades relacionadas à água e esgoto a partir da Taxonomia Verde da FEBRABAN

DIVISÃO	GRUPO	CLASSE	SUBCLASSE	DENOMINAÇÃO	EXPOSIÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	CONTRIBUIÇÃO PARA ECONOMIA VERDE	EXPOSIÇÃO AO RISCO AMBIENTAL
36	36.0	36.00-6	3600-6/01	Captação, tratamento e distribuição de água	Moderada exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
36	36.0	36.00-6	3600-6/02	Distribuição de água por caminhões	Alta exposição	Alta contribuição [Social]	-
37	37.0	37.01-1	3701-1/00	Gestão de redes de esgoto	Moderada exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
37	37.0	37.02-9	3702-9/00	Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes	Moderada exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
42	42.2	42.22-7	4222-7/01	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação	Alta exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição

Fonte: Adaptado de FEBRABAN (2021).

## B. EU TAXONOMY FOR SUSTAINABLE ACTIVITIES

Buscando viabilizar suas metas climáticas e o *European Green Deal*, a Comissão Europeia (EU) elaborou em 2020 uma taxonomia que define e classifica as atividades econômicas que podem ser consideradas como sustentáveis. Assim como a Taxonomia da FEBRABAN, ela é baseada na classificação oficial de atividades econômicas da região (conhecida como NACE, equivalente ao CNAE brasileiro), mas se difere em um aspecto fundamental: seu lançamento implica em condições regulatórias, e não somente voluntárias. Instituições financeiras deveriam ser obrigadas a reportar seu alinhamento à taxonomia até o fim de 2021, e empresas não financeiras até o fim de 2022. Além de possuir grande importância por seu caráter regulatório, a taxonomia destaca-se pela profundidade dos requisitos e parâmetros estabelecidos, que detalham fatores operacionais para que as atividades possam ser classificadas como sustentáveis.

A taxonomia avalia temas comuns a todas as atividades (como mitigação e adaptação à mudança do clima, gestão de recursos hídricos, poluição, economia circular e ecossistemas), que foram apontados na

seção 3.1 deste documento, e, também, prevê requisitos específicos por setor. Os requisitos relacionados às atividades de água e esgoto são sintetizados na **TABELA 4**.

**TABELA 4** Requisitos para as atividades relacionadas à água e esgoto a partir da Taxonomia da União Europeia

TIPO DE ATIVIDADE	REQUISITOS
Captação, tratamento e distribuição de água	<p>Cumprir com ao menos um dos seguintes critérios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Demonstrar que o consumo médio de energia do sistema é de 0.5 kwh por metro cúbico ou menos;</li> <li>Reduzir o consumo médio de energia do sistema em pelo menos 20%; ou reduzir as perdas e vazamentos de forma que não ultrapassem 20% ou alcancem um Infrastructure Leakage Index (ILI) de até 1.5.</li> </ol> <p>Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática, recursos hídricos e ecossistemas.</p>
Tratamento centralizado de esgoto	<p>O projeto deve substituir um sistema de tratamento de esgoto mais intensivo em emissões de GEE.</p> <p>Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática, poluição e ecossistemas.</p>



TIPO DE ATIVIDADE	REQUISITOS
Tratamento anaeróbico de esgoto	<p>Emissões de metano devem ser controladas por um plano de monitoramento;</p> <p>O biogás produzido deverá ser utilizado para geração direta de energia elétrica e/ou térmica, transformado em biometano para injeção no grid de gás natural, utilizado como combustível para automóveis ou como matéria-prima para a indústria química.</p> <p>Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática, poluição e ecossistemas.</p>

Fonte: Adaptado de EU Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020).

### C. SASB – WATER UTILITIES & SERVICES STANDARD

Desenvolvida pelo time de especialistas do SASB, uma organização independente de definição de padrões que promove a divulgação de informações materiais de sustentabilidade, o documento tem como objetivo facilitar a comunicação de questões de sustentabilidade de empresas para seus investidores e foi disponibilizado ao público em 2018. Essa taxonomia destaca-se pela abordagem holística de seus critérios, que permite sua adoção para todo o sistema de distribuição de água e esgotamento sanitário. Os critérios da taxonomia são segmentados em oito grandes grupos: eficiência da rede de distribuição; eficiência do uso final da água; gerenciamento de energia; gestão da qualidade de efluentes; preços e acesso a água; qualidade da água potável; resiliência da rede e impactos das mudanças climáticas; e resiliência do abastecimento de água.

**TABELA 5** Critérios da taxonomia – SASB – Water Utilities & Services Standard

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIO
Ambiental	Adaptação à mudança do clima	<p>Recomenda a divulgação de consumo de energia oriundo de fonte renovável. Também traz recomendações para promoção de resiliência da rede à impacto das mudanças climáticas, como divulgação sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação e priorização do potencial de riscos e vulnerabilidades de sua distribuição de água e sistema de esgotamento;</li> <li>Esforços para gerenciamento de riscos e oportunidades associados à sua distribuição de água e sistema de esgotamento;</li> <li>Identificação e gerenciamento de riscos e oportunidades associados ao impacto das mudanças climáticas em sua distribuição de água e sistema de esgotamento;</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Envolvimento em programas/iniciativas para redução do número e o volume de transbordamentos de esgoto sanitário e esforços para mitigação do impacto.</li> </ul>
Ambiental	Eficiência dos recursos e prevenção da poluição	<p>O SASB recomenda a descrição das regulamentações em cada frente de trabalho que incentive a eficiência hídrica; também recomenda a produção de uma análise de oportunidades associados a essas regulamentações.</p> <p>A organização pode descrever as medidas de eficiência hídrica exigidas pelos clientes e, de forma adicional, descrever incentivos que desenvolveu para promoção da eficiência no uso final.</p> <p>E por fim, a taxonomia recomenda a adoção das diretrizes de 2012 da Agência de Proteção Ambiental dos EUA (USEPA), presentes no capítulo 4.4.2, para a reutilização de águas quando não houver regulamentação legal na região.</p>
Ambiental	Gestão de riscos e impactos socioambientais	<p>O documento traz diversos critérios de gestão de riscos para organizações; seguem abaixo suas descrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso e desafios da manutenção planejada e corretiva em seus sistemas de distribuição de água;</li> <li>Desafios relevantes para o sistema de distribuição de água;</li> <li>Estratégias e abordagens para gerenciar o esgotamento sanitário;</li> <li>Riscos e oportunidades na adequação de contaminantes à regulamentação vigente;</li> <li>Estratégia para gerenciar esgotamento sanitário perigoso;</li> <li>Fatores externos que possam causar impacto na acessibilidade econômica da água;</li> <li>Riscos e oportunidades provenientes de fatores externos;</li> <li>Frequência de ocorrência e impacto na acessibilidade econômica da água para cada fator externo identificado;</li> <li>Como política, programas e regulamentos afetam a quantidade e duração das desconexões de clientes residenciais;</li> <li>Suas práticas para detecção e gerenciamento de contaminantes presentes em água potável;</li> <li>Riscos e oportunidades associados a contaminantes presentes em água potável;</li> <li>Esforços da organização para adequar-se à regulamentação referente à potabilidade da água;</li> <li>Estratégia para gerenciar riscos e oportunidades em sua rede de distribuição em um contexto de revisão tarifária;</li> <li>Impactos ou necessidade de compensações adicionais provenientes de escassez hídrica;</li> <li>Estratégia ou planos de curto e longo prazo para gerenciar riscos e impactos significativos associados a recursos hídricos e o prazo esperado para que tais riscos se manifestem.</li> </ul>
Social	Qualidade do serviço/atendimento	Divulgação de dados sobre interrupção de serviço (número total de cortes de água e duração da interrupção).
Governança	Gestão	<p>Refletindo a abordagem holística e abrangente junto aos subsetores de distribuição de água e esgotamento sanitário, os critérios de gestão são os que estão em maior quantidade na taxonomia; seguem abaixo as descrições desses critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cálculo para mensurar as perdas reais de águas não geradoras de receita de acordo com a legislação e divulgá-los;</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• A organização pode divulgar a técnica que utiliza para medir as perdas reais de águas não geradoras de receitas;</li> <li>• Onde não houver regulamentação, a organização deve calcular o valor das perdas reais de acordo com as iniciativas voluntárias;</li> <li>• Divulgar sua taxa de reposição de água para o sistema de distribuição que possui/opera;</li> <li>• Realizar o cálculo da taxa de reposição da água da seguinte forma: o comprimento total da tubulação substituída dividido pelo comprimento total das adutoras de água em seu sistema de distribuição;</li> <li>• Divulgar a porcentagem das receitas dos serviços de água provenientes de taxas destinadas à conservação e resiliência de receita;</li> <li>• A porcentagem deve ser calculada como a receita destinada à conservação e resiliência da receita dividida pela receita total regulada da concessionária de água.</li> <li>• Divulgar o volume total de economia de água proveniente de medidas de eficiência hídrica instaladas ou de outra forma apoiadas pela entidade para cada uma de suas frentes de atuação;</li> <li>• A organização pode descrever iniciativas voluntárias que geraram engajamento para aumentar a eficiência hídrica do usuário final;</li> <li>• Divulgar a porcentagem de energia que consumiu, fornecida a partir de eletricidade da rede;</li> <li>• Divulgar o número total de casos de não conformidade com as licenças, padrões e regulamentos de esgotamento sanitário;</li> <li>• Divulgar a conta mensal típica de água para os primeiros 28 metros cúbicos de água entregues a seus consumidores residenciais por mês;</li> <li>• Divulgar a tarifa média de água no varejo separadamente para cada tipo de cliente, na qual os clientes são classificados como residencial, comercial e industrial;</li> <li>• Divulgar sua taxa média de água de varejo por 2,8 metros cúbicos de água entregue a clientes de varejo;</li> <li>• A organização pode descrever como suas taxas médias, contas médias e/ou desconexões de clientes se comparam a outras concessionárias;</li> <li>• A organização pode divulgar informações adicionais com base na sazonalidade (por exemplo, contas mensais de água típicas no verão e no inverno);</li> <li>• A organização pode divulgar tipos de clientes adicionais e/ou subclassificações de tipos de clientes. Por exemplo, a entidade pode divulgar adicionalmente a conta mensal típica de água para clientes comerciais;</li> <li>• Descrever e divulgar violações agudas de saúde como eventos de Nível 1 da USEPA, aqueles que afetaram um número significativo de clientes ou aqueles de longa duração;</li> <li>• Divulgar o número total de casos de não-conformidades de água potável de Nível 2, não agudas, e Nível 3, não relacionados à saúde;</li> <li>• Divulgar a capacidade de suas estações de tratamento de águas residuais que estão localizadas em zonas de inundação com o período de retorno de 100 anos;</li> <li>• Divulgar as interrupções de serviço planejadas e não-planejadas e o número de clientes afetados;</li> <li>• Divulgar o número de transbordamentos de esgotamento sanitário e o volume em metros cúbicos originados de sistemas de esgoto sob o controle operacional da organização;</li> <li>• Relatar a porcentagem de transbordamentos de esgoto sanitário recuperados;</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgar o percentual de fontes de água doce em regiões com estresse hídrico alto ou extremamente alto adquirido com terceiros.</li> <li>• Divulgar a quantidade de água doce proveniente de todas as fontes em regiões com estresse hídrico alto (40-80%) ou extremamente alto (&gt; 80%);</li> <li>• Divulgar o volume de água que reciclou e entregou aos seus clientes.</li> </ul>

#### D. IFC – ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY GUIDELINES FOR WATER AND SANITATION

Criado em dezembro de 2007 por membros do IFC, braço financeiro do Banco Mundial, esse documento traz informações relevantes para operação e manutenção de sistemas de distribuição e tratamento de água potável e coleta de esgoto em sistemas centralizados ou descentralizados.

Com uma abordagem mais técnica que a taxonomia anterior, ela traz maior foco em critérios voltados a temas característicos às atividades em seu escopo, buscando melhoria de eficiência, desenvolvimento de resiliência e redução do impacto de eventos indesejados.

**TABELA 6** Critérios da taxonomia – IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Ambiental	Adaptação à mudança do clima	O IFC solicita a realização de avaliação da(s) bacia(s) hidrográfica(s) frente a eventos críticos.
Ambiental	Conservação da biodiversidade	Recomenda-se estruturar a captação de água de forma a minimizar impactos na vida aquática.
Ambiental	Eficiência dos recursos e prevenção da poluição	<p>A taxonomia recomenda a adoção dos critérios abaixo para endereçar o tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• É mandatório o encaminhamento de águas residuais industriais para processos de pré-tratamento in loco afim de neutralizar e remover substâncias tóxicas ou perigosas;</li> <li>• Prover sistemas efetivos para a coleta e gestão de esgoto doméstico, com medidas de controle para atender aos parâmetros seguros;</li> <li>• O processo de tratamento de água deve ter como objetivo minimizar a quantidade de resíduos sólidos gerados;</li> <li>• Projetos devem adotar medidas preventivas de minimização de vazamentos e perdas relacionadas à distribuição;</li> <li>• Os projetos devem determinar a(s) respectiva(s) bacias hidrográficas responsáveis pelo seu abastecimento, identificando potenciais fontes de contaminação e prevendo medidas de colaboração com as autoridades locais para conservar a qualidade da água;</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Os projetos do sistema de coleta e tratamento de esgoto devem considerar o reúso dos efluentes tratados, principalmente em áreas de escassez hídrica.</li> </ul>
Ambiental	Gestão de riscos e impactos socioambientais	<p>Com o objetivo de gerir riscos associados à distribuição de água e esgotamento sanitário, o documento recomenda os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deve-se realizar avaliação de potenciais efeitos adversos da captação de água superficial nos ecossistemas à jusante;</li> <li>Potenciais efeitos adversos da captação de água subterrânea devem ser avaliados; tais análises devem prever futuro crescimento na demanda;</li> <li>Fossas sépticas devem ser desenhadas de forma a balancear os parâmetros do efluente e as demandas de manutenção;</li> <li>A organização deve encaminhar efluentes para tanques de armazenamento e tratamento, garantindo que não sejam despejados em áreas inadequadas;</li> <li>Recomenda-se a instalação de sistemas separados para a coleta e tratamento de esgoto doméstico e águas residuais urbanas, visando minimizar riscos relacionados a vazamentos e transbordamentos;</li> <li>Deve-se avaliar a substituição de partes da rede de distribuição que apresentarem histórico de vazamento ou maior potencial de perdas relacionadas à localização, pressões ou outros fatores de risco;</li> <li>O processo de descarga para limpeza de rede deve considerar eventuais impactos em áreas suscetíveis à erosão;</li> <li>A disposição do lodo ou qualquer outro resíduo originado deve acontecer somente mediante a avaliação de impacto no solo, nas águas subterrâneas e superficiais e na biodiversidade;</li> <li>Águas residuais devem ser preferencialmente aplicadas no solo, em vez de devolvidas a águas superficiais;</li> <li>Processos de tratamento que envolvem a adoção de substâncias químicas devem obedecer a parâmetros para armazenamento, sistemas de segurança e alarme e plano de resposta a vazamentos;</li> <li>As áreas críticas devem prover estruturas adequadas de segurança no perímetro e monitoramento por vídeo, além de geração de energia independente.</li> </ul>
Ambiental	Mitigação da mudança do clima	Definir medidas de mitigação da poluição atmosférica relacionada aos gases de ozônio, cloro ou amônia; recomendando-se a instalação de dispositivos de destruição de ozônio nos exaustores.
Governança	Gestão	<p>O IFC volta seus critérios de gestão para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeções regulares e análises laboratoriais devem ser previstas;</li> <li>Um programa de manutenção periódica do sistema de coleta e tratamento de esgoto deve ser previsto;</li> <li>Procedimentos de manutenção e inspeção periódicos devem ser previstos;</li> <li>Os projetos devem garantir que a capacidade de tratamento seja aderente à demanda e aos parâmetros de qualidade aplicáveis.</li> </ul>
Governança	Operacional	A taxonomia recomenda o redirecionamento da água proveniente de procedimentos de descarga para limpeza da rede para um sistema de tratamento de esgoto apropriado ou em tanques adequados para a decantação de sólidos. Outro critério do documento é que os projetos devem prever a manutenção adequada da pressão e do fluxo no sistema.

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Governança	Tecnológico	A taxonomia define que as estações de bombeamento de esgoto devem ter fornecimento energético independente, para garantir a operação durante quedas de energia. E, também, recomenda a implantação de programa de detecção e reparo de vazamentos, incluindo registro e monitoramento de áreas críticas e vazamentos anteriores.

## E. CBI-WATER INFRASTRUCTURE CRITERIA

Desenvolvida pelo CBI e lançada em 2018 após ampla consulta pública iniciada em 2016, essa taxonomia busca servir de referência para a definição de usos de recursos elegíveis para a rotulação de ativos de infraestrutura hídrica como título verde.

Para auxiliar a gestão climática dos ativos, o documento solicita a utilização de ferramentas para calcular e definir sua linha de base, projetar suas emissões e reduções futuras de GEE e utilização de método independente e confiável para monitorar emissões. A referência ainda recomenda e a utilização de metodologias globalmente reconhecidas, como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e o GHG *Protocol*. A **TABELA 7** apresenta os requisitos de elegibilidade para cada categoria de recursos elegíveis e exemplos (não exaustivos) de projetos contemplados no *Water Infrastructure Criteria*.

**TABELA 7** Critérios da taxonomia para ativos de infraestrutura construída – CBI – Water Infrastructure Criteria

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLOS DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Armazenamento de água, incluindo, mas não limitado a:	Melhorar a eficiência energética ou mudar para fontes de combustível de baixo carbono	1	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de captação de água da chuva;</li> <li>Sistemas de gestão de águas pluviais;</li> <li>Sistemas de distribuição de água (excluindo irrigação);</li> <li>Lagoas de infiltração, Armazenamento de aquífero.</li> </ul>	1	1
	Melhorar a gestão da água e eficiência, por exemplo, reduzindo vazamentos, reduzindo o escoamento urbano	1	1
	Instalação ou melhoria de infraestrutura de captura e armazenamento de água (excluindo os exemplos listados acima)	1	1

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLOS DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Tratamento de água, incluindo, mas não limitado a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de reciclagem de água;</li> <li>Instalações de tratamento de águas residuais;</li> <li>Instalações de tratamento de estrume/chorume.</li> </ul>	Mudança de tratamento de águas residuais de anaeróbico para aeróbico ou separar sólidos do sistema de gestão de águas residuais	1	1
	Gerar eletricidade a partir de metano de esgoto ou produção de biogás por hidrólise térmica	0	1
	Recuperação de energia residual	1	1
	Melhorar a eficiência energética ou mudar para fontes de combustível de baixo carbono	1	1
	Instalação ou melhoria da infraestrutura de tratamento de água (excluindo os exemplos listados acima)	1	1
Distribuição de água, incluindo, mas não limitado a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de captação de água da chuva;</li> <li>Sistemas de canais alimentados por gravidade.</li> </ul>	Instalação ou melhoria de sistemas de irrigação de água, como sistemas de irrigação por gotejamento, inundação e pivô de alta eficiência	1	1

Legenda:

0	Ativos e projetos elegíveis para certificação CBI pela natureza do ativo ou projeto, sem necessidade de divulgação ou documentação adicional
1	Elegibilidade para certificação CBI está condicionada ao cumprimento de requisitos específicos
2	Ativo ou projeto não é elegível para certificação CBI em quaisquer circunstâncias

## TAXONOMIAS E CRITÉRIOS PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Foram selecionadas três taxonomias que endereçam o subsetor de gestão de resíduos sólidos urbanos:

- Taxonomia Verde da FEBRABAN, que enquadra as atividades (segmentadas por Classificação Nacional de Atividades Econômicas–CNAE) considerando (i) exposição às mudanças climáticas, (ii) exposição a riscos ambientais e (iii) contribuição para uma economia verde;
- *EU Taxonomy for Sustainable Activities Activities*, que indica, além de critérios gerais para projetos de infraestrutura sustentável (apontados na seção 3.1 deste documento), parâmetros operacionais por setor;
- *Waste Management Criteria*, do CBI, que traz uma análise de uso de recursos elegíveis a emissões verdes e critérios associados, com uma lente voltada ao tema de mudanças climáticas;
- *Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities*, do IFC, que traz um escopo mais abrangente e com ênfase no final do ciclo de gestão de resíduos, propondo critérios para a mitigação de riscos associados à poluição;
- *Waste Management Standard*, do SASB, que aborda o tema com o escopo mais abrangente se comparado às taxonomias citadas anteriormente, e é voltado a critérios de gestão.

### A. TAXONOMIA VERDE DA FEBRABAN

Conforme apontado na seção anterior, a Taxonomia Verde da FEBRABAN oferece insumos para que instituições financeiras avaliem a exposição e a contribuição de seus portfólios – e pode ser utilizada como um primeiro filtro na estruturação de projetos de saneamento, sinalizando pontos de atenção para cada subclasse de atividade, que podem então ser endereçados por práticas ASG específicas. As atividades econômicas relacionadas à gestão de resíduos sólidos são classificadas, a partir da Taxonomia Verde da FEBRABAN, na **TABELA 8**.

**TABELA 8** Classificação das atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos a partir da Taxonomia Verde da FEBRABAN

DIVISÃO	GRUPO	CLASSE	SUBCLASSE	DENOMINAÇÃO	EXPOSIÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	CONTRIBUIÇÃO PARA ECONOMIA VERDE	EXPOSIÇÃO AO RISCO AMBIENTAL
38	38.1	38.11-4	3811-4/00	Coleta de resíduos não perigosos	Alta exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
38	38.1	38.12-2	3812-2/00	Coleta de resíduos perigosos	Alta exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
38	38.2	38.21-1	3821-1/00	Tratamento e disposição de resíduos não perigosos	Moderada exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
38	38.2	38.22-0	3822-0/00	Tratamento e disposição de resíduos perigosos	Moderada exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
38	38.3	38.31-9	3831-9/01	Recuperação de sucatas de alumínio	Moderada exposição	Moderada contribuição [Ambiental]	Alta exposição
38	38.3	38.31-9	3831-9/99	Recuperação de materiais metálicos, exceto alumínio	Moderada exposição	Moderada contribuição [Ambiental]	Alta exposição
38	38.3	38.32-7	3832-7/00	Recuperação de materiais plásticos	Moderada exposição	Moderada contribuição [Ambiental]	Alta exposição
38	38.3	38.39-4	3839-4/01	Usinas de compostagem	Moderada exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
38	38.3	38.39-4	3839-4/99	Recuperação de materiais não especificados anteriormente	Moderada exposição	Moderada contribuição [Ambiental]	Alta exposição
39	39.0	39.00-5	3900-5/00	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	-	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
46	46.8	46.87-7	4687-7/01	Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão	-	Alta contribuição [Ambiental]	-
46	46.8	46.87-7	4687-7/02	Comércio atacadista de resíduos e sucatas não metálicos, exceto de papel e papelão	-	Alta contribuição [Ambiental]	-
46	46.8	46.87-7	4687-7/03	Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos	-	Alta contribuição [Ambiental]	-

## B. EU TAXONOMY FOR SUSTAINABLE ACTIVITIES

Conforme apontado na seção anterior, a taxonomia da União Europeia avalia temas comuns a todas as atividades (como mitigação e adaptação à mudança do clima, gestão de recursos hídricos, poluição, economia circular e ecossistemas), que foram apontados na seção 3.1 deste documento, e, também prevê requisitos específicos por setor. Os requisitos relacionados às atividades de gestão de resíduos sólidos são sintetizados na **TABELA 9**.

**TABELA 9** Requisitos para as atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos a partir da Taxonomia da União Europeia

TIPO DE ATIVIDADE	REQUISITOS
Processamento e recuperação de resíduos não perigosos	<p>O processamento deverá resultar em materiais secundários aptos a substituir materiais primários em atividades produtivas;</p> <p>Ao menos 50% dos resíduos não perigosos coletados (mensurados em peso) deverão ser convertidos em materiais secundários;</p> <p>Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática.</p>

TIPO DE ATIVIDADE	REQUISITOS
Tratamento biológico aeróbico (compostagem)	<p>Eventuais vazamentos de metano devem ser controlados por um plano de monitoramento;</p> <p>O biogás produzido deverá ser utilizado para geração direta de energia elétrica e/ou térmica, transformado em biometano para injeção no grid de gás natural, utilizado como combustível para automóveis ou como matéria-prima para a indústria química;</p> <p>Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática e poluição.</p>
Tratamento biológico anaeróbico (biodigestão)	<p>A matéria orgânica deverá ser coletada e segregada separadamente;</p> <p>Eventuais vazamentos de metano devem ser controlados por um plano de monitoramento;</p> <p>O biogás produzido deverá ser utilizado para geração direta de energia elétrica e/ou térmica, transformado em biometano para injeção no grid de gás natural, utilizado como combustível para automóveis ou como matéria-prima para a indústria química;</p> <p>O composto produzido deverá ser utilizado como fertilizante para o solo;</p> <p>A matéria orgânica deverá constituir a maior parte da matéria-prima para o processo (ao menos 70%, tendo como unidade de medida o peso médio anual). A co-digestão somente é elegível de forma minoritária (no máximo 30%), e com matérias-primas previstas no Annex IX of Directive (EU) 2018/2001;</p> <p>Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática e poluição.</p>
Aterros sanitários	<p>O projeto deverá ser focado na recuperação e utilização de gás. Os aterros não devem ter sido abertos após 12 de julho de 2020 (data de aprovação da taxonomia) e não devem estar recebendo mais resíduos atualmente;</p> <p>Eventuais vazamentos de metano devem ser controlados por um plano de monitoramento;</p> <p>O biogás produzido deverá ser utilizado para geração direta de energia elétrica e/ou térmica, transformado em biometano para injeção no grid de gás natural, utilizado como combustível para automóveis ou como matéria-prima para a indústria química;</p> <p>Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática e poluição.</p>
Coleta seletiva de resíduos não perigosos	<p>A coleta seletiva deve ter como finalidade exclusiva a reciclagem ou reutilização;</p> <p>Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática, economia circular e poluição.</p>

Fonte: Adaptado de EU Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020).

## C. CBI – WASTE MANAGEMENT CRITERIA

A *Climate Bonds Initiative* desenvolveu essa taxonomia por meio de um grupo multidisciplinar composto por 49 pessoas, cuja discussão foi iniciada em 2017, a consulta pública lançada em meados de 2019 e o lançamento oficial foi ao final do mesmo ano.

Segundo o CBI, o Banco Mundial estima que 5% das emissões globais de GEE são oriundas do gerenciamento de resíduos. Dessa forma, o objetivo desta taxonomia é definir critérios para servir de referência para a definição de usos de recursos elegíveis para a rotulação de ativos como título verde.

O documento é separado em atividades, sendo essas: coleta; separação; armazenamento; reciclagem e reuso; compostagem; digestão anaeróbica; recuperação de gás em aterro sanitário; e energia proveniente do lixo. A **TABELA 10** apresenta os requisitos de elegibilidade para cada categoria de recursos elegíveis e exemplos (não exaustivos) de projetos contemplados no *Waste Management Criteria*. Os critérios adotados para endereçar essas atividades são majoritariamente voltados à melhoria de eficiência dos ativos no uso de recursos e prevenção da poluição, principalmente a atmosférica.

**TABELA 10** Critérios da taxonomia – CBI – Waste Management Criteria

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLO DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Reutilização de Materiais	Reparo de instalações e/ou reutilização de produtos ou componentes para o mesmo propósito para os quais eles foram concebidos	0	1
Reciclagem de Materiais	Instalações de produção de vidro reciclado, metal, papel e plástico de pós-consumo desperdício	0	1
	Instalações que usam vidro reciclado para produzir agregado de vidro	2	2
Infraestrutura de coleta	Recipientes fornecidos para resíduos	1	1
Compostagem	Instalação produzindo compostagem por meio de resíduos verdes, tais como restos de comida ou jardim	1	1

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLO DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Digestão anaeróbica	Instalação processando alimentos, resíduos de jardim ou outros materiais orgânicos para produzir biogás e destiná-lo, por exemplo, à geração da eletricidade	1	1
Pré-classificação	Instalações para segregação de recicláveis mistos em fluxos separados e vendáveis, por exemplo, instalações de recuperação de materiais (MRFs)	0	1
Incineração ou gaseificação de resíduos & recuperação de energia	Instalação produz energia elétrica e/ou calor via a combustão de resíduos sólidos urbanos OU resíduo residual misturado	1	1
	Instalação produz energia elétrica e/ou calor via gaseificação de resíduo sólido municipal residual	1	1
Aterro sanitário desativado apenas com captura de gás e geração de energia	Projeto de captação de biogás de aterro sanitário não operacional (cessou o recebimento de resíduos exceto materiais de restauração inertes)	1	1

Legenda:

0	Ativos e projetos elegíveis para certificação CBI pela natureza do ativo ou projeto, sem necessidade de divulgação ou documentação adicional
1	Elegibilidade para certificação CBI está condicionada ao cumprimento de requisitos específicos
2	Ativo ou projeto não é elegível para certificação CBI em quaisquer circunstâncias

**TABELA 11** Avaliação de desempenho de emissores CBI – Waste Management Criteria

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE
Adaptação à mudança do clima	O emissor identifica os riscos e vulnerabilidades relacionados ao clima para o ativo/local
Mitigação à mudança do clima	O emissor identifica os impactos em um contexto mais amplo (espacial e temporalmente) além do ativo/local; ou seja, os impactos dos ativos e projetos subjacentes no mais amplo ecossistema e as partes interessadas nesse ecossistema
Adaptação e mitigação à mudança do clima	O emissor desenhou e implementou estratégias para mitigar e se adaptar a esses riscos e vulnerabilidades climáticas

## D. IFC – ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY GUIDELINES FOR WASTE MANAGEMENT FACILITIES

Lançado em 2007 pelo IFC, a taxonomia é aplicável para o gerenciamento de resíduos sólidos industriais e municipais, incluindo coleta e transporte, recebimento, descarregamento, processamento, armazenamento e destinação final de resíduos sólidos.

A taxonomia traz critérios voltados principalmente ao aumento de eficiência no uso de recursos e à melhora na gestão de riscos e impactos socioambientais nos processos característicos de destinação final do resíduo. Destacamos a gestão de lixiviado e a gestão de riscos e impactos no seu entorno, que considera corpos hídricos, distanciamentos mínimos de segurança diversos e características físicas de aterro, como o diferencial do documento.

**TABELA 12** Critérios da taxonomia – IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Ambiental	Conservação da biodiversidade	Deve-se considerar zonas de amortecimento ao redor das instalações, buscando minimizar o impacto da geração de ruídos e vibrações e realizar monitoramento de tais parâmetros
Ambiental	Eficiência dos recursos e prevenção da poluição	Seguem abaixo os critérios para endereçar o tema eficiência dos recursos e prevenção da poluição: <ul style="list-style-type: none"> <li>a instalação deve possuir uma camada de material drenante que possibilite o escoamento e coleta do lixiviado, protegido por uma camada impermeável que impossibilite o contato com o solo e corpos hídricos;</li> <li>os veículos devem ser equipados com mecanismos de coleta de chorume e as cargas devem ser devidamente cobertas para evitar acúmulo de água;</li> <li>o local de armazenamento de resíduos deve ser preferencialmente coberto e os pisos e superfícies de contato devem ser impermeáveis, com guias para evitar que o chorume alcance áreas potencialmente permeáveis;</li> <li>o chorume deve ser devidamente tratado antes de ser direcionado ao sistema público de coleta de esgoto.</li> </ul>
Ambiental	Gestão de riscos e impactos socioambientais	O IFC apresenta os seguintes critérios para gestão de riscos e impactos socioambientais: <ul style="list-style-type: none"> <li>rotas de coleta periódica deverão ser estabelecidas, em frequência adequada para dar vazão aos resíduos produzidos e evitar acúmulo;</li> <li>a localização do aterro sanitário deve avaliar a proximidade com zonas residenciais, recreacionais e demais áreas sensíveis;</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>o perímetro do aterro sanitário deve ainda manter distância mínima de aeroportos, poços de água de abastecimento público/irrigação e corpos hídricos perenes localizados à jusante do local;</li> <li>o relevo da área deve minimizar a necessidade de movimentação de terra e águas subterrâneas devem estar no mínimo 1,5 metro abaixo de qualquer superfície que será escavada;</li> <li>o local deve possuir solo suficiente para as necessidades de cobertura intermediária e final;</li> <li>o aterro sanitário deve estar localizado fora de áreas inundáveis, considerando projeções de longo prazo e fora de áreas de risco sísmico;</li> <li>o aterro sanitário deve adotar forros impermeáveis, sistemas de drenagem, coleta de lixiviado e cobertura adequada que minimize a infiltração de água;</li> <li>o projeto deve prever poços de monitoramento e sistemas de coleta de gás;</li> <li>deve-se levar em consideração a proximidade dos locais de armazenamento a corpos hídricos e áreas de recargas de mananciais;</li> <li>equipamentos de redução de volumes devem ser mantidos em locais seguros e com ventilação, visando reduzir riscos de explosão;</li> <li>é recomendada a coleta de biogás e a instalação de sistemas adequados de alarme de incêndios</li> </ul>
Ambiental	Mitigação da mudança do clima	<ul style="list-style-type: none"> <li>o descarregamento de caminhões deve ser planejado em pontos de parada específicos, evitando que se formem filas de veículos e conseqüentemente mais emissões de GEE</li> <li>as rotas de coleta devem ser desenhadas de forma a minimizar a distância percorrida, uso de combustível e emissões; se necessário implementando estações de transferência para que veículos de pequeno e grande porte sejam usados de modo integrado</li> </ul>
Governança	Gestão	<p>Abaixo os critérios voltados à gestão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>os projetos devem prever avaliações visuais e quantitativas dos carregamentos de resíduos e segregação adequada;</li> <li>realização de programa de lavagem e higienização dos veículos e coletores;</li> <li>os veículos devem passar por rotinas periódicas de manutenção;</li> <li>no caso de processos anaeróbicos, como nos biodigestores, os projetos devem prever mecanismos de mensuração dos níveis de gases;</li> <li>no caso de processos aeróbicos, devem ser monitorados temperatura, pH, umidade e proporção carbono/nitrogênio.</li> </ul>
Social	Saúde e segurança dos trabalhadores	Os motoristas devem ser instruídos em relação a práticas de direção que diminuam riscos de acidentes e consumo de combustíveis e equipamentos com menores emissões de ruídos; e o uso de materiais com acústica aprimorada ou isolantes sonoros devem ser priorizados.

## E. SASB – WASTE MANAGEMENT STANDARD

Desenvolvida em 2018, essa taxonomia tem como objetivo apoiar a comunicação de informações materiais de sustentabilidade das empresas do setor de resíduos sólidos para investidores.

O documento é abrangente e traz critérios referentes a todas as etapas da gestão de resíduos sólidos, da coleta à destinação final. Seus critérios trazem um nível de especificidade maior que as taxonomias sobre o mesmo tema anteriormente apresentadas, e isso se reflete também em um maior número de critérios. O SASB definiu desde critérios mais gerais, como a divulgação de emissões de escopo 1 de GEE do ativo, até unidades de medidas ou taxas específicas a serem utilizadas.

A grande quantidade de critérios adotados pelo SASB é segmentada em sete grandes áreas: emissões de GEE; gerenciamento de lixiviado e resíduos perigosos; gestão de combustível da frota; práticas trabalhistas; qualidade do ar; reciclagem e recuperação de recursos; e saúde e segurança da força de trabalho.

**TABELA 13** Critérios da taxonomia – SASB – Waste Management Standard

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Ambiental	Adaptação à mudança do clima	<p>Sobre Gestão de Combustível da Frota, a entidade deve divulgar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>proporção de combustível consumido que era combustível renovável;</li> <li>proporção de veículos de frota que são veículos de combustível alternativo.</li> </ul>
Ambiental	Eficiência dos recursos e prevenção da poluição	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciclagem e recuperação de recursos: a entidade deve divulgar a porcentagem de resíduos que foram incinerados e usados para recuperação de energia.</li> <li>Reciclagem e recuperação de recursos: a entidade deve divulgar a porcentagem de seus clientes, por categoria de cliente, que recebem reciclagem e, separadamente, serviços de compostagem.</li> <li>Reciclagem e recuperação de recursos: a entidade deve divulgar a porcentagem de materiais recuperados de resíduos eletrônicos por meio da reciclagem.</li> </ul>



DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Ambiental	Gestão de riscos e impactos socioambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissões de GEE: a entidade deve divulgar os riscos e oportunidades decorrentes das emissões do ciclo de vida e das emissões do Escopo 1.</li> <li>Emissões de GEE: a entidade deve divulgar o alcance de suas estratégias, planos e/ou metas de redução, por exemplo, como se relacionam com as diferentes unidades de negócios, geografias ou fontes de emissões.</li> <li>Qualidade do Ar: a entidade deve divulgar o número de instalações em ou perto de áreas de população densa.</li> <li>Gerenciamento de Lixiviado e Resíduos Perigosos: a entidade deve divulgar o número total de casos de não conformidade associados a impactos ambientais (excluindo poluição do ar), incluindo violações de padrões baseados em tecnologia e superação de padrões baseados em qualidade.</li> </ul>
Ambiental	Mitigação da mudança do clima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entidade deve divulgar sua estratégia ou plano de longo e curto prazo para gerenciar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1.</li> <li>A entidade deve divulgar como as emissões de GEE do ciclo de vida influenciam no gerenciamento das emissões do Escopo 1 e na estratégia geral de negócios.</li> <li>A entidade deve divulgar sua(s) meta(s) de redução de emissões e analisar seu desempenho em relação às metas.</li> </ul>
Social	Condições de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>A entidade deve divulgar o percentual de seus empregados na força de trabalho ativa que foram cobertos por acordos de negociação coletiva.</li> <li>A entidade divulgará o número de paralisações envolvendo 1.000 ou mais trabalhadores com duração de um turno completo ou mais.</li> </ul>
Social	Saúde e segurança dos ocupacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>A entidade deve divulgar sua taxa total de incidentes registráveis (TRIR) para lesões e doenças relacionadas ao trabalho.</li> <li>A entidade deve divulgar sua taxa de mortalidade para mortes relacionadas ao trabalho.</li> <li>A entidade deve divulgar sua taxa de frequência de quase acidente (NMFR) para quase acidente relacionado ao trabalho.</li> <li>A entidade deve divulgar o número total agregado de acidentes e incidentes rodoviários envolvendo seus funcionários diretos e/ou contratados durante o horário de trabalho.</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Governança	Gestão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissões de GEE: a entidade divulgará suas emissões globais brutas de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1 para a atmosfera.</li> <li>Emissões de GEE: a entidade divulgará o percentual do gás de aterro queimado.</li> <li>Emissões de GEE: a entidade divulgará o percentual do gás de aterro que foi utilizado para energia.</li> <li>Gestão de Combustível da Frota: a entidade deve divulgar a porcentagem de combustível consumido que seja de gás natural.</li> <li>Qualidade do Ar: a entidade deve divulgar suas emissões de poluentes atmosféricos, em toneladas métricas por poluente, que forem lançadas na atmosfera.</li> <li>Qualidade do Ar: a entidade deve divulgar suas emissões de poluentes atmosféricos perigosos (HAPs).</li> <li>Gerenciamento de Lixiviado e Resíduos Perigosos: a entidade deve relatar seu inventário de liberação tóxica total (TRI), em toneladas métricas.</li> <li>Gerenciamento de Lixiviado e Resíduos Perigosos: as violações, independentemente de sua metodologia de medição ou frequência, devem ser divulgadas.</li> <li>Práticas Trabalhistas: a entidade deve divulgar o total de dias ociosos como resultado de paralisações de trabalho.</li> <li>Práticas Trabalhistas: a entidade deve descrever o motivo de cada paralisação da obra (conforme descrito pelos trabalhadores), o impacto nas operações e as ações corretivas tomadas em decorrência.</li> <li>Taxas de saúde e segurança ocupacional (acidentes registrados x 200 mil)/horas trabalhadas</li> <li>Reciclagem e recuperação de recursos: a entidade deve divulgar as tecnologias (por exemplo, instalações de queima em massa, sistemas modulares, derivados de resíduos e/ou sistemas de combustível) e práticas empregadas na incineração de resíduos.</li> <li>Reciclagem e recuperação de recursos: a entidade pode apresentar os tipos de reciclagem que oferece, como serviços de fluxo único e multifluxo, incluindo o número de clientes atendidos por cada um.</li> </ul>

# PESQUISA REGULATÓRIA E ANÁLISE DE LACUNAS

Nesta seção, iremos explorar se a legislação brasileira já demanda que empresas e investidores cumpram, parcial ou integralmente, os critérios de melhores práticas apontados no *benchmark* de taxonomias e critérios. Para isso, foi feita uma pesquisa regulatória, seguida de uma análise de lacunas sobre pontos não atendidos, que eventualmente poderiam ser endereçados no nível legislativo ou infralegal a fim de potencializar o uso dos *Frameworks* a serem desenvolvidos.

A análise de lacunas permite identificar se, ao cumprir a legislação do país, a instituição financeira já está alinhada às melhores práticas. Desta forma, é possível concentrar esforços para estruturar processos e ferramentas para atendimento e monitoramento dos critérios ASG demandados que vão além da conformidade legal.

A análise de lacunas foi feita por meio da comparação ao modelo ideal regulatório baseado no *benchmark* anterior e definindo um padrão para mensurar o nível que a legislação nacional brasileira já endereça do cenário ideal. O atendimento a cada um desses temas pelos dispositivos legais locais foi classificado de acordo com a seguinte graduação de nível de alinhamento:

- **Inexistente:** a legislação não cobre as melhores práticas internacionais;
- **Limitado:** a legislação cobre as melhores práticas internacionais, porém de maneira não adequada e sem critérios bem definidos;
- **Satisfatório:** a legislação é mais avançada que o nível limitado, apresentando critérios e normas mais estruturados. Entretanto, não chega a atingir a efetividade esperada de uma legislação ambiental, social e/ou trabalhista de referência;
- **Efetivo:** padrão ideal. Critérios bem estruturados e ferramentas legais definidas para garantir seu cumprimento.

A **TABELA 14** apresenta, resumidamente, a análise de lacunas entre a legislação socioambiental brasileira e as melhores práticas internacionais. Os temas ASG destacados são baseados nos Padrões de Desempenho da *International Finance Corporation (IFC)* e nos Padrões Ambientais e Sociais do Banco Mundial.

**TABELA 14** Análise de lacunas entre a legislação brasileira e as melhores práticas internacionais

TEMA	PRINCIPAIS LEIS APLICÁVEIS	GRAU DE CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO DO BRASIL
<b>Tema 1</b> Avaliação e gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981)</li> <li>• Resoluções CONAMA No 001/1986, No 237/1997 e No 498/2020.</li> <li>• Resolução CMN 4.327 de 2014 do Banco Central</li> <li>• Legislações estaduais de licenciamento ambiental</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação, neste tema, está em linha com as boas práticas internacionais.
<b>Tema 2</b> Condições de emprego e trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituição Federal Brasileira</li> <li>• Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Lei 5.252/1943)</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> A legislação brasileira atende aos requisitos da OIT. Entretanto, no caso de trabalhadores terceirizados, não há exigências de que as empresas fornecedoras de mão de obra implementem sistema de gestão ambiental e social.  Além disso, ainda que a Lei de Anticorrupção incentive a existência de mecanismos de denúncia, não é obrigatório que a empresa implemente formalmente um canal de reclamação para os trabalhadores.
<b>Tema 3</b> Eficiência no uso de recursos e prevenção e gerenciamento da poluição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudança do Clima)</li> <li>• Lei 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos)</li> <li>• Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> A legislação determina parâmetros mínimos de eficiência e gestão de resíduos, porém não obriga a adotarem medidas de eficiência no uso de recursos e minimização de impacto ambiental das operações conforme boas práticas.

TEMA	PRINCIPAIS LEIS APLICÁVEIS	GRAU DE CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO DO BRASIL
<b>Tema 4</b> Saúde e segurança das comunidades do entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resoluções CONAMA No 001/1986 e No 237/1997</li> <li>Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> Enquanto as boas práticas indicam dupla consulta pública, a legislação brasileira prevê uma única audiência pública. Além disso, a legislação não menciona a obrigatoriedade de elaboração de Plano de Emergência.
<b>Tema 5</b> Aquisição de terras e reassentamento involuntário	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução CONAMA No 001/1986</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> No Brasil, só há a obrigatoriedade de uma consulta às comunidades, mesmo quando previsto reassentamento. As boas práticas internacionais recomendam pelo menos duas consultas.
<b>Tema 6</b> Conservação da biodiversidade e gestão ambientalmente sustentável de recursos naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lei Federal 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação)</li> <li>Lei 12.651/2012 (Código Florestal)</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> A legislação brasileira permite a intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP) em caso de utilidade pública. As boas práticas internacionais recomendam não implementar atividades em áreas de habitat crítico.
<b>Tema 7</b> Populações indígenas e comunidades tradicionais locais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constituição Federal Brasileira</li> <li>Lei Federal 5.371/1967</li> <li>Decreto No 7.747/2012</li> <li>Resolução CONAMA No 001/1986</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.
<b>Tema 8</b> Patrimônio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portaria No 230/2002</li> <li>Resolução CONAMA No 001/1986</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.
<b>Tema 9</b> Instituições financeiras intermediárias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução CMN 4.327 de 2014 do Banco Central</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.
<b>Tema 10</b> Engajamento de partes interessadas e divulgação de informações	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução CONAMA No 237/1997</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.

Inexistente	Limitado	Satisfatório	Efetivo
-------------	----------	--------------	---------

Alguns temas são abordados tanto pela legislação quanto por outros critérios ASG voluntários, o que sugeriria que parte dos critérios já estaria sendo contemplada automaticamente do ponto de vista legal. A legislação brasileira federal e estadual apresenta nível de cumprimento efetivo para cinco dos dez temas avaliados. No entanto, a profundidade dos critérios previstos por legislação ainda é inferior à dos critérios voluntários. Nesse sentido, recomenda-se que ambos, a legislação e os critérios ASG voluntários, sejam adotados de forma complementar.

Também vale ressaltar que a análise de lacunas está centrada na análise de dispositivos legais, e não no nível de efetividade da execução das mesmas pelos órgãos responsáveis. A presença desses critérios em leis e resoluções não garante necessariamente a fiscalização e cumprimento dos parâmetros, sendo relevante demonstrar para o investidor tanto o cumprimento da regulação, quanto o atendimento a critérios além dos requisitos mínimos legais.

Nesse sentido, é válido observar que muitas métricas relevantes para o setor de saneamento já tendem a ser contempladas nos atuais contratos de concessão—seja por conta de normativas existentes ou por convenções setoriais. É importante que seja demonstrado que as operações financeiras rotuladas para o setor vão além dessa linha de base. Levantando contratos recentes de concessão, observa-se que já são incluídas metas como:

- Índice de perdas;
- Índice de conformidade da água em relação a parâmetros de potabilidade;
- Índice de satisfação de clientes/reclamações;
- Cobertura de domicílios com acesso ao serviço (universalização).

As seções 4.1 e 4.2 a seguir apresentam a análise de temas ASG contemplados em dispositivos legais específicos a cada subsetor de saneamento, enquanto as seções 4.3 e 4.4 apresentam a análise de temas ASG contemplados em dispositivos legais específicos do sistema fi-

nanceiro e de instrumentos financeiros relevantes para a estruturação e financiamento de projetos de infraestrutura no setor de saneamento.

## REGULAÇÃO SETORIAL

O setor de saneamento caracteriza-se como um monopólio natural e é entendimento comum que o setor viveu, até recentemente, uma situação em que a competição para o provimento do serviço era limitada. A Lei No 14.026/2020, também conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento Básico trouxe diversas inovações para o setor. É consenso que o maior objetivo do novo marco é proporcionar a universalização dos serviços públicos de saneamento básico de forma que criar um ambiente normativo propício, seguro e estável à atração de investimentos privados é o seu maior desafio.

A atração de investimentos privados requer primordialmente a maturidade e a organização de dois ambientes: segurança jurídica e estabilidade regulatória e a Lei No 14.026/2020, dando um aceno ao setor, se propôs a retirar barreiras que limitavam os investimentos privados.

O Novo Marco Legal, que englobou todas essas alterações legislativas acima dispostas, obriga-nos a comentar alguns aspectos mais importantes de cada uma delas que terão impacto direto no chamamento de novos investidores e na criação de um ambiente propício de atratividade.

No âmbito da atividade regulatória, dotar a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) de competência para edição de normas de referência a serem observadas por todos os reguladores infranacionais traduz uma previsibilidade e uniformidade normativa. Considerando que a adesão às normas de referência a serem emitidas pela ANA é condição para acesso a recursos públicos federais e acesso a financiamentos oriundos de órgãos federais, espera-se que as agências infranacionais venham a perquiri-las e segui-las.

Dentre as normas de referência que serão tratadas pela ANA destacamos:

1. Normas de governança das agências reguladoras infranacionais, no intuito de assegurar que desempenhem as suas atividades com independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, seguindo os princípios da transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade nas decisões;
2. Regras para regulação econômica, regulação tarifária, contabilidade regulatória e indenização de ativos;
3. Regulação técnica com padrões de qualidade e eficiência, metas de universalização e formas de avaliação do seu cumprimento, regras para redução no controle de perdas, regras para reuso etc.
4. Regulação contratual com estabelecimento de conteúdo mínimo e padronização dos modelos contratuais, estabelecimento de parâmetros para determinação de caducidade, procedimentos de fiscalização e sanções contratuais.

A previsão do artigo 10, que veda a prestação dos serviços públicos de saneamento básico através dos contratos de programa, amplia o espaço para participação das empresas privadas, determinando a concessão de tais serviços por meio de prévia licitação.

Em paralelo à lei, conforme já mencionado, estabeleceu-se claramente as metas a serem atingidas e seus respectivos prazos, estabelecendo ainda, no artigo 10-B a exigência de comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada, por recursos próprios ou contratação de dívida, para dar cabo de todos os investimentos necessários, estabelecidos nas metas de expansão.

Para regulamentar o art. 10-B da Lei nº 11.445, o Decreto nº 10.710/2021 estabelece a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor, buscando viabilizar o cumprimento das metas de universalização do saneamento básico. Esse decreto não menciona nenhuma avaliação sobre a exposição aos riscos associados a temas ambientais, sociais e de governança (ASG).

A alteração mais significativa na Lei 11.107/2005, mais conhecida como Lei de Consórcios Públicos, foi expressa no art. 13, § 8º que faz menção expressa de que os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico devam obedecer ao disposto no artigo 175 da CF/88, vedando expressamente a formalização de contratos de programa para essa finalidade. Os contratos de programa ainda são possíveis de serem celebrados e a lei ainda traz os requisitos essenciais de validade a serem observados, porém, para outros fins que não a prestação dos serviços de saneamento básico.

**TABELA 15** Dispositivos legais aplicáveis aos subsetores de distribuição de água e esgotamento sanitário

LEI Nº. 9.984/2020	
<b>Descrição</b>	Estabelece a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Neste âmbito, está dentro da competência da ANA (i) zelar para que a prestação de serviços aos usuários atenda os princípios da regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia, modicidade tarifária e utilização racional dos recursos hídricos e da universalização dos serviços; (ii) promover a adoção de métodos, técnicas e processos adequados às peculiaridades locais e regionais da prestação de serviços; (iii) estabelecer padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico; (iv) definir metas de universalização dos serviços públicos de saneamento básico, entre outros.
<b>Temas ASG abordados</b>	Eficiência hídrica. Tema parcialmente abordado: participação e controle social; Meio socioeconômico, geração de emprego/renda e/ou redução de desigualdades.
RESOLUÇÃO ANP Nº. 685/2017	
<b>Descrição</b>	Estabelece as regras para aprovação do controle da qualidade e a especificação do biometano oriundo de aterros sanitários e de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) destinado ao uso veicular e às instalações residenciais, industriais e comerciais a ser comercializado em todo o território nacional.
<b>Temas ASG abordados</b>	Controle de poluição do ar, eficiência energética
DELIBERAÇÃO ARSESP Nº. 744/2017	
<b>Descrição</b>	Dispõe sobre as condições de distribuição de biometano na rede de gás canalizado no Estado de São Paulo. O capítulo II, adota como definição o seguinte processo: Odoração: processo utilizado para a injeção de odorante no gás, conforme regulação técnica e procedimentos vigentes, de modo a assegurar a segurança na distribuição, permitindo, em caso de vazamento na rede ou nas instalações de usuários, a pronta detecção da presença de gás no ambiente. Não há referência a temas socioambientais.

Temas ASG abordados	
RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 001/1986	
<b>Descrição</b>	A Resolução Conama 001/86 lista uma série de atividades potencialmente poluidoras e sujeitas ao licenciamento ambiental.  Os Art. 5º e 6º incluem a elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento das medidas propostas e estabelecem que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deve conter os impactos esperados na comunidade durante e depois da conclusão do projeto.  Em relação à saúde e segurança das comunidades do entorno, a Resolução estabelece que (i) durante o processo de licenciamento ambiental, na etapa de elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, a legislação brasileira exige que o empreendedor verifique possíveis impactos da infraestrutura do projeto na segurança de terceiros; (ii) durante o processo de licenciamento ambiental, na etapa de elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, a legislação brasileira exige que o empreendedor verifique todos os possíveis impactos do projeto na comunidade afetada, inclusive em relação aos serviços.  O Art. 6º inclui o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, ressaltando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização desses recursos.  O Art. 5º estabelece consideração de todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto  Em relação a Patrimônio Cultural Crítico, o Art. 6º estabelece que os impactos ambientais nas comunidades tradicionais e os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais estão incorporados ao processo de avaliação de impacto ambiental para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Além disso, a lei combina o licenciamento ambiental com a avaliação de impacto arqueológico, conduzida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).
<b>Temas ASG abordados</b>	Avaliação dos riscos e impactos socioambientais; Monitoramento e reporte do projeto; Saúde e segurança das comunidades do entorno; Aquisição de terras e reassentamento involuntário; Populações indígenas e comunidades tradicionais locais; e Patrimônio Cultural.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 237/1997	
<b>Descrição</b>	A Resolução Conama 237/97 lista uma série de atividades potencialmente poluidoras e sujeitas ao licenciamento ambiental.  De acordo com o Art. 10º, o processo de licenciamento ambiental inclui audiências públicas para informação sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Os projetos dispensados de licenciamento ambiental não estão sujeitos à realização de consultas públicas.  O Art. 3º garante a publicidade do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Os estudos também ficam disponíveis em arquivos impressos nas agências dos órgãos públicos e podem ser acessados por requerimento online nas suas páginas da internet. Alguns estados brasileiros também colocam os estudos disponíveis na internet sem necessidade de requerimento.
<b>Temas ASG abordados</b>	Avaliação dos riscos e impactos socioambientais; Engajamento das partes interessadas e divulgação das informações; Engajamento da comunidade.

## RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 498/2020

<b>Descrição</b>	<p>Define critérios e procedimentos para produção e aplicação de biossólido em solos, e dá outras providências.</p> <p>O Art. 2º estabelece, entre outras definições, “recuperação de área degradada” como: recuperação da integridade física, química e/ou biológica e da capacidade produtiva de uma área, seja para produção de alimentos e matérias-primas ou na prestação de serviços ambientais;</p> <p>O Art. 7º estabelece que o Plano de Gerenciamento da UGL deve conter a descrição do processo de gerenciamento do lodo de esgoto sanitário, desde a etapa de geração do lodo, de tratamento até a aplicação do biossólido em solos, incluindo o seguinte conteúdo:</p> <p>VIII–método e a forma de prestação de informação à população da localidade receptora sobre: (b) riscos de contaminação ambiental e à saúde humana;</p> <p>O Art. 12 estabelece que o lodo de esgoto sanitário que não se enquadrar nos limites e critérios definidos nesta Resolução deverá receber outra forma de destinação final ambientalmente adequada.</p>
------------------	---

<b>Temas ASG abordados</b>	Conservação de biodiversidade (Art. 2º); prevenção da poluição (Art. 7º, 12º).
----------------------------	--

## TABELA 16 Dispositivos legais aplicáveis ao subsector de gestão de resíduos sólidos

### LEI Nº. 12.305/2010–POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

<b>Descrição</b>	<p>No âmbito do planejamento, a lei prevê a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos e dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos, cujo conteúdo mínimo que deve incluir (i) metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos; (ii) metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e (iii) metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.</p> <p>Além disso, prevê a elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos, que devem abordar, dentre outros tópicos, (i) procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza e (ii) mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.</p>
------------------	--

<b>Temas ASG abordados</b>	<p>Temas abordados: eficiência e aproveitamento energético; condições ambientais; meio socioeconômico, geração de emprego/renda e/ou redução de desigualdades; rotas de coleta e capacidade de atendimento; cobertura do atendimento (universalização); participação e controle social; localização relativa dos projetos.</p> <p>Temas parcialmente abordados: vegetação, áreas de mananciais e/ou Unidades de Conservação; parâmetros sociais de priorização no atendimento (renda, urbanização, densidade, comunidades rurais, tradicionais e/ou indígenas).</p>
----------------------------	---

## RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 404 DE 2008

<b>Descrição</b>	<p>Estabelece critérios e diretrizes mínimos a serem considerados no licenciamento ambiental de aterros sanitários de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos:</p> <p>I–vias de acesso ao local com boas condições de tráfego ao longo de todo o ano, mesmo no período de chuvas intensas;</p> <p>II–respeito às distâncias mínimas estabelecidas na legislação ambiental e normas técnicas;</p> <p>III–respeito às distâncias mínimas estabelecidas na legislação ambiental relativas a áreas de preservação permanente, Unidades de Conservação, ecossistemas frágeis e recursos hídricos subterrâneos e superficiais;</p>
------------------	--

IV–uso de áreas com características hidrogeológicas, geográficas e geotécnicas adequadas ao uso pretendido, comprovadas por meio de estudos específicos;

V–uso de áreas que atendam à legislação municipal de Uso e Ocupação do Solo, desde que atendido o disposto no Art. 5º e 10 da Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, com preferência daquelas antropizadas e com potencial mínimo de incorporação à zona urbana da sede, distritos ou povoados e de baixa valorização imobiliária;

VI–uso de áreas que garantam a implantação de empreendimentos com vida útil superior a 15 anos;

VII – impossibilidade de utilização de áreas consideradas de risco, como as suscetíveis a erosões, salvo após a realização de intervenções técnicas capazes de garantir a estabilidade do terreno;

VIII–impossibilidade de uso de áreas ambientalmente sensíveis e de vulnerabilidade ambiental, como as sujeitas a inundações;

IX–descrição da população beneficiada e caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos a serem dispostos no aterro;

X–capacidade operacional proposta para o empreendimento;

XI–caracterização do local;

XII–métodos para a prevenção e minimização dos impactos ambientais;

XIII–plano de operação, acompanhamento e controle;

XIV–apresentação dos estudos ambientais, incluindo projeto do aterro proposto, acompanhados de anotação de responsabilidade técnica;

XV–apresentação de programa de educação ambiental participativo, que priorize a não geração de resíduos e estimule a coleta seletiva, baseado nos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbanos, a ser executado concomitantemente à implantação do aterro;

XVI–apresentação de projeto de encerramento, recuperação e monitoramento da área degradada pelo(s) antigo(s) lixão(ões) e proposição de uso futuro da área, com seu respectivo cronograma de execução;

XVII–plano de encerramento, recuperação, monitoramento e uso futuro previsto para a área do aterro sanitário a ser licenciado;

XVIII–apresentação de plano de gestão integrada municipal ou regional de resíduos sólidos urbanos ou de saneamento básico, quando existente, ou compromisso de elaboração nos termos da Lei Federal no 11.445/2007.

<b>Temas ASG abordados</b>	<p><b>Temas abordados:</b> condições ambientais; vegetação, áreas de mananciais e/ou Unidades de Conservação; parâmetros sociais de priorização no atendimento (renda, urbanização, densidade, comunidades rurais, tradicionais e/ou indígenas); rotas de coleta e capacidade de atendimento; participação e controle social; localização relativa dos projetos; existência de projeto de desativação.</p> <p><b>Temas parcialmente abordados:</b> meio socioeconômico, geração de emprego/renda e/ou redução de desigualdades.</p>
----------------------------	---

## RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 481 DE 2017

<b>Descrição</b>	Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências.
------------------	---

<b>Temas ASG abordados</b>	<p><b>Temas abordados:</b> da Qualidade Ambiental do Processo</p> <p>Art. 5º: durante o processo de compostagem deverá ser garantido o período termofílico mínimo necessário para redução de agentes patogênicos conforme o Anexo I.</p>
----------------------------	--

§ 1º A temperatura deve ser medida e registrada ao menos uma vez por dia durante o período mínimo de higienização indicado no Anexo I.

§ 2º O responsável pela Unidade de Compostagem deve disponibilizar relatórios de controle da temperatura e da operação dos sistemas de compostagem ao órgão ambiental competente.

Art. 6º: o processo de compostagem deve garantir uma relação carbono/nitrogênio no composto final menor ou igual a 20:1.

§1º A exigência prevista no caput não se aplica quando o composto for destinado à fabricação de substratos para plantas, condicionadores de solos e como matéria-prima para fabricação de fertilizantes organominerais.

§2º A relação carbono/nitrogênio deverá ser determinada de acordo com as metodologias analíticas adotadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) ou outros métodos internacionalmente aceitos.

Art. 7º: o composto, para ser produzido, comercializado e utilizado no solo como insumo agrícola deverá, além de atender o previsto nesta Resolução, o que estabelece a legislação pertinente.

§1º O composto que não for comercializado nos termos da legislação pertinente também deverá atender aos padrões de qualidade estabelecidos pelo MAPA.

§2º Os lotes de composto que não atenderem aos parâmetros de qualidade ambiental estabelecidos na legislação pertinente, à exceção das substâncias inorgânicas, poderão ser reprocessados para que se adequem aos requisitos mínimos exigidos.

§3º Quando não for possível o reprocessamento, os lotes deverão ser encaminhados para destinação final ambientalmente adequada.

Art. 8º: o composto deverá ser peneirado com malha de abertura máxima de 40mm, com exceção do composto destinado à fabricação de substratos para plantas, condicionadores de solos e como matéria-prima para a fabricação de fertilizantes organominerais.

Art. 9º: os resíduos orgânicos originários dos resíduos sólidos urbanos destinados ao processo de compostagem devem, preferencialmente, ser originados de segregação na origem em, no mínimo, três frações: resíduos recicláveis, resíduos orgânicos e rejeitos. Seção III Do Controle Ambiental.

Art. 10: as unidades de compostagem devem atender aos seguintes requisitos mínimos de prevenção e controle ambiental:

I–adoção das medidas de controle ambiental necessárias para minimizar lixiviados e emissão de odores e evitar a geração de chorume;

II–proteção do solo por meio da impermeabilização de base e instalação de sistemas de coleta, manejo e tratamento dos líquidos lixiviados gerados, bem como o manejo das águas pluviais;

III–implantação de sistema de recepção e armazenamento de resíduos orgânicos in natura, garantindo o controle de odores, de geração de líquidos, de vetores e de incômodos à comunidade;

IV–adoção de medidas de isolamento e sinalização da área, sendo proibido o acesso de pessoas não autorizadas e animais;

V–controle dos tipos e das características dos resíduos a serem tratados;

VI–controle da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e líquidos gerados pela unidade de compostagem. Parágrafo único. Quando aplicável, a critério do órgão ambiental competente, deverá ser realizado o monitoramento ambiental da água subterrânea da área ocupada pelo empreendimento.

#### **Temas parcialmente abordados:**

Art. 11: a operação de unidades de compostagem de resíduos orgânicos administradas pelo poder público priorizará a inclusão de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Art. 12: os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, ou instrumento equivalente, poderão prever metas progressivas de aumento da reciclagem da fração orgânica dos resíduos sólidos.

Art. 13: os estabelecimentos sujeitos à elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme art. 20 da Lei nº 12.305/2010, priorizarão a destinação dos resíduos orgânicos para a compostagem ou alternativas de reciclagem de resíduos orgânicos, respeitando a ordem de prioridade prevista no Art. 9º da referida lei.

### **RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 499 DE 2020**

**Descrição** Dispõe sobre o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer.

#### **Temas ASG abordados**

**Temas abordados:** § 2º Os resíduos sólidos urbanos, os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico podem ser destinados para coprocessamento, desde que sejam previamente submetidos à triagem, classificação ou tratamento.

Art. 2º: ficam estabelecidos os limites de concentração de poluentes orgânicos persistentes na composição dos resíduos permitidos para fins de coprocessamento, conforme ANEXO I.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente poderá autorizar o coprocessamento de resíduos com concentrações de poluentes orgânicos persistentes superiores aos valores estabelecidos no ANEXO I desde que haja ganho ambiental, conforme disposto no § 4º do art. 11 desta Resolução.

Art. 3º: o órgão ambiental competente poderá autorizar o coprocessamento de materiais e resíduos provenientes de passivo ambiental, como forma de destinação final ambientalmente adequada.

Art. 8º: o coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer deverá ser feito de modo a garantir a manutenção da qualidade ambiental, evitar danos e riscos à saúde.

Art. 9º: o produto final, cimento, resultante da utilização de resíduos no coprocessamento em fornos de clínquer não deverá agregar substâncias ou elementos em quantidades tais que possam afetar a saúde humana e o meio ambiente.

Art. 11. § 3º Resíduos não substitutos de matérias-primas ou de combustíveis poderão ser coprocessados, desde que promovam ganhos ambientais e sejam autorizados pelo órgão ambiental competente.

§ 4º Considera-se que há ganhos ambientais quando ocorrem eventos tais como:

I – a redução de emissão de substâncias poluentes, gases de efeito estufa, entre outros;

II – a eliminação ou a redução da necessidade de disposição final de resíduos;

III – a despoluição de áreas ou cursos hídricos;

IV – do coprocessamento se apresentar como uma tecnologia ambientalmente mais adequada e segura para a destinação final do resíduo; dentre outros.

Art. 41: deverão ser monitorados de forma contínua os seguintes

Parâmetros – pressão interna, temperatura dos gases do sistema forno e na entrada do precipitador eletrostático, vazão de alimentação do resíduo, material particulado, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e THC.

Art. 42: deverão ser monitorados de forma não contínua os seguintes parâmetros – HCl/Cl<sub>2</sub>, HF, dioxinas e furanos e demais parâmetros constantes no ANEXO III.

Art. 43: o monitoramento de quaisquer outros poluentes com potencial de emissão poderá ser exigido, a critério do órgão ambiental competente, desde que de forma motivada e fundamentada.

Art. 44: o controle das características dos resíduos deverá ser feito através de amostragem não contínua, fundamentado na análise dos seguintes parâmetros—elementos e substâncias inorgânicas, enxofre, flúor, série nitrogenada e cloro.

Art. 45: o monitoramento dos efluentes líquidos deverá obedecer aos parâmetros fixados na legislação pertinente.

Art. 46: os parâmetros MP, NOx, SOx, O2 e THC deverão ser monitorados de forma contínua e os resultados encaminhados ao órgão ambiental competente, podendo ser on-line, conforme critério por ele definido.

**Temas parcialmente abordados:**

Os resíduos deverão ser armazenados de acordo com os dispositivos legais vigentes. O transporte de resíduos ou de mistura de resíduos para as unidades de coprocessamento deverá ser realizado de acordo com os dispositivos legais vigentes.

## RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 430/2011 – PADRÕES DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES

**Descrição** Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA.

Como em algumas das tecnologias de tratamento de resíduos sólidos, e principalmente, em aterros sanitários, há a necessidade de tratamento dos lixiviados gerados, esse tratamento deve atender aos padrões de emissão de efluentes líquidos para lançamentos em corpos hídricos.

**Temas ASG abordados**

**Temas abordados:**

Classificação e capacidade de recebimento do corpo receptor para lançamento do efluente tratado; proibição de lançamento de Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs); proíbe diluição de efluentes ante do lançamento; padrões (concentrações máximas) de poluentes (substâncias ou compostos) para a emissão de efluentes líquidos.

**Temas parcialmente abordados:**

Ensaio de toxicidade no efluentes são remetidos aos órgãos de licenciamento competentes.

Conselhos Estaduais de Meio Ambiente podem estabelecer padrões mais restritivos que os do CONAMA (que tem abrangência nacional e que são utilizados para licenciamento ambiental quando o Estado não possui legislação própria específica).

## SETOR FINANCEIRO

A adoção de políticas ASG nos principais mercados financeiros no exterior está em estágio avançado, e esse tema já faz parte da realidade de grande parte dos investidores. No Brasil, o assunto é debatido há algum tempo, e diversos participantes do mercado têm iniciativas em relação ao tema.

Esta seção explora o racional desse olhar financeiro para o meio ambiente, que advém inicialmente da percepção dos riscos associados a essa dimensão. Assim, um projeto financiado ou investido que não esteja cumprindo as normas ambientais pode estar sujeito a riscos operacionais, creditícios, legais e reputacionais. Ao enfrentar problemas para prosseguir seu funcionamento ou ainda, ao sofrer autua-

ções, cobranças indenizatórias e outras possíveis sanções aplicáveis, o empreendimento poderá ter dificuldades na geração de caixa para pagamento das parcelas financiadas junto à instituição financeira ou, ainda, para remunerar seus sócios ou acionistas.

Ademais, o tratamento inadequado do empreendedor com o ambiente no entorno de suas atividades ocasiona danos reputacionais que podem diminuir a sua credibilidade perante a sociedade, afetando o relacionamento com clientes e fornecedores, por exemplo, e impactando negativamente o retorno financeiro.

Nesse contexto, o mercado financeiro buscou reforçar mecanismos de avaliação de riscos ambientais das atividades apoiadas. No setor bancário, o licenciamento ambiental e o atendimento a regras específicas dos projetos e dos setores econômicos passam, em geral, por verificação no processo de concessão de crédito, integrando as políticas de sustentabilidade das instituições financeiras. Diversos mecanismos de salvaguardas e critérios socioambientais, como os abarcados nos Princípios do Equador, e outros aprovados pelas instituições multilaterais de crédito, são adotados para assegurar melhores práticas no tratamento dos aspectos ambientais no setor financeiro.

Nota-se tendência progressiva no mercado financeiro e de capitais de que o meio ambiente não seja apenas mais um elemento a ser diligenciado na avaliação de riscos. Como visto, esse aspecto é importante, mas as atividades de engajamento para maior responsabilidade ASG nos investimentos e produtos financeiros, bem como sua crescente destinação de recursos à proteção ambiental, fornecem uma visão para além do mero atendimento normativo (compliance) e de gestão de riscos, sinalizando a contribuição do setor financeiro para a agenda de sustentabilidade.

O meio ambiente passa, portanto, a ser uma possibilidade de investimento, ganhando uma perspectiva de oportunidade, promovendo as finanças verdes no mercado.



Como o setor de saneamento básico em nosso país ainda requer investimentos significativos no intuito primordial de diminuir graves danos ambientais, em especial por conta do baixo índice de atendimento dos serviços de esgotamento sanitário e destinação final adequada de resíduos sólido urbanos, e se esses riscos ambientais eram usualmente subestimados ou sequer considerados, hoje, investidores querem (e devem) entender quais riscos ambientais podem impactar seu portfólio, suas chances de materialização e impactos diretos e indiretos.

**TABELA 17 Dispositivos legais aplicáveis ao setor financeiro**

RESOLUÇÃO CMN N°. 4.327/2014	
<b>Descrição</b>	<p>A Resolução CMN 4.327 de 2014 do Banco Central estabeleceu diretrizes de governança, requisitos para o gerenciamento de risco socioambiental e calendário de implementação até 2015.</p> <p>Determina a implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental (PRSA) pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. A medida foi complementada na autorregulação pela Normativa SARB 14 da Febraban no mesmo ano e pelo Guia PRSA.</p> <p>Art. 2º: a PRSA deve conter princípios e diretrizes que norteiem as ações de natureza socioambiental nos negócios e na relação com as partes interessadas. Além de clientes e usuários, as partes interessadas incluem comunidade interna à sua organização e as demais pessoas impactadas por suas atividades.</p> <p>§ 2º A PRSA deve estabelecer diretrizes sobre as ações estratégicas relacionadas à sua governança, inclusive para fins do gerenciamento do risco socioambiental.</p> <p>§ 5º A PRSA deve ser objeto de avaliação a cada cinco anos por parte da Diretoria e, quando houver, do Conselho de Administração.</p> <p>Art. 3º: as instituições mencionadas no Art. 1º devem manter estrutura de governança compatível com o seu porte, a natureza do seu negócio, a complexidade de serviços e produtos oferecidos, bem como com as atividades, processos e sistemas adotados, para assegurar o cumprimento das diretrizes e dos objetivos da PRSA.</p> <p>§ 1º A estrutura de governança mencionada no caput deve prover condições para o exercício das seguintes atividades:</p> <p>I–implementar as ações no âmbito da PRSA;</p> <p>II–monitorar o cumprimento das ações estabelecidas na PRSA;</p> <p>III–avaliar a efetividade das ações implementadas;</p> <p>IV–verificar a adequação do gerenciamento do risco socioambiental estabelecido na PRSA; e</p> <p>V–identificar eventuais deficiências na implementação das ações.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	<p>Gestão de riscos e impactos socioambientais.</p> <p><b>Temas abordados parcialmente:</b> Governança ASG, reporte de temas ASG, transparência sobre exposição a riscos ASG.</p>

RESOLUÇÃO CMN N°. 4.557/2017	
<b>Descrição</b>	<p>Resolução CMN 4.557 incluiu os riscos ASG na normatização referentes ao gerenciamento de riscos e de capital e à política de divulgação de informações das instituições. Dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos e a estrutura de gerenciamento de capital.</p> <p>Art. 6º: a estrutura de gerenciamento de riscos deve identificar, mensurar, avaliar, monitorar, reportar, controlar e mitigar:</p> <p>VI–o risco socioambiental, nos termos da Resolução nº4.327, de 25 de abril de 2014;</p> <p>O Art.7º inclui o que a estrutura de gerenciamento de riscos deve prever: estratégias de gerenciamento de risco e outras informações sobre acompanhamento e gestão dos riscos, mas não aborda nada especificamente para riscos ASG.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	Gestão de riscos e impactos socioambientais, reporte de temas ASG, transparência sobre exposição a riscos ASG.
CVM INSTRUÇÃO N°. 552/2014	
<b>Descrição</b>	<p>Altera a Instrução 480, incluindo a necessidade de reporte de questões socioambientais no Formulário de Referência.</p> <p>A seção 4 descreve os fatores de risco que possam influenciar a decisão de investimento, que inclui os fatores relacionados a questões socioambientais.</p> <p>A seção 7.5. descreve os efeitos relevantes da regulação estatal sobre as atividades do emissor e comenta especificamente sobre política ambiental do emissor e custos incorridos para o cumprimento da regulação ambiental e, se for o caso, de outras práticas ambientais, inclusive a adesão a padrões internacionais de proteção ambiental.</p> <p>A seção 7.8. estabelece que, em relação a políticas socioambientais, é necessário indicar (i) se o emissor divulga informações sociais e ambientais; (ii) a metodologia seguida na elaboração dessas informações; (iii) se essas informações são auditadas ou revisadas por entidade independente; e (iv) a página na rede mundial de computadores onde podem ser encontradas essas informações.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	<p><b>Temas parcialmente abordados:</b></p> <p>Riscos socioambientais, regulação ambiental, proteção ambiental e transparência.</p>
LEI N°. 11.076/2004	
<b>Descrição</b>	A Lei No 11.076 dispõe sobre o Certificado de Depósito Agropecuário (CDA), o Warrant Agropecuário (WA), o Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio (CDCA), a Letra de Crédito do Agronegócio (LCA) e o Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA) e dá nova redação a dispositivos de outras leis e outras providências.
<b>Temas ASG abordados</b>	-
LEI N°. 11.488/2007	
<b>Descrição</b>	A Lei No 11.488 cria o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI); reduz para 24 meses o prazo mínimo para utilização dos créditos da Contribuição para o PIS/Pasep e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) decorrentes da aquisição de edificações; amplia o prazo para pagamento de impostos e contribuições; altera algumas medidas provisórias e leis.
<b>Temas ASG abordados</b>	-

## LEI Nº. 12.431/2011 E DECRETOS Nº. 8.874 E 10.387

<b>Descrição</b>	<p>A Lei nº 12.431 define os critérios para Debêntures Incentivadas, buscando ampliar as alternativas de financiamento da economia e promover o mercado de capitais como fonte de recursos de longo prazo, especialmente para projetos de infraestrutura.</p> <p>O Decreto nº 8.874 regulamenta as condições para aprovação dos projetos de investimento considerados como prioritários na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, para efeito do disposto no Art. 2º da Lei nº 12.431.</p> <p>De acordo com o Art. 2 são considerados prioritários os projetos de investimento na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação:</p> <p>II – que proporcionem benefícios ambientais ou sociais relevantes; ou</p> <p>§ 1º Os projetos de investimento devem visar à implantação, ampliação, manutenção, recuperação, adequação ou modernização de empreendimentos em infraestrutura, entre outros, dos seguintes setores: logística e transporte; mobilidade urbana; energia; telecomunicações; radiodifusão; saneamento básico; e irrigação.</p> <p>O Decreto nº 10.387 altera o Decreto nº 8.874 para dispor sobre incentivo ao financiamento de projetos de infraestrutura com benefícios ambientais e sociais. Inclui projetos que ofereçam benefícios ambientais ou sociais relevantes como projetos prioritários para a emissão de debêntures incentivadas.</p>
------------------	---

<b>Temas ASG abordados</b>	<b>Temas parcialmente abordados:</b> Projetos de infraestrutura que proporcionem benefícios ambientais ou sociais relevantes e infraestrutura de saneamento básico.
----------------------------	--

## PORTARIA Nº. 1.917/2019

<b>Descrição</b>	<p>Regulamenta os requisitos e os procedimentos para aprovação e acompanhamento de projetos de investimento considerados como prioritários na área de infraestrutura para o setor de saneamento básico, para efeito do disposto no Decreto nº 8.874, e no Art. 2º da Lei nº 12.431.</p> <p>Na seção de definições, inclui o entendimento para subsetores de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.</p> <p>Na modalidade Abastecimento de Água, a Portaria estabelece que as propostas poderão prever, entre outras, ações relativas à educação ambiental e à promoção da participação da comunidade nas fases de planejamento e implementação do empreendimento (3.1.1.b, 3.2.1.b, 3.3.1.b, 3.4.1.b).</p> <p>Entre as ações que os projetos poderão prever, estão: (i) ações relativas à inclusão social de catadores, sempre que o empreendimento tiver impacto sobre as atividades desses, apoiando sua organização em cooperativas ou associações e outras alternativas de geração de emprego e renda; (ii) estabelece que os projetos que envolvam novas tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos devem dispor de prévia licença ambiental de instalação.</p>
------------------	---

<b>Temas ASG abordados</b>	Comunidades locais e engajamento de partes interessadas; redução da pobreza e desenvolvimento local.
----------------------------	--

## INSTRUMENTOS FINANCEIROS

A Medida Provisória nº 1.052/2021 representa uma iniciativa que pode potencializar a capacidade do governo federal em apoiar a estruturação e o desenvolvimento de projetos de concessões e PPPs da União e governos subnacionais. Essa medida vem de encontro a uma lacuna de recursos orçamentários e dispositivos legais capazes de endereçar a enorme demanda pelo desenvolvimento de projetos de melhor qualidade na estruturação de concessões no país. Destaca-se o papel central do Ministério de Desenvolvimento Regional na formulação de diretrizes e critérios para a futura contratação de projetos.

Dentre suas principais finalidades, além da prestação de serviços técnicos especializados em apoio à estruturação de concessões e PPPs, destaca-se a possibilidade do fundo cobrir riscos e prover garantias para as operações e projetos que dependam de garantia do poder público. Nesse contexto, o fundo pode representar um marco fundamental para o avanço das concessões no país e por isso deve, desde a sua constituição, incorporar os aspectos ASG em seu processo de governança e tomada de decisões.

O Decreto nº 10.588/2020 busca regulamentar como será feito o repasse de recursos e apoio técnico e financeiro da União diante do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. O capítulo sobre Prestação Regionalizada de Serviços de Saneamento estabelece que a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos consistirá em critério orientador para a definição das unidades de prestação regionalizada. Além disso, o Art. 2º define o objetivo da prestação regionalizada de serviços de saneamento, que visa à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, com uniformização do planejamento, da regulação e da fiscalização.

O sobre apoio técnico e financeiro da União inclui que a modelagem da prestação dos serviços em cada mecanismo de prestação regionalizada, considerados os ambientes urbanos e rurais, com base em es-

tudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, e de operabilidade e manutenção dos sistemas, com prazo mínimo compatível com as metas de universalização do acesso ao saneamento básico. Não há, no entanto, instruções relevantes sobre escopo e parâmetros para a avaliação de viabilidade ambiental.

Ademais, no Art. 3º, a União prestará apoio técnico e financeiro, expansão do acesso aos serviços para elaboração ou atualização dos planos municipais ou regionais de saneamento básico que incluam metas de: (i) expansão do acesso aos serviços; (ii) redução de perdas na distribuição de água tratada; (iii) qualidade na prestação dos serviços; (iv) eficiência e uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais; (v) reúso de efluentes sanitários; (vi) aproveitamento de águas de chuva; (vii) não intermitência do abastecimento; e (viii) melhoria dos processos de tratamento.

O capítulo sobre alocação de recursos públicos federais e dos financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União estabelece que a União poderá instituir e orientar a execução de programas de incentivo à execução de projetos de interesse social na área de saneamento básico com participação de investidores privados, por meio de operações estruturadas de financiamentos realizados com recursos de fundos privados de investimento, de capitalização ou de previdência complementar, em condições compatíveis com a natureza essencial dos serviços públicos de saneamento básico. Recomenda-se que esses incentivos sejam atrelados a critérios ASG, em linha com as melhores práticas identificadas neste Modelo Lógico Conceitual.

Para que essas iniciativas sejam exitosas do ponto de vista das finanças sustentáveis, considera-se essencial que a futura instituição administradora tenha conhecimento sobre os produtos e critérios desenvolvidos no Projeto *Frameworks* do MDR, e dessa forma possa ser capacitada na incorporação e adequação de seus processos aos critérios

ASG desenvolvidos para os setores de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitários, Resíduos Sólidos Urbanos e Infraestrutura Hídrica.

Nas seções 4.4.1 e 4.4.2 a seguir, é feita a análise do arcabouço regulatório associado aos Fundos Constitucionais e Fundos de Desenvolvimento Regional, respectivamente, para avaliar o nível de integração ASG associado a destinação desses recursos, para os quais os setores-alvo deste projeto são elegíveis.

## ■ FUNDOS CONSTITUCIONAIS

O Regulamento do Fundo de Investimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço define os setores e tipos de ativos elegíveis para investimento, dentre os quais Saneamento Básico está incluído, além de definir processos de gestão e obrigações administrativas e elementos de governança interna. Por meio da Política Socioambiental, definida pela Resolução CCFGTS 761/2014, são determinadas diretrizes de impacto positivo social e ambiental para a política de investimento do fundo para além da conformidade com o licenciamento ambiental. No entanto, não há uma definição clara de metas e critérios para avaliação da performance dos ativos e projetos em cada tema ASG contemplado.

Os regulamentos do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) definem como diretrizes a serem observadas na formulação dos programas de financiamento desses fundos a preservação do meio ambiente, a redução das disparidades intrarregionais de renda e determina requisito de transparência para dados financeiros. Desta forma, a abordagem de integração ASG nos fundos é limitada, contemplando poucos temas ASG relevantes e com pouca clareza para que tipos de critérios devem ser atendidos para cada um.

O Fundo de Amparo ao Trabalhador possui um Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura (FAT INFRA-ESTRUTURA) que destina re-

cursos para a implantação, ampliação, recuperação e modernização da infraestrutura brasileira, incluindo o setor de saneamento. Há a ambição de promover mais empregos, porém não há a definição de critérios ASG para elegibilidade ao apoio do Programa.

A Instrução Normativa nº 39/2012 define os procedimentos do Programa Saneamento para Todos – Mutuários Públicos, cujo montante de investimentos é definido anualmente pelo Conselho Curador do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS). Por meio da Instrução Normativa nº 40/2020, foi aprovado o orçamento anual de R\$ 4 bilhões para investimentos no setor de saneamento básico para 2021. Dessa forma, o FGTS representa uma oportunidade significativa para investimento em projetos de saneamento básico cujo impacto socioambiental positivo pode ser potencializado pela adoção de critérios de melhores práticas ASG nos ativos e projetos financiados.

O *benchmark* de taxonomias e critérios ASG para infraestrutura sustentável e específicos para projetos nos subsetores de distribuição de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos demonstram que há espaço para a definição de maior detalhamento na gestão de riscos e oportunidades ASG adaptados para os setores elegíveis para os Fundos Constitucionais em questão.

**TABELA 18** Dispositivos legais aplicáveis aos Fundos Constitucionais

**REGULAMENTO DO FUNDO DE INVESTIMENTO DO FUNDO DE GARANTIA DO TEMPO DE SERVIÇO (FI-FGTS)**

<b>Descrição</b>	<p>O regulamento do FI-FGTS define os setores e tipos de ativos elegíveis para investimento, além de definir processos de gestão e obrigações administrativas e elementos de governança interna. O Art. 1º, § 4º lista os setores elegíveis a investimentos do FI-FGTS, a qual o setor de saneamento está incluído, assim como são elegíveis o conjunto de atividades econômicas complementares a esses setores. Ademais, conforme Art. 6º, § 7º, os investimentos são limitados às obras de modernização e incremento de capacidade, excluindo as obras com caráter preponderantemente de manutenção.</p> <p>No Art. 8º são listados os riscos aos quais a carteira do fundo está exposta. Dentre eles, não há referência a nenhum risco associado a temas socioambientais.</p> <p>O Capítulo X define obrigações de publicações e informações aos cotistas, porém não há nenhuma obrigação de reporte de riscos ou impactos ASG associados à carteira de investimentos do fundo.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	-

<b>RESOLUÇÃO CCFGTS N.º. 761/2014</b>	
<b>Descrição</b>	<p>Define a Política Socioambiental do FGTS, que busca contribuir para o processo de desenvolvimento sustentável brasileiro, observados os seguintes princípios: prevenção e mitigação de impactos ambientais; uso responsável de recursos naturais; proteção dos direitos dos trabalhadores; proteção dos direitos humanos e saúde; respeito aos povos indígenas e comunidades tradicionais; proteção do patrimônio histórico, cultural, artístico, paisagístico e arqueológico.</p> <p>A Política Socioambiental do FGTS também possui diretrizes de conformidade ambiental, saúde pública, segurança e saúde ocupacionais, eficiência energética, uso eficiente dos recursos hídricos, condições adequadas de trabalho e emprego, proteção aos direitos humanos e proteção do patrimônio histórico e incentivos que proporcionem a economia de recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa.</p> <p>Algumas diretrizes vão além dos critérios previstos por legislação. As principais são: contemplar espaços com áreas verdes, promover a participação social, gestão da obra para reduzir impactos na comunidade local.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	Gestão de riscos e impactos socioambientais, Mitigação da mudança do clima, eficiência dos recursos e prevenção da poluição, condições de trabalho, saúde e segurança dos trabalhadores, Patrimônio Cultural.

<b>INSTRUÇÃO NORMATIVA N.º. 39/2012</b>	
<b>Descrição</b>	<p>Regulamenta os procedimentos e as disposições relativos às operações de crédito no âmbito do Programa Saneamento para Todos – Mutuários Públicos.</p> <p>O Programa Saneamento para Todos – Mutuários Públicos tem por objetivo promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana e rural por meio de investimentos em saneamento, integrados e articulados com outras políticas setoriais, atuando com base em sistemas operados por prestadores públicos, por meio de ações e empreendimentos destinados à universalização e à melhoria dos serviços públicos de saneamento básico.</p> <p>O programa pode financiar empreendimentos nas seguintes modalidades: (i) Abastecimento de Água; (ii) Esgotamento Sanitário; (iii) Saneamento Integrado; (iv) Desenvolvimento Institucional; (v) Manejo de Águas Pluviais; (vi) Manejo de Resíduos Sólidos; (vii) Redução e Controle de Perdas; (viii) Preservação e Recuperação de Mananciais; (ix) Estudos e Projetos; (x) Plano de Saneamento Básico, e (xi) Tratamento Industrial de Água e Efluentes Líquidos e Reuso de Água. São determinados também os itens financiáveis elegíveis e não elegíveis, ações complementares mandatórias e limites de volume de financiamento para cada modalidade.</p> <p>O reassentamento de famílias cuja remoção se faz indispensável para a implantação do empreendimento, a elaboração de Plano de Reassentamento e Medidas Compensatórias e execução de trabalho social que vise à sustentabilidade socioeconômica e ambiental do empreendimento são demandados para as atividades de Abastecimento de Água; Esgotamento Sanitário; Saneamento Integrado, Manejo de Águas Pluviais; Manejo de Resíduos Sólidos; e Preservação e Recuperação de Mananciais;</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	Reassentamento involuntário; Saúde e segurança de comunidades.

<b>INSTRUÇÃO NORMATIVA N.º. 22/2018</b>	
<b>Descrição</b>	<p>Regulamenta, no âmbito do Ministério das Cidades, o Processo Seletivo para contratação de operações de crédito para a execução de ações de Saneamento – Mutuários Públicos. Mais especificamente regulamenta as regras, diretrizes, critérios de elegibilidade, prazos e procedimentos para seleção de propostas para contratação de operações de crédito para a execução de ações de saneamento.</p>

Em relação ao Processo Seletivo, a IN estabelece que serão elegíveis propostas que beneficiem municípios cujos proponentes sejam Estados, Distrito Federal, Municípios ou prestadores públicos de serviços de saneamento constituídos sob a forma de empresas públicas ou sociedades de economia mista.

As etapas do Processo Seletivo incluem cadastramento, enquadramento, validação, hierarquização e seleção das propostas pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA).

Estabelece as modalidades em que as propostas devem se enquadrar: Abastecimento de Água; Esgotamento Sanitário; Manejo de Resíduos Sólidos; Manejo de Águas Pluviais; Redução e Controle de Perdas; Saneamento Integrado; Desenvolvimento Institucional; Preservação e recuperação de Mananciais; Estudos e Projetos; Plano de Saneamento Básico.

Entre os requisitos básicos das propostas, estabelece que não serão aceitas propostas em que os projetos técnicos não garantam a plena funcionalidade das obras e o benefício imediato para a população a partir de sua implantação. Além disso, informa que nas intervenções em que ocorra a necessidade de remoção e reassentamento de famílias, as propostas técnicas deverão prever, em item específico do Quadro de Composição do Investimento (QCI) da carta-consulta, além do valor relacionado à produção habitacional, os valores das obras de infraestrutura associadas.

Entre os requisitos institucionais necessários para enquadramento da proposta, a IN estabelece:

A abastecimento de água, esgotamento sanitário, redução e controle de perdas e estudos e projetos relacionados indica, entre outras, modalidades: a comprovação do efetivo funcionamento de entidade ou órgão prestador de serviços, constituído sob a forma de autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista ou consórcio público de direito público; e a comprovação da regularidade da outorga ou da delegação da prestação dos serviços que tenha como prestador.

Manejo de resíduos sólidos e estudos e projetos relacionados a essa modalidade: a comprovação da existência de órgão ou entidade legalmente habilitado para a prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, inclusive para as ações de operação e manutenção do respectivo sistema.

**Temas ASG abordados** Reassentamento involuntário.

#### INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº. 40/2020

**Descrição** Dispõe sobre o Orçamento Operacional do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), referente à área de Saneamento Básico, para o exercício de 2021.

A Instrução Normativa faz referência à Resolução nº 702/2012, que estabelece diretrizes para elaboração das propostas orçamentárias e aplicação dos recursos do FGTS, e dá outras providências e à Resolução nº 984/2020, que aprova os orçamentos financeiro, operacional e econômico para o exercício de 2021, e os orçamentos plurianuais, para o período 2021-2024, do FGTS.

O Art. 1º estabelece o orçamento operacional do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), referente à área de Saneamento Básico–Mutuários Público e Privado, para o exercício de 2021, conforme disposto nos Anexos I e II desta Instrução Normativa.

No Art. 2º a Instrução Normativa estabelece que o Agente Operador observará, na aplicação dos recursos de até R\$ 4 bilhões para contratação de operações de crédito no âmbito do Programa Saneamento para Todos, referente à área orçamentária de Saneamento Básico–Mutuários Público e Privado.

**Temas ASG abordados** -

#### LEI Nº. 7827–REGULAMENTOS FCO, FNE, FNO

**Descrição** O Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) têm por objetivo contribuir para o desenvolvimento econômico e social das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, por meio das instituições financeiras federais de caráter regional, mediante a execução de programas de financiamento aos setores produtivos, em consonância com os respectivos planos regionais de desenvolvimento.

O Art. 3º apresenta as diretrizes a serem observadas na formulação dos programas de financiamento do Fundo, e apenas três apresentam relação com critérios ASG: IV–preservação do meio ambiente; IX–de apoio voltado para a redução das disparidades intrarregionais de renda; XI–programação anual das receitas e despesas com nível de detalhamento que dê transparência.

**Temas ASG abordados** **Temas abordados:** Preservação do meio ambiente.

**Tema parcialmente abordado:** Redução de pobreza e desenvolvimento local; transparência.

#### RESOLUÇÃO CODEFAT 438/2005–FAT INFRA-ESTRUTURA

**Descrição** No âmbito do Fundo de Amparo ao Trabalhador, esta resolução determina a criação do Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura (FAT INFRA-ESTRUTURA) que tem seus recursos destinados ao financiamento de projetos de infraestrutura no país, com propósito de apoiar financeiramente a implantação, ampliação, recuperação e modernização da infraestrutura brasileira nos setores de energia, telecomunicações, saneamento, transporte urbano e logística, estimulando investimentos e o emprego.

O programa está habilitado a financiar entes públicos e privados, nacionais e estrangeiros, que contribuam para os objetivos do FAT. Os projetos habilitados a receber investimentos são diversos e podem abranger ativos fixos, maquinário e equipamentos, realização de estudos de projetos, implantação de programas de qualidade, capital de giro, dentre outros.

**Temas ASG abordados** Redução de pobreza

## FUNDOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAIS

O Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA), o Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) e o Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste (FDCO) preveem em seus regulamentos o investimento em infraestrutura e serviços públicos para promoção de desenvolvimento regional nas regiões contempladas. Particularmente, subsetores de saneamento básico são contemplados como prioritários pelo FDNE e pelo FDCO.

A Resolução CMN nº 4.171/2012 estabelece a condicionante de conformidade com a legislação, inclusive ambiental, e é definida uma lista de exclusão, uma estratégia limitada de integração ASG na gestão dos

fundos. Análogo aos Fundos Constitucionais, há espaço para a definição de maior detalhamento na gestão de riscos e oportunidades ASG adaptados para os setores elegíveis para os Fundos Constitucionais em questão de modo a potencializar o impacto socioambiental alcançado nos setores-alvo deste projeto.

**TABELA 19** Dispositivos legais aplicáveis aos Fundos de Desenvolvimento Regionais

REGULAMENTO FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (FDA)	
<b>Descrição</b>	<p>O Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA) foi criado pela Medida Provisória nº 2.156-5, de 24/08/01, com nova redação dada pela Lei Complementar nº 124, de 3 de janeiro de 2007, regulamentado pelo Decreto nº 10.053, de 9 de outubro de 2019 e Resolução Condell nº 82, de 16 de dezembro de 2019.</p> <p>O fundo tem como finalidade investimentos em infraestrutura e serviços públicos e em empreendimentos produtivos com grande capacidade germinativa de negócios e de atividades produtivas.</p> <p>Em seu Art. 7 define que a participação do FDA nos projetos de investimento será realizada conforme dispuser o regulamento a ser aprovado pelo Conselho Deliberativo.</p> <p>Regulamento do FDA foi aprovado pelo Decreto 10.053/2019.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	-
REGULAMENTO FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DO CENTRO-OESTE (FDCO)	
<b>Descrição</b>	<p>O Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste (FDCO) disponibiliza financiamento para projetos em infraestrutura, serviços públicos e empreendimentos produtivos de grande capacidade germinativa de novos negócios na região Centro-Oeste.</p> <p>Entre os projetos prioritários estabelecidos pelo FDCO, se destacam: Infraestrutura e serviços públicos, Preservação e recuperação do meio ambiente, Abastecimento de água e esgotamento sanitário e que contribuam para a redução de desigualdades regionais em espaços prioritários.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	-

<b>Temas ASG abordados</b>	Preservação e recuperação do meio ambiente, Abastecimento de água e esgotamento sanitário
REGULAMENTO FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (FDNE)	
<b>Descrição</b>	<p>O Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) foi criado pela Medida Provisória nº 2.156-5, de 24/08/01, regido atualmente pelo Decreto nº 7.838, de 9/11/2012 e atualizações posteriores, e pelo Decreto nº 6.952, de 2/9/09 (para as operações contratadas até 3/4/2012).</p> <p>Sua finalidade é assegurar recursos para a Implantação, ampliação, modernização e diversificação de investimentos em infraestrutura e serviços públicos e em empreendimentos produtivos de grande capacidade germinativa de novos negócios e de novas atividades produtivas através do financiamento de investimentos em capital fixo na área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em consonância com as diretrizes e prioridades definidas para o FDNE.</p> <p>O FDNE possui projetos de Infraestrutura-Saneamento e Abastecimento de Água e detalha: Empreendimentos de energia (geração, transmissão e distribuição), telecomunicações, transporte (inclusive multimodais), logística, abastecimento de água, irrigação para utilização própria ou de terceiros, esgotamento sanitário, produção e distribuição de gás, dutos viários, portos e terminais, produção e refino de petróleo, biocombustíveis, aeroportos e terminais.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	-
RESOLUÇÃO CMN Nº. 4.171/2012	
<b>Descrição</b>	<p>Estabelece critérios, condições e prazos para a concessão de financiamentos ao amparo de recursos do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA), do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) e do Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste (FDCO).</p> <p>§ 4º Sem prejuízo de outras vedações legais, não terão a participação dos recursos do FDA, do FDNE e do FDCO projetos que tenham como objeto: I-atividades que estejam em desacordo com a legislação, inclusive a ambiental; II-comércio de armas; e III-atividades ligadas à produção e comercialização de tabaco e congêneres.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	Conformidade com a legislação ambiental

## BENCHMARK DE EMISSÕES TEMÁTICAS

Nesta seção foram mapeadas as emissões de Títulos Temáticos ocorridas no Brasil e no mundo, para traçarmos o panorama das emissões de títulos de dívida nos setores de saneamento. Com isso, foram identificadas informações relevantes para definir-se as principais características desse tipo de emissão, como perfil dos emissores, tipos de projetos financiados, os principais critérios socioambientais utilizados, como mensuram o impacto socioambiental positivo gerado, certificações conseguidas e os atores envolvidos.

O *benchmark* focou em emissões nos setores de saneamento e de infraestrutura hídrica por parte de entes privados (ex. concessionários), públicos (ex. autoridades setoriais), subnacionais (ex. municípios) e soberanas.

O *benchmark* foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de mesa baseada principalmente no banco de dados de Operações Brasileiras Sustentáveis de Crédito da SITAWI, no *Environmental Finance Bond Database* (Bonddata) e em relatórios sobre o mercado de Títulos Verdes desenvolvidos pela *Climate Bonds Initiative* (CBI).

### DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Conforme apresentado na seção 3 do *Benchmark* de taxonomias e critérios, a *Climate Bonds Initiative* (CBI) possui definições e critérios de categorias elegíveis para diversos setores, com o objetivo de usar a certificação como forma de manter a transparência e a credibilidade dos

títulos e seu uso de recursos. O critério setorial de Água contempla a definição de critérios de elegibilidade para o setor de Saneamento e os subsetores de Esgotamento sanitário e Distribuição de água. Dentro do critério, o uso de recursos de títulos inclui, mas não se limita a: instalações de dessalinização, sistemas de reciclagem de água, instalações de tratamento de águas residuais, instalações de tratamento de dejetos e resíduos líquidos<sup>14</sup>.

A Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA) também possui recomendação de diretrizes e métricas para projetos sustentáveis de água e águas residuais, dentro de seus Princípios para Títulos Verdes<sup>15</sup>. A categoria que engloba o setor, denominada “Gestão sustentável das águas e águas residuais” inclui, mas não se limita ao tratamento de águas residuais, sistemas de drenagem urbana sustentáveis, reabilitação das áreas marginais e outras formas de mitigação de inundações.

A maioria das emissões voltadas para Esgotamento sanitário contribui para o objetivo de desenvolvimento sustentável 6. Água Potável e Saneamento e as metas 6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos. 6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente; e o objetivo 11. Cidades e Comunidades Sustentáveis e a meta 11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.

A maioria das emissões voltadas para Distribuição de água contribuem para os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis 3. Saúde e Bem-Estar e 6. Água Potável e Saneamento.

14 CBI (2016)

15 ICMA (2017)

## A. BRASIL

No Brasil, empresas nos subsetores de Esgotamento sanitário e Distribuição de água já emitiram títulos temáticos rotulados, sendo um classificado como Verde e quatro como Sustentável, devido a característica de benefícios sociais e ambientais intrínsecos a saneamento. As emissões, que ocorreram entre 2019 e 2021, através de emissores Privados, juntas somam US\$ 457,34 milhões<sup>16</sup> (R\$ 2.485 milhões) captados, representando cerca de 3,6% desse mercado. O principal uso dos recursos foi voltado para a ampliação dos sistemas de abastecimento, tratamento e distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto, mas também incluiu a prevenção da contaminação de corpos hídricos e do solo, conservação de fontes hídricas e da biodiversidade local.

Todas as emissões locais contaram com Parecer de Segunda Opinião emitido por empresa independente especializada, sendo todos desenvolvidos pela SITAWI. Algumas instituições envolvidas como coordenador líder foram BTG Pactual, Fram Capital e Banco Itaú-BBA. Tiveram apenas dois agentes fiduciários: Vortex DTVM e Pentágono. Os Bancos Mandatários das emissões foram Oliveira Trust, Itaú Unibanco e Vortex DTVM. Por fim, os coordenadores foram o Banco Safra, Banco ABC Brasil, Banco Itaú-BBA, Banco Santander, Banco Votorantim e XP Investimentos.

Nenhuma das emissões contou com certificação CBI, sendo possível destacar entre as possíveis justificativas a falta de atendimento dos critérios mínimos. Os critérios não atendidos estão relacionados a compromissos claros com o tema de mudanças climáticas, estratégias de adaptação climática implementadas na infraestrutura e a sistemas de monitoramento de performance socioambiental robustos nos projetos financiados, os quais as emissões brasileiras não possuíam. Os projetos em questão incluíam estruturas das Estações de Tratamento e infraestruturas já existentes que não foram desenvolvidas com a consideração de questões climáticas.

16 SITAWI (2021)

17 CBI (2018)

18 CBI (2018)

**TABELA 20** Benchmark de emissões temáticas nos subsetores de Distribuição de água e Esgotamento sanitário no Brasil

EMISSION	TIPO DE EMISSION	TIPO DE RÓTULO	RÓTULO	DATA	VOLUME (USD MM)
Attend Ambiental	Privado	Debênture Incentivada	Verde	out/2019	13,18
Iguá Saneamento	Privado	Debênture Incentivada	Sustentável	jul/2020	48,42
Iguá Saneamento	Privado	Debênture Incentivada	Sustentável	jul/2020	120,27
BRK Ambiental	Privado	Debênture Incentivada	Sustentável	out/2020	193,66
Corsan	Privado	Debênture Incentivada	Sustentável	mar/2021	81,82

## B. INTERNACIONAL

Até setembro de 2020 já haviam sido investidos US\$ 17 bilhões em títulos verdes para o financiamento de projetos de gestão hídrica<sup>17</sup>. O mercado de títulos verdes com recursos alocados exclusivamente para Água é altamente concentrado nos mercados desenvolvidos, com o Reino Unido, França e EUA representam 77% do volume de saldo climático do setor, em setembro de 2018<sup>18</sup>. Na Europa prevalecem os emissores do setor privado, enquanto nos EUA os governos subnacionais estão em maioria. Em mercados emergentes, como é o caso do Brasil, o financiamento de infraestrutura de água a partir de títulos de dívida tem grande potencial, principalmente pelo gap de investimento em infraestrutura resiliente aos impactos do estresse hídrico e das mudanças climáticas.

Na América Latina, já foram emitidos 20 títulos temáticos focados no setor de saneamento entre 2017 e 2021. Desse número, 16 emissões contemplam Esgotamento sanitário e 10 Distribuição de água, de modo que a maioria das emissões contemplam ambos os subsetores. As emissões voltadas para o subsetor **Distribuição de água** tiveram como uso de re-



cursos principalmente em: Gestão hídrica sustentável, Conservação dos recursos hídricos, Sistemas de defesa contra enchentes de rios, Soluções para água potável, Armazenamento de água e Eficiência hídrica. O prazo de vencimento médio das emissões mapeadas é de 13 anos, variando entre 5 e 31 anos. As emissões voltadas para o subsetor **Esgotamento sanitário** tiveram seus usos de recursos voltados para projetos de Infraestrutura para tratamento de águas residuais, Sistemas para redução de poluentes em resíduos líquidos, Tecnologias e equipamentos para o uso eficiente da água e Drenagem urbana. O prazo de vencimento médio das emissões mapeadas é de 10 anos, variando entre 5 e 31 anos.

As métricas de desempenho, ou *key performance indicator* (KPI), em inglês, são métricas definidas no parecer independente pela instituição responsável por ele, que funcionam como um acompanhamento de performance durante toda a duração da operação. Naturalmente, grande parte das métricas de desempenho está relacionada com a principal destinação do uso de recursos. No caso do subsetor de Distribuição de água, o escopo do uso de recursos está ligado a Soluções para água potável, Conservação e armazenamento dos recursos hídricos; entre outros. Para mensurar o desempenho de projetos elegíveis desse subsetor, algumas das métricas utilizadas são: Número de fontes de água instaladas, Volume de água (m<sup>3</sup>) tratado/purificado/capturado/armazenado, Redução (mg/L) na concentração da Demanda Biológica de Oxigênio (DBO), Número de novos reservatórios construídos, Volume anual de água potável limpa em m<sup>3</sup>/a fornecido para consumo.

As métricas de desempenho ligadas ao subsetor de esgotamento sanitário, estão ligadas a soluções para o uso eficiente da água e tratamento de águas residuais, desde a redução de poluentes até a distribuição. Alguns dos projetos elegíveis consistem, por exemplo, na criação e/ou melhoria da estação de tratamento de efluentes e sistema de recirculação e recuperação de água, melhorias de instalações para redução do consumo de água, e reutilização de água em processos industriais, tratamento de esgoto, entre outros. Para mensurar o desempenho de projetos elegíveis desse subsetor, algumas das métricas utilizadas são: número de bombas

eficientes instaladas, quilômetros de novos tubos de esgoto instalados, volume de águas residuais tratadas/reutilizadas (m<sup>3</sup>), volume de esgoto/ águas residuais tratadas, reutilizadas e evitadas), entre outras.

## ESTUDO DE CASO: SAN FRANCISCO PUBLIC UTILITIES COMMISSION

A *San Francisco Public Utilities Commission* (SFPUC) é uma empresa pública de saneamento que fornece serviços de água potável e gestão de águas residuais para a cidade de São Francisco, Califórnia (EUA). A companhia já emitiu 11 títulos temáticos entre maio de 2015 e outubro de 2020, totalizando US\$ 2,56 bilhões captados.

A SFPUC foi a primeira emissora municipal americana a certificar um título verde de infraestrutura hídrica sob os critérios de certificação do *Climate Bonds Standards*, em 2016. Essa emissão foi reconhecida pelo CBI em 2017 como *Green Bond Pioneer Award*. Em 2020, a SFPUC se tornou o primeiro emissor de um título verde municipal dos EUA a ser listado em uma bolsa europeia, com seu título verde de US\$ 342 milhões com prazos acima de 20 anos.

A empresa utiliza os títulos temáticos como uma ferramenta importante para ajudar a cumprir suas metas ambientais e financiar infraestrutura de baixo carbono e resiliente às mudanças do clima. O uso de recursos financiados inclui aumento da capacidade de armazenamento de água, melhoria nas instalações de geração de energia renovável e o uso de infraestrutura verde para desviar as águas pluviais das estações de tratamento.

Os setores contemplados incluem água, esgoto e energia renovável. Dentro do uso de recursos de gestão sustentável de recursos hídricos, a empresa financia projetos do seu *Water System Improvement Program*, que prevê a destinação de US\$ 4,8 bilhões para modernizar os sistemas de água regionais e locais.

O programa consiste em 87 projetos, 35 projetos na cidade de São Francisco e 52 projetos regionais, que envolvem diferentes municípios. Seus objetivos incluem: melhorar a qualidade e confiabilidade do sistema de distribuição de água para atendimento da demanda atual e futura; reduzir a vulnerabilidade do sistema de água aos danos causados por terremotos; aumentar a confiabilidade do sistema para fornecer água, considerando a redundância necessária para acomodar interrupções; promover melhorias relacionadas ao abastecimento de água e proteção contra seca; e aumentar a sustentabilidade por meio de melhorias que otimizam a proteção dos ambientes natural e humano.

Entre as métricas de monitoramento do impacto que a SFPUC se compromete a reportar estão progresso dos projetos implementados, volume de águas residuais tratadas/recicladas e volume de água pluvial desviada do sistema de coleta de esgoto, divulgados nos relatórios anuais de impacto.

## GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O setor de resíduos tem grande potencial na contribuição da redução da emissão de gases do efeito estufa (GEE), podendo reduzir entre 10% e 15% das emissões. Sua gestão inclui a prevenção, reutilização, reciclagem e recuperação que podem alcançar uma mitigação significativa através da redução das emissões dos aterros sanitários e até oportunidade ligadas a fonte de energia alternativa que substitui os combustíveis fósseis.<sup>19</sup>

Os Critérios Setoriais da *Climate Bonds Initiative* (CBI), mundialmente reconhecidos, determinam projetos e ativos que podem ser considerados verdes e incluem a categoria Resíduos. Os ativos e projetos relacionados aos seguintes aspectos do tratamento de resíduos sólidos urbanos e resíduos similares: coleta (incluindo infraestrutura de coleta); separação de recicláveis; reutilização e reciclagem (incluindo processamento em matéria-prima secundária e reparo); compostagem e digestão anaeróbica de verde/jardim e resíduos alimentares; tratamento térmico com recuperação de energia dos resíduos e a Instalação de sistemas de recuperação de gás para aterros sanitários.

A Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA) também possui recomendação de diretrizes relacionadas à gestão de resíduos, dentro de seus Princípios para Títulos Verdes. A categoria que engloba o setor, denominada “Prevenção e controle de poluição” inclui, mas não se limita a: tratamento de águas residuais, redução de emissões atmosféricas, controle de gases de efeito estufa, descontaminação do solo, prevenção de resíduos, redução de resíduos, reciclagem de resíduos e conversão de resíduos em energia/eficiente em emissões, produtos de valor agregado de resíduos e remanufatura e monitoramento ambiental associado.

19 CBI (2021)

20 CBI (2019)

21 ABREN (NA)

22 Banco Mundial (2018)

## A. BRASIL

Apesar do mercado de operações temáticas no Brasil estar registrando um crescimento relevante no número de emissões e no total de recursos mobilizados e do grande potencial de investimentos no setor de Gestão de Resíduos, ainda não houve nenhuma emissão temática no setor.

Garantir a gestão sustentável de resíduos no Brasil representa um grande desafio, com a necessidade de investimentos em infraestrutura de R\$ 11,6 bilhões por ano para que isso ocorra até 2031<sup>20</sup>. Apesar de existirem limitações, são diversas as oportunidades de investimento em infraestrutura verde no Brasil voltadas para o setor de gestão sustentável de resíduos.

Em 2010 foi determinado através da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que todos os governos municipais apresentassem um plano básico de gestão de resíduos e implementassem um sistema que incluísse a redução e reciclagem de resíduos e geração de energia a partir de resíduos. Além disso, foram estabelecidos dois prazos que não foram alcançados devido a dificuldades ligadas à falta de capacidade técnica pública; o acesso a garantias de projetos; e uma regulamentação mais holística<sup>21</sup>. Outra questão é a limitação da capacidade dos municípios de financiar projetos de infraestrutura, por serem obrigados a operar conforme os regulamentos fiscais.

Nesse contexto, o setor privado aparece como um ator com papel significativo na concretização desse objetivo, oferecendo soluções para os desafios existentes relacionados a investimentos e aspectos técnicos que os governos municipais vêm enfrentando no Brasil<sup>22</sup>. Mapeamento do CBI (2019) destaca entre as oportunidades de novos projetos verdes nesse subsetor, os sistemas de coleta e descarte que promovam a reciclagem e reuso de resíduos sólidos urbanos, sistemas de captura de gás

para minimizar as emissões de aterros sanitários e o desenvolvimento de instalações de geração de energia a partir de resíduos (*waste to energy*).

A ausência de uma emissão temática é explicada em parte pelas empresas do setor de gestão de resíduos sólidos urbanos tradicionalmente não acessarem o mercado de capitais para captação de recursos, priorizando o autofinanciamento, empréstimos ou financiamento público (no caso de empresas públicas). A inclusão do setor de resíduos sólidos entre os setores elegíveis a financiamento por meio das debêntures de infraestrutura representa um incentivo importante com potencial para alterar esse perfil de financiamento. Ao longo do desenvolvimento deste relatório, o MDR aprovou a primeira debênture incentivada para financiamento deste setor<sup>23</sup> e há operações no setor em processo de rotulação temática, as quais esperam ir a mercado ainda em 2021.

A operação aprovada em 2021 financiará obras relacionadas a manejo de resíduos sólidos urbanos. A empresa Ciclus Ambiental do Brasil espera captar no mercado até R\$ 450 milhões para a ampliação do aterro sanitário, implantação de uma nova estação de tratamento de chorume e de uma unidade de geração de energia com capacidade de 2,8 MW.

## B. INTERNACIONAL

No mercado internacional já houve mais de 44 emissões de recursos rotulados e não rotulados como verdes voltados para o setor de Gestão de Resíduos até o momento, totalizando mais de US\$ 58,7 bilhões em títulos e empréstimos temáticos (rotulados e não rotulados). Considerando apenas o mercado de títulos verdes rotulados, ou seja, que contam com Parecer de Segunda Opinião independente ou Certificação, as emissões destinadas para financiar projetos de gestão de resí-

duos e infraestrutura relacionada somavam cerca de US\$ 6,8 bilhões no final de dezembro de 2019<sup>24</sup>.

As primeiras emissões temáticas voltadas para gestão de resíduos ocorreram em março de 2015, sendo uma na França, pela empresa de gestão de resíduos Paprec, e outra nos Estados Unidos, pelo emissor subnacional *City of Tacoma* (WA, EUA). As emissões de títulos verdes de gestão de resíduos foram inicialmente lideradas por empresas não financeiras, que até o final de 2019 permaneceram os atores mais ativos, alocando um total de US\$ 2,6 bilhões (representando 38% do total) para projetos de gestão de resíduos no mercado de títulos verdes rotulados. Outros atores incluem entidades governamentais, governos locais, empresas de gestão de resíduos, empresas em geral, bancos comerciais e bancos de desenvolvimento<sup>25</sup>.

Na América Latina, a emissão de títulos verdes voltada para resíduos corresponderam a 7% das emissões totais até julho de 2019, ficando atrás apenas dos setores de energia, uso da terra e indústria<sup>26</sup>.

Os tipos de projetos identificados tiveram foco principalmente em Reciclagem, Coleta e Processamento de resíduos, Transformação de resíduos em energia e Controle de poluição.

A maioria das emissões voltadas para gestão de resíduos contribui para os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis: 3. Saúde e Bem-Estar e a meta 3.9 reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar e água do solo; 6. Água Potável e Saneamento; 11. Cidades e Comunidades Sustentáveis e a meta 11.6 reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros; 12. Consumo e Produção Responsáveis e as metas 12.2. alcançar a ges-

23 <https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2021/06/autorizado-uso-de-debentures-incentivadas-para-financiar-obras-no-rio-de-janeiro>

24 CBI (2020)

25 CBI (2020)

26 CBI (2019)

tão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais e 12.5 reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.

As métricas de desempenho ligadas ao subsetor de gestão de resíduos sólidos urbanos estão ligadas a: coleta, processamento e transporte de resíduos comerciais ou municipais; programa de reciclagem e desvio; tratamento de resíduos líquidos e nocivos. reciclagem e reutilização; geração de energia a partir de resíduos, reciclagem de resíduos, remanufatura e eficiência energética e de recursos, entre outros. Para mensurar o desempenho de projetos elegíveis desse subsetor, algumas das métricas utilizadas são: resíduos reutilizados, reciclados ou tratados de outra forma (em toneladas), CO<sub>2</sub> e outros gases de efeito estufa evitados (em toneladas); geração anual de energia a partir do desperdício de energia/emissão-eficiente de resíduos para instalações de energia em MWh/GWh (eletricidade); energia recuperada de resíduos (menos qualquer combustível de apoio) em MWh/GWh/KJ de energia líquida gerada p.a.; emissões de GEE da gestão de resíduos em tCO<sub>2</sub>e; valor R1 da eficiência energética; resíduos processados na SNRC (toneladas), número processado de carros por ano na SNRC (milhares de carros); porcentagem de materiais recicláveis de automóveis na SNRC (%), entre outros.

O horizonte de tempo das emissões coletadas possui bastante variação, com a maioria das emissões entre 2 e 7 anos de vencimento, sendo duas emissões com 10 e 20 anos de vencimento.

O perfil dos emissores variou de acordo com a localização das emissões. Nos Estados Unidos as emissões feitas foram principalmente entes subnacionais (através de municípios), enquanto na Europa e na Ásia prevaleceram como emissores bancos e empresas de gestão de resíduos.

Em relação à validação independente sobre o enquadramento da emissão como temática, apenas 12 das 44 emissões receberam verificação externa, o que representa pouco mais de 1/4 das emissões. Essas verificações foram desenvolvidas por duas empresas especializadas,

Sustainalytics (50%) e CICERO (33%); e uma consultoria, não-especializada, Ernst & Young (EY) (8%); enquanto uma emissão teve rotulação autodeclarada (8%).

## ESTUDO DE CASO: RENEWI

A Renewi é uma empresa privada listada na bolsa londrina, criada em 2017 a partir da fusão entre duas empresas tradicionais no setor (*Shanks Group* e *Van Gansewinkel Groep B.V.*). Atualmente, é uma das empresas líder em gerenciamento de resíduos, operando em 174 unidades em países europeus como Bélgica, Portugal, Reino Unido, França, Holanda e Hungria, entre outros. A companhia tem papel chave na promoção da economia circular, atuando na coleta e na destinação de resíduos, buscando processar e criar subprodutos a partir desses resíduos. A Renewi registrou em 2019 uma taxa de 90% de reciclagem e recuperação.

Sua primeira emissão de título verde foi em 2015, ainda como *Shanks Group*, captando £ 100 milhões para financiar a reciclagem de resíduos em produtos utilizáveis; o tratamento de água e solo contaminados devido à exposição a resíduos perigosos; o tratamento de resíduos orgânicos, convertendo-os em energia ou fertilizante; e a redução de emissões de GEE no transporte de resíduos. Em 2018, renegociou uma dívida de £ 550 milhões em um empréstimo verde vinculado a desempenho, cuja taxa de juros seria reduzida diante do alcance de metas ambientais pré-determinadas, sendo elas: aumentos na taxa de reciclagem e recuperação; crescimento do volume de emissões de GEE evitadas; aumento da eficiência da frota; transição para uma frota Euro VI pouco poluente; e redução da taxa de acidentes ocupacionais.

Em 2017/18, a Renewi publicou seu *Green Finance Framework*, que consolidou seu posicionamento como uma empresa *pure-play* de gestão de resíduos sólidos com foco em sustentabilidade. Desenvolvido pela companhia, o *Framework* é alinhado à categoria de prevenção à poluição recomendadas pelo *Green Bond Principles* e *Green Loan Principles*. Por preceder o lançamento do critério de Gestão de Resíduos do CBI, não se havia como obter essa certificação.

O documento conta com Parecer de Segunda Opinião positivo emitido pela Sustainalytics, empresa independente especializada. Tal reconhecimento permite a Renewi buscar financiamento ou refinanciamento para seus projetos voltados para coleta de resíduos, tratamento de resíduos, produção de combustíveis provenientes de resíduos e reciclagem de resíduos. Desde então, emitiu dois títulos verdes baseados neste *Framework*, captando £ 25 milhões em 2018 e £ 75 milhões em 2019.

O envolvimento nas operações temáticas resultou também em melhorias na governança ASG através da criação de um Comitê de Sustentabilidade. Desta forma, as operações de crédito temáticas da Renewi representam um instrumento importante para que a empresa consiga alcançar seu objetivo de ser a líder em “waste-to-product” e contribuir para a economia circular nos países em que atua.

## MAPEAMENTO DE RISCOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS ADVERSOS

Como apresentado em seções anteriores, a operação dos subsetores de abastecimento de água e esgotamento sanitário, prevista na Constituição Federal como competência do Poder Executivo em seu Art. 23, é inerentemente associada a impactos ambientais e sociais positivos ao promover acesso à água potável e bem-estar para a população e a preservação de ecossistemas ao evitar a poluição e contaminação, promovendo a melhoria da condição ambiental do sistema hídrico e da condição sanitária, com impactos diretos na saúde e no bem-estar social das pessoas<sup>27</sup>.

É possível afirmar que as ações no sistema de esgotamento sanitário apresentam impacto positivo na qualidade da água dos rios e representam a principal solução para a despoluição dos rios e, além disso, apresentam aspectos positivos em relação à redução da exposição das pessoas aos agentes nocivos presentes no esgoto, redução do desconforto decorrente do mau cheiro e mudança da paisagem das cidades e, talvez o mais importante, o sentimento despertado de que o rio pode se tornar novamente uma fonte de lazer e de ganhos econômicos para a sociedade<sup>28</sup>.

Contudo, é relevante que também sejam mapeados e endereçados eventuais riscos ASG desses mesmos projetos. O setor de saneamento e águas residuais produz diretamente emissões associadas à degradação da matéria orgânica, além do que os processos de tratamen-

to, distribuição, coleta e afastamento requerem grandes entradas de energia<sup>29</sup>. Também se deve incentivar o desenvolvimento de empreendimentos que potencializem uma solução com impacto ambiental positivo aquém do potencial, ou que gere transtornos e impactos negativos para a população localizada próximo ao empreendimento, bem como de forma a evitar soluções energeticamente ineficientes ou potencialmente geradoras de carbono.

Enquanto as seções anteriores exploraram tipos de ativos e projetos no setor de saneamento que podem ser financiados com o apoio dos *Frameworks* a serem desenvolvidos, nesta seção são apresentados potenciais riscos e impactos ASG adversos relacionados a projetos e tecnologias do setor de saneamento, incluindo os três subsetores de esgotamento sanitário, abastecimento de água e gestão de resíduos sólidos urbanos.

O mapeamento foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de mesa sobre as operações, projetos, tecnologias associadas e entrevista com especialistas, a fim de que se compreendam grandes impactos ou controvérsias ASG que sejam contrárias ao espírito de uma emissão de um Título Temático.

Para cada subsetor, foi desenvolvida uma matriz de materialidade para identificar os principais riscos socioambientais aos quais esses empreendimentos podem estar expostos. Também foi desenvolvida uma matriz de riscos descrevendo projetos e tecnologias que poderiam levar à mitigação/compensação de eventuais riscos e impactos adversos. Nesse sentido, busca-se promover o melhor entendimento sobre o grau de impacto na biosfera e/ou na sociedade que tais riscos concretizados poderiam gerar e formas de mitigar ou compensar esses riscos.

27 Zschornack e Oliveira (2017)

28 Zschornack e Oliveira (2017)

29 Dickin et al. (2020)

## DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As atividades de saneamento relacionadas ao tratamento de esgoto, embora sejam um relevante serviço público, possuem impactos negativos inerentes à atividade associados ao alto consumo de energia e produtos químicos que podem causar o risco de transferência de poluição<sup>30</sup>.

O principal risco associado às atividades de água e esgoto é o potencial de contaminação de corpos hídricos e do solo ao longo do ciclo de distribuição de água e de esgotamento sanitário, principalmente nas fases de tratamento da água e do esgoto, na coleta do esgoto e na disposição final dos resíduos dos processos de tratamento. Os resíduos dos processos são ricos em matéria orgânica, como nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio, enxofre e outros microelementos. O lodo gerado também pode conter compostos tóxicos (metais pesados, pesticidas) e organismos patogênicos (bactérias, ovos de parasitas). No entanto, parte dos subprodutos pode ser aproveitada com finalidades agrícolas<sup>31</sup>.

Os processos de tratamento também estão associados ao potencial escape e emissão de gases como sulfeto de hidrogênio e metano. Os compostos orgânicos voláteis (VOC) e amônia são compostos que contribuem não somente para a poluição, mas de forma mais sensível ao cidadão médio, ao contribuírem para geração de odor<sup>32</sup>. Além disso, os compostos de metano e óxido nitroso possuem significativo impacto no efeito estufa. Em comum, todos são compostos presentes na emissão gasosa de instalações de tratamento de resíduos, incluindo estações de tratamento de esgotos e usinas de compostagem, seja como resultado do tratamento anaeróbico de esgoto, seja em outras etapas do ciclo, podendo causar maus odores e contribuir para o aquecimen-

to global. Odores associados ao tratamento de esgoto também representam um risco de dimensão social que pode impactar comunidades no entorno das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), além do impacto socioeconômico de desvalorização imobiliária e mudanças no perfil de uso e ocupação local.

Iniciativas de eficiência energética aumentam a sustentabilidade das operações de saneamento, havendo potencial ainda de aproveitamento de gases para geração de energia. Os sistemas de saneamento emitem gases de efeito estufa, tanto diretamente através da decomposição das emissões diretas no meio ambiente ou durante processos de tratamento, quanto indiretamente através da energia necessária para as etapas de tratamento de água e de esgoto. A degradação de matéria orgânica durante o tratamento de águas residuais contribui com quase 1,6% das emissões globais de GEE e 5% do dióxido de carbono. As estações de tratamento requerem consumo considerável de energia e estima-se que representem 3% de consumo global de eletricidade. Dependendo da matriz energética da região das atividades de saneamento, é possível que seja relevante o volume de emissões de gases de efeito estufa (GEE) associadas<sup>33</sup>.

Em termos de eficiência hídrica, é preciso minimizar as perdas de água no sistema de distribuição, cujo índice médio nacional de perdas na distribuição de água em 2019 foi de 39,2%<sup>34</sup>. Esse índice de perdas tem variação significativa entre estados e regiões, com as médias mais altas registradas na região Norte (55,2%) e no estado de Amapá (73,6%). Boas práticas e adoção de tecnologias podem auxiliar na mitigação de perdas reais de água, causadas por vazamentos no sistema de distribuição, e nas perdas aparentes devido à não contabilização do consumo. Também há oportunidade significativa de promoção de reuso

30 Jiang, et al. (2021)

31 Kosobucki et al. (2000)

32 Duran e Sánchez (2013 e 2014)

33 Li, Yu, & Rittmann (2015) e Lu, Guest, & Peters (2018)

34 SNIS-AE (2019)

de água a partir do tratamento de efluentes. A gestão das perdas de água é um fator chave na melhoria dos sistemas de abastecimento, que afeta também o equilíbrio econômico dessas operações<sup>35</sup>. Diante das mudanças climáticas e cenários de escassez de água, essa gestão ganha mais urgência.

Também é preciso considerar os riscos associados às mudanças climáticas, como potenciais danos físicos às instalações devido à intensificação de eventos climáticos extremos. Dessa forma, a implementação de novas infraestruturas e a renovação da infraestrutura instalada deve considerar medidas para melhor resiliência contra inundações e contra períodos de estiagem mais frequentes e intensos<sup>36</sup>. A exposição a esses riscos é influenciada pela localização geográfica da infraestrutura e do nível de resiliência a esses tipos de eventos.

A destinação do lodo gerado durante as fases de tratamento também é um aspecto relevante do impacto ambiental do setor. Há tecnologias

que auxiliam na redução do volume de lodo a ser descartado que contribuem para reduzir o impacto ambiental do processo. Recomenda-se o uso de tecnologias que incorporem o lodo de ETEs e resíduos de poda verde para desenvolvimento de adubos e fertilizantes orgânicos. Com isso, é possível desviar parte do volume de lodo de aterros sanitários, caso a empresa esteja em conformidade com a regulação, ou desvio do descarte indevido na natureza. Adicionalmente, essas práticas também podem contribuir para a estabilização microbiológica e a inertização do lodo restante, minimizando seu impacto ambiental. Além disso, a redução do tempo e distância acumulada de deslocamento diante do volume de lodo reduzido representa um menor consumo de combustível pela frota e consequente redução da emissão de gases associados.

A **TABELA 21** resume a materialidade desses riscos socioambientais para os subsetores de água e esgoto, conforme consulta a especialistas no setor.

**TABELA 21** Matriz de materialidade de riscos socioambientais dos subsetores de distribuição de água e esgotamento sanitário

DIMENSÃO	TEMA	RISCO	DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
			CAPTAÇÃO	ADUÇÃO	TRATAMENTO DE ÁGUA	RESERVAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	USO DE ÁGUA	COLETA DE ESGOTO	TRATAMENTO DE ESGOTO	DISPOSIÇÃO FINAL
Riscos Ambientais	Prevenção da poluição	Contaminação do solo	0	0	1	0	0	0	1	2	2
		Contaminação de corpos hídricos	1	0	1	0	0	0	2	2	2
		Contaminação do ar	0	0	1	0	0	0	1	2	2
	Mudanças climáticas	Danos físicos por eventos climáticos extremos	0	0	1	0	1	1	1	1	1
		Emissões de GEE	1	1	1	0	1	0	1	2	1
		Estresse hídrico	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	Eficiência dos recursos	Eficiência energética	2	2	2	0	2	0	2	2	1
		Eficiência hídrica	1	1	1	1	2	2	0	1	1

35 De Santi, Cetrulo e Malheiros (2021)

36 Sanitation and Water for All (2019)

DIMENSÃO	TEMA	RISCO	DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
			CAPTAÇÃO	ADUÇÃO	TRATAMENTO DE ÁGUA	RESERVAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	USO DE ÁGUA	COLETA DE ESGOTO	TRATAMENTO DE ESGOTO	DISPOSIÇÃO FINAL
Riscos sociais	Trabalhador	Saúde e segurança ocupacional	1	0	2	1	1	0	2	2	2
		Desrespeito a direitos trabalhistas	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Cliente	Qualidade da água para consumo	0	0	0	0	1	1	1	2	1
	Comunidade	Emissão de odores	0	0	0	0	1	1	0	0	0
			0	Baixa probabilidade	1	Média probabilidade	2	Alta probabilidade			

Elaboração: SITAWI.

A adoção de práticas e tecnologias específicas pelas empresas desses subsetores podem minimizar suas exposições aos riscos socioambientais apresentados. É importante considerar também que a forma e intensidade de uso de matérias-primas e energia contribui significativa-

mente para o impacto ambiental de acordo com a tecnologia adotada<sup>37</sup>. A **TABELA 22** apresenta algumas possíveis tecnologias para mitigação de impactos socioambientais da Distribuição de água e Esgotamento sanitário, descrevendo sua aplicação e quais impactos podem endereçar.

**TABELA 22** Tecnologias para mitigação de impactos socioambientais da Distribuição de água e Esgotamento sanitário

FASE OPERACIONAL	TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO	IMPACTOS ADVERSOS ENDEREÇADOS
Tratamento de esgoto	Aproveitamento do Biogás	A emissão de biogás é um processo natural da decomposição de matéria orgânica em condições anaeróbias (sem oxigênio). Aterros sanitários, biodigestores e plantas de tratamentos de efluentes com processos de decomposição anaeróbios podem aproveitar energeticamente esse gás, seja por meio da produção de biometano (também chamado de Bio-GNV) ou pela geração de eletricidade <sup>38</sup> .	O biogás substitui o Gás Natural (GN). No entanto, a emissão de CO2 de sua queima é considerada neutra por ser originada de matérias orgânicas. Com isso, há redução das emissões associadas à queima de biogás da ETE e de GEE veicular, além da redução de gastos com combustível. <sup>39</sup>
Tratamento de água	Biorreator de Membrana Anaeróbica (MBR)	Substituto ao processo de decantação utilizado em sistemas convencionais de tratamento de água. Remove a matéria sólida pela membrana. A combinação das membranas com a digestão anaeróbica resulta na remoção máxima de matéria orgânica e produção de biogás, que pode ser utilizado para geração de energia. Além disso, há uma redução no consumo de energia pelo sistema e no uso de produtos químicos <sup>40</sup> .	O Biorreator de Membrana Anaeróbica leva a uma redução de emissões de cerca de 50%, quando comparado ao sistema convencional. Potencializa o tratamento de água para reúso, minimizando a pressão de demanda hídrica na região.
Tratamento de esgoto			

37 Yang et al., 2020

38 MCTIC – Resíduos (2017)

39 Apresentação de casos práticos de biogás: Produção e uso de biometano na ETE Franca da Sabesp, Rosane Ebert Miki, Departamento de Prospecção Tecnológica e Propriedade Intelectual, Sabesp, 2018.

40 Pretel (2015)



FASE OPERACIONAL	TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO	IMPACTOS ADVERSOS ENDEREÇADOS
Tratamento de esgoto	Flare Enclausurado	Flare é um mecanismo de queima de gás inflamável que diminui a emissão de metano de aterros e de Estações de Tratamento de Efluentes (ETE). O Plano Nacional de Resíduos Sólidos demanda que seja implantado um sistema de drenagem com tratamento de gases, porém não requer que esse sistema seja enclausurado. O flare enclausurado permite a oxidação completa de gás metano e garante uma maior eficiência no controle de vazamento de gases, quando comparado ao sistema aberto.	A degradação de biogás de aterros sanitários por flare enclausurado leva a uma redução de emissões de até 90%.
Tratamento de esgoto	UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket)+ Pós Tratamento	O reator UASB é um reator anaeróbio de fluxo ascendente para o tratamento de efluentes. Embora seja técnica conhecida <sup>41</sup> , apresenta potencial de ampliação de plantas e associação com novas tecnologias no pós-tratamento (como MBR, Filtro Aerado Submerso, Lodos Ativados e RBLM) <sup>42</sup>	Tecnologia de baixo consumo energético, com eficiência em torno de 85% de remoção de carga orgânica, associado a pós- tratamento adequado, permite projetos superavitários de energia com a redução de consumo de energia associada à possibilidade de aproveitamento de biogás.
Tratamento de esgoto	Tratamento Terciário para remoção de N e K	Sistemas de remoção de nutrientes como nitrogênio e fósforo podem ser associados à assimilação por plantas em alagados. Existe oportunidade de desenvolvimento de métodos para atendimento em larga escala de baixo custo energético <sup>43</sup> .	Tecnologia de baixo consumo energético, com eficiência de remoção conhecida em torno de 75% de remoção de carga orgânica.
Sistema de distribuição de água	Bomba funcionando como turbina (BFT)	A aplicação em larga escala de Bombas funcionando como turbinas (BFT) ainda é uma oportunidade. O funcionamento dessas bombas, com sentido do fluxo do fluido inverso, atuando para controle de pressão, em substituição às válvulas redutoras de pressão (VRPs), com redução de pressão em geral de zonas baixas, com dissipação de energia <sup>44</sup> .	Tecnologia de baixo custo que associa a geração de energia na redução e pressão em sistemas de distribuição. Além de reduzir as perdas, permite a possibilidade de incremento energético no sistema.
Sistema de distribuição de água	Smart meter	Infraestrutura de medição inteligente composta por sensores e gateways baseados em LoRaWan. Permite além da medição em tempo real, redução das perdas de faturamento por erro de leitura, entre outras vantagens <sup>45</sup> .	Redução de perdas de água (eficiência hídrica) e aumento de eficiência energética.
Sistema de distribuição de água	IOT associado ao sistema de sensores de pressão e vazão –otimização da rede	Interconexão digital de sensores de pressão e vazão, e conexão com a rede ou nuvem, com processamento de dados e possibilidade de decisões em tempo real <sup>46</sup> .	Redução de perdas de água (eficiência hídrica) e aumento de eficiência energética.
Sistema de distribuição de água	Sensores IOT para detecção de vazamentos na rede de distribuição	Interconexão digital de sensores de ruído e correlacionadores e conexão com a rede ou nuvem, com processamento de dados e possibilidade de detecção de vazamentos em tempo real <sup>47</sup> .	Redução de perdas de água (eficiência hídrica) e aumento de eficiência energética.
Sistema de distribuição de água	Aplicações de fibra ótica como sensores em sistemas de abastecimento	Os sensores de fibra ótica em rede de BRAG podem ser utilizados para monitoramento de válvulas de ar, vibração e deformação em adutoras e redes, avaliação de adutoras, avaliação de redes, pesquisa de vazamentos e funcionamento de elevatórias <sup>48</sup> .	Redução de perdas, otimização da operação e aumento de eficiência energética.

Elaboração: SITAWI.

41 Souza e Vieira (1986)

42 Grandin (2014), Gonçalves (2015)

43 Zoppas, Bernardes e Meneguzzi (2016), Mayer et al. (2020)

44 Paffrath (2018)

45 Francés-Chust, Izquierdo e Montalvo (2019)

46 Perumal (2018); Drenoyanis (2019); Loret (2016); Ghapar (2018); Ra e Wendy (2018); Bryan Thang e Vinesh (2019); Wang (2018); Fan e Chen (2010); Yinbiao (2014).

47 Sophocleous et al. (2019); Xiao et al. (2019)

48 Wong et al. (2018)

## GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Baseada em Reichert (2013) e *SASB Materiality Map*, esta seção contém a análise de potenciais impactos ambientais e sociais associados ao ciclo de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, destacando em quais etapas os riscos identificados possuem materialidade.

A etapa de coleta tem consumo de combustíveis relevante, com emissões de GEE associadas. A etapa de triagem tem consumo de energia elétrica, principalmente diante do uso de processos mecanizados.

O pré-tratamento aeróbico de RSU antes da disposição em aterros representa uma mitigação de impacto negativo do descarte devido à redução do volume, da redução de emissão de gases poluentes e geração de lixiviados menos concentrados. Como consequência, gera dois possíveis subprodutos que podem representar receitas acessórias às empresas: aproveitamento de biogás para geração de energia e produção de condicionador de solo a partir de material orgânico parcialmente estabilizado. No entanto, o não aproveitamento desses subprodutos e a não destinação correta pode resultar em contaminação do ar, solo e água.

O tratamento térmico é utilizado para redução do volume de RSU, além da estabilização e esterilização de resíduos lixiviados e hospitalares, respectivamente. Dessa forma, contribui para redução da emissão de gases de efeito estufa associados ao transporte de resíduos à destinação final, além de reduzir o volume destinado a aterros sanitários e evitar potenciais contaminações. No entanto, há um potencial impacto de poluição significativo devido aos efluentes gasosos, líquidos e cinzas resultantes do processo de incineração. Há a emissão de material particulado e gases ácidos que poluem o ar, além de poder causar a contaminação de corpos hídricos e do solo caso não sejam tratados corretamente. Tanto a incineração quanto o aterro sanitário têm potencial de geração de energia através do aproveitamento de biogás.

O processo de reuso e reciclagem é uma oportunidade para redução no uso de recursos naturais, com economia potencial de matéria-prima, água e energia. Representa a etapa do ciclo de gestão de RSU de menor impacto negativo ambiental potencial. No entanto, é preciso cuidado com eventuais impactos negativos de efluentes gerados no processo, que podem poluir o solo e/ou corpos hídricos caso não seja feita a destinação adequada.

O aterro sanitário é uma técnica de destinação final e de tratamento de resíduos sólidos (via digestão anaeróbica não controlada). A drenagem e o tratamento de biogás são necessários para a segurança ocupacional e de comunidades e para minimizar a emissão de gases de efeito estufa. Porém, há potencial de receitas acessórias através do aproveitamento de biogás para geração energética. O efluente lixiviado gerado na operação do aterro sanitário deve ser tratado para que possa ser lançado em corpos hídricos. Do contrário, representam um risco de contaminação do solo e dessas fontes hídricas.

Quanto aos impactos potenciais no âmbito social, destacam-se os impactos potenciais às comunidades, que podem ser afetadas por maus odores associados a aterros sanitários e estações de tratamento de resíduos sólidos ou pela emissão de gases de efeito poluente. Também há o impacto social de mudanças na paisagem associada à construção de aterros sanitários. Esses impactos contribuem para o Efeito NIMBY (do inglês, *Not in my backyard*), que representa a rejeição por parte da população, em especial os moradores de comunidades próximas, a implantação de novas unidades de destinação de resíduos sólidos.

A **TABELA 23** resume a materialidade desses riscos socioambientais para o subsetor de gestão de resíduos sólidos urbanos, conforme consulta a especialistas no setor.

**TABELA 23** Matriz de materialidade de riscos socioambientais do subsetor de gestão de resíduos sólidos urbanos

DIMENSÃO	TEMA	RISCOS	ETAPAS DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS						
			COLETA	TRANSPORTE	TRIAGEM E ARMAZENAMENTO	REUSO E RECICLAGEM	TRATAMENTO BIOLÓGICO	TRATAMENTO TÉRMICO	ATERRO SANITÁRIO
Riscos ambientais	Prevenção da poluição	Contaminação do solo	1	1	0	0	1	0	2
		Contaminação de corpos hídricos	0	0	0	1	1	0	2
		Emissões de material particulado	2	2	0	0	0	2	2
	Mudanças climáticas	Emissões de gases de efeito estufa	2	2	0	0	1	2	2
		Danos físicos por eventos climáticos extremos	2	1	2	1	2	2	2
	Eficiência dos recursos	Eficiência energética	2	1	1	1	2	2	2
		Eficiência hídrica	0	0	1	1	1	0	0
Riscos sociais	Trabalhadores	Saúde e segurança ocupacional	2	1	2	2	2	2	2
		Desrespeito a direitos trabalhistas	1	1	1	1	1	1	1
	Comunidades	Emissão de odores	1	0	0	0	1	1	2
		Efeito NIMBY	0	0	2	0	2	2	2

0 Baixa probabilidade      1 Média probabilidade      2 Alta probabilidade

Elaboração: SITAWI.

A adoção de práticas e tecnologias específicas pelas empresas desses subsetores pode minimizar suas exposições aos riscos socioambientais apresentados.

**TABELA 24** Matriz de riscos e impactos de tecnologias para gestão de resíduos sólidos urbanos

ATIVIDADE	TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO	POTENCIAL DE REDUÇÃO/ ABSORÇÃO DE EMISSÕES	RISCO	MEDIDAS MITIGANTES	REFERÊNCIA
Coleta	Utilização de veículos automotores com combustíveis verdes	Embora já exista tecnologia de coleta de resíduos urbanos por sistemas pneumáticos (tubulação com vácuo), o sistema mais comum ainda é a utilização de veículos automotores que, atualmente, são movidos a combustível fóssil (óleo diesel).	Possibilidade de redução de emissões pela alteração pela substituição de combustível.  Como alternativa muito mais avançada tecnologicamente e de maior custo, sistemas pneumáticos de coleta poderiam reduzir ainda mais as emissões.	Emissão de poluentes atmosféricos e GEE pela queima de combustível fóssil (diesel).	Substituição dos motores dos veículos coletores por motores elétricos ou por outro tipo de combustível mais verde (biogás, etanol etc)	McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014)
Transporte	Utilização de veículos automotores com combustíveis verdes.  Utilização de outros sistemas modais (ferroviário ou hidroviário).	O transporte de resíduos pode ser considerado como o deslocamento feito entre o ponto final do roteiro de coleta até o local de descarga; ou de uma estação de transferência até um aterro sanitário; ou mesmo de uma unidade de tratamento até o ponto final de reciclagem (indústria ou agricultura, no caso do composto).	Possibilidade de redução de emissões pela alteração pela substituição de combustível.  Possibilidade de redução de emissões pela utilização de sistema modais mais eficientes.	Emissão de poluentes atmosféricos e GEE pela queima de combustível fóssil (diesel).	Substituição do diesel por combustível mais verde.  Utilização de transporte ferroviário ou hidroviário para longas distâncias.	McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014)
Recebimento, triagem e armazenamento	Tratamento mecânico (TM)	Pré-tratamento feito em várias etapas para triagem dos resíduos sólidos. Os sistemas de triagem podem ser: manual; semimecanizado; ou mecanizado.  Sistemas manuais não são indicados para resíduos mistos (com orgânicos). Há diferentes tecnologias de triagem para separação dos resíduos em recicláveis secos (papéis, plásticos, metais e vidros), orgânicos e rejeitos.	Pouco ou nenhum potencial de emissão de GEE ou poluentes.	Há possibilidade de emissão de GEE no processo de triagem mecanizada (se essa for utilizada), em função da matriz energética disponível (equipamentos eletromecânicos).  (Pouco significativo).	Quanto mais verde for a matriz energética nacional, menos significação serão as emissões nessa etapa.	Sutco McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014)
Reuso e reciclagem	Ampliação da reciclagem	A reciclagem é um conjunto de ações que busca a reinserção de materiais no ciclo produtivo. Para a ampliação da reciclagem é necessária a implantação de sistema de gestão de resíduos sólidos tanto a nível corporativo, como a nível urbano.  Essas ações envolvem: separação dos resíduos na origem, coletas seletivas, centros de triagem e beneficiamento de resíduos e unidades para reprocessamento do material. Deve haver mercado próximo ao centro gerador para haver viabilidade econômica.  Os resíduos reciclados são majoritariamente inertes, tais como plástico, vidro e metal. A única exceção é o papel, que não é inerte e pode emitir CH4 em sua decomposição se disposto em aterros ou lixões.	A reciclagem reduz a emissão de GEE, tanto pela menor necessidade de energia necessária para reciclar do que para produção de insumos virgens, como devido à emissão evitada da decomposição do papel. A emissão evitada por tonelada de reciclados em relação à produção de insumo virgem varia de 34% a 77%. Já a emissão evitada pela reciclagem de papel em relação à emissão de CH4 que esse material poderia ter em aterro varia de 94% a 99% (King, Gutberlet & Silva, 2016). Vale destacar que as ações empresariais direcionadas a isso são vinculadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010).	No caso da reciclagem, as emissões de GEE são negativas ( <b>emissões evitadas</b> ).	N.A.	LA ROVERE, 2016; MCTIC – Resíduos, 2017; King, Gutberlet & Silva, 2016; Brasil, 2010; McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014); ChuChen (2016); Liu (20121)

ATIVIDADE	TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO	POTENCIAL DE REDUÇÃO/ ABSORÇÃO DE EMISSÕES	RISCO	MEDIDAS MITIGANTES	REFERÊNCIA
Tratamento biológico	Compostagem	Compostagem é um processo de decomposição biológica controlada dos resíduos orgânicos (de origem vegetal ou animal), efetuado por uma população diversificada de organismos em condições aeróbias e termofílicas, resultando em material estabilizado, com propriedades e características completamente diferentes daquelas que lhe deram origem. A compostagem emite apenas CO <sub>2</sub> , que é reabsorvido durante o crescimento da matéria orgânica (CO <sub>2</sub> biogênico).	As emissões da compostagem, quando adequadamente executada, podem ser consideradas neutras.	Poderá ocorrer geração de CH <sub>4</sub> se os sistemas de compostagem não forem adequadamente aerados.  Existe um potencial de contaminação do solo por chorume caso não haja aplicação de processos de gestão adequados no uso dessa tecnologia (pouco significativo).	Garantir a aeração adequada do material em compostagem para que não resultem zonas anaeróbias com geração de CH <sub>4</sub> .  Fazer a correta gestão do sistema para evitar emissão de chorume ao ambiente externo.	McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Brasil (2017); Jucá et al. (2014); ChuChen (2016); Liu (20121)
Tratamento biológico	Digestão anaeróbia com aproveitamento do biogás	Digestão anaeróbia da matéria orgânica ocorre na ausência do oxigênio e na presença de microrganismos anaeróbios. O resultado é a estabilização da matéria orgânica, tendo como produtos biogás (principalmente o CH <sub>4</sub> e o CO <sub>2</sub> ) e o digestado. Nesse caso, o CO <sub>2</sub> também é biogênico (será reabsorvido pela fotossíntese).	Na digestão anaeróbia, a emissão de CO <sub>2</sub> decorrente é neutra, uma vez que ele é biogênico e será naturalmente reabsorvido. Entretanto, o outro constituinte do biogás, o CH <sub>4</sub> , tem potencial 28 vezes maior que o CO <sub>2</sub> e deverá ser adequadamente destruído (convertido em CO <sub>2</sub> ).	Necessidade de adequada destruição do CH <sub>4</sub> gerado.	Queima centralizada do biogás ou aproveitamento energético do CH <sub>4</sub> .  O aproveitamento pode ser para geração de energia elétrica ou produção de biometano.	McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014); ChuChen (2016); Liu (20121)
Combustível derivado de resíduos (CDR)	Produção e utilização de CDR	O CDR é produzido mecanicamente separando-se a fração combustível dos resíduos da fração de não combustível. O poder calorífico dos resíduos é função do seu teor de carbono. O teor de cinzas fica entre 20% e 40%; e o teor de água varia bastante, podendo ser alterado por armazenamento, manejo e processamento.	Potencial de redução de emissões GEE pela queima de CDR em caldeiras em substituição ao coque, carvão ou óleo (combustíveis fósseis).	Formação de dioxinas e furanos na queima do CDR, bem como de outros poluentes atmosféricos.	Garantir a não presença de PCV na CDR.  Adequado sistema de lavagem de gases nos fornos que utilizarem o CDR.	McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014)
Incineração	Incineração em grelhas: incineração mássica ou incineração apenas de rejeitos	Incineração é a combustão da fração orgânica dos resíduos realizada com a utilização de excesso de ar em relação à necessidade estequiométrica, com controle de temperatura e tempos de permanência nas câmaras de combustão.	A incineração de materiais não biogênicos (plásticos) resulta em emissão de GEE.  Além disso, a incineração de PCV pode emitir dioxinas e furanos (compostos químicos altamente tóxicos).  Potencial de emissões GEE é menor se forem incinerados apenas rejeitos (ainda com poder calorífico adequado para queima).	Aumento da geração de GEE pela queima de resíduos plásticos.  Emissão de dioxinas e furanos.  Missão de outros poluentes perigosos.	Seleção dos resíduos na entrada (minimizar plásticos, em especial PCV), controle de temperatura de queima e tratamentos dos efluentes gasosos.	Schalch et al (2002); McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014); ChuChen (2016); Liu (20121)

ATIVIDADE	TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO	POTENCIAL DE REDUÇÃO/ ABSORÇÃO DE EMISSÕES	RISCO	MEDIDAS MITIGANTES	REFERÊNCIA
Aterro sanitário	Aproveitamento do biogás	A emissão de biogás é um processo natural da decomposição de matéria orgânica em condições anaeróbias (sem oxigênio). Aterros sanitários, biodigestores e plantas de tratamentos de efluentes com processos de decomposição anaeróbios podem aproveitar energeticamente esse gás, seja por meio da produção de biometano (também chamado de Bio-GNV) ou pela geração de eletricidade.	O biogás substitui o gás natural (GN), no entanto, a emissão de CO2 de sua queima é considerada neutra por ser originada de matérias orgânicas biogênicas.  Biogás pode também ser utilizado em motores de combustão interna para geração de energia.	Emissão de GEE devido ao biogás gerado por ineficiência dos sistemas de operação do aterro, de captação e aproveitamento do biogás.	Método adequado de operação, em especial de cobertura e compactação do aterro, evitando fuga de biogás pela superfície.  Eficiência do sistema de captação do biogás no aterro.  Eficiência de queima.	MCTIC – Resíduos, 2017; Renovabio, 2017; McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014); ChuChen (2016); Liu (20121)
Aterro sanitário	Tratamento de lixiviados	O tratamento de lixiviados de aterro sanitário é complexo. Podem ser utilizados processos físico-químicos e biológicos. Processos biológicos anaeróbios resultam na geração de biogás.	Redução de emissões com aproveitamento de CH4 gerado no tratamento biológico anaeróbio de lixiviados.	Não atendimento aos padrões de emissão dos lixiviados tratados.	Tratamento adequado dos lixiviados.  Aproveitamento ou queima do CH4.	McDougall et al. (2001); Reichert (2013); Jucá et al. (2014)

Elaboração: SITAWI.



## CONCLUSÃO

Esta primeira parte do Modelo Lógico Conceitual buscou construir o embasamento técnico para apresentar a oportunidade de integração de critérios ambientais, sociais e de governança (ASG) na estruturação e financiamento de projetos do setor de saneamento básico.

Para isso, a primeira seção definiu o foco setorial adotado, que consiste nos subsetores distribuição de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos. Apresenta também a necessidade de investimentos no setor para universalização desses serviços essenciais e a oportunidade de integração de questões ASG nas várias etapas de estruturação de projetos de infraestrutura no setor.

A segunda seção, que trata do mercado de emissões temáticas, buscou apresentar uma oportunidade para mobilização do capital necessário para os projetos de infraestrutura prioritários, que apresentem condições de financiamento associados à uma melhor performance ASG desses ativos.

Na seção de *benchmark* de taxonomias e critérios foram mapeadas as principais referências para a integração de questões ambientais, sociais e de governança nos projetos no setor de saneamento. As taxonomias e critérios setoriais de modo geral apresentaram um escopo com maior ênfase no aspecto ambiental dos projetos, enquanto as referências para projetos de infraestrutura sustentável sem recorte setorial possuem uma abrangência mais holística das dimensões ASG – com exceção da referência focada em equidade de gênero. Os próximos insumos desta publicação deverão estar alinhados com as melhores práticas identificadas neste *benchmark*, em paralelo a uma preocupação em garantir que as três dimensões ASG estejam bem endereçadas por meio dos critérios selecionados.

A seção sobre pesquisa regulatória e análise de lacunas mostrou que todos os temas ASG avaliados são abordados em algum nível pela le-

gislação, o que sugere que parte dos critérios mapeados no *benchmark* de melhores práticas já estariam sendo contemplados automaticamente do ponto de vista legal. A legislação brasileira federal apresenta nível de cumprimento efetivo para cinco dos dez temas avaliados, e o resultado pode variar entre estados caso se considere as legislações estaduais. No entanto, a profundidade dos critérios previstos por legislação ainda é inferior à dos critérios voluntários, o que demonstra que há oportunidade de promoção de maior impacto socioambiental positivo através da integração de critérios ASG adicionais nos projetos de infraestrutura nos setores-alvo.

Nota-se, pela análise da regulação do setor financeiro, a tendência progressiva de integração de questões ASG nas políticas e nos procedimentos institucionais, principalmente associada ao sistema de gestão de riscos socioambientais. Para além da conformidade legal, o mercado financeiro vem explorando oportunidades de novos produtos financeiros que contribuem para a agenda de sustentabilidade.

Enfim, a análise do arcabouço regulatório associado aos Fundos Constitucionais e aos Fundos de Desenvolvimento Regional demonstra que há espaço para a definição de maior exigência relacionada à gestão de riscos e oportunidades ASG nesses fundos. Idealmente, essa maior robustez na integração ASG na gestão do portfólio desses fundos irá considerar critérios específicos aos setores-alvo deste projeto, que constam entre os setores elegíveis para esses fundos.

A seção de *benchmark* de emissões temáticas traçou um panorama das emissões de títulos de dívida nos subsetores de saneamento básico, tanto no mercado brasileiro quanto no internacional. No mercado brasileiro, já foram emitidos cinco títulos temáticos rotulados nos subsetores de esgotamento sanitário e distribuição de água, sendo um classificado como verde e quatro como sustentável, totalizando US\$ 457,34 milhões captados. Internacionalmente, US\$ 17 bilhões em títulos verdes para o financiamento de projetos de gestão hídrica foram captados até setembro de 2020. O perfil do emissor varia: na Europa

e no Brasil prevalecem os emissores do setor privado, enquanto nos EUA os governos subnacionais são maioria.

Ainda não foram registradas no Brasil emissões temáticas com uso de recursos direcionados aos subsetores de gestão de resíduos sólidos. No entanto, foram identificados projetos liderados pelo setor privado que buscaram financiamento via mercado de capitais em 2021. No contexto internacional, já houve mais de 44 emissões de recursos rotulados e não rotulados como verdes voltados para o setor de Gestão de Resíduos, totalizando mais de US\$ 58,7 bilhões em títulos e empréstimos temáticos (rotulados e não rotulados).

A seção referente ao mapeamento de riscos e aos impactos socioambientais adversos apresentou matrizes de materialidade para identificar os principais riscos socioambientais aos quais empreendimentos no setor de saneamento básico podem estar expostos. Também foi desenvolvida uma matriz de riscos descrevendo projetos e tecnologias que poderiam levar à mitigação/compensação de eventuais riscos e impactos adversos.

O Modelo Lógico Conceitual, assim como os temas subsequentes desta publicação, tem três principais aplicações: a estruturação de projetos por meio de sua incorporação nos estudos de modelagem; o financiamento de projetos nos setores-alvo por meio de sua incorporação nos critérios de seleção/hierarquização da fonte de recursos utilizada; e a promoção do mercado de capitais como fonte de recursos de longo prazo para financiamento de projetos de infraestrutura nos setores-alvo com benefícios ambientais e sociais por meio de definição de tipos de projetos, ativos e critérios a serem observados para priorização de investimentos. Esses possíveis usos são independentes, mas complementares, e as especificidades de cada um deverão ser consideradas durante o desenvolvimento das taxonomias e dos *frameworks*.





## REFERÊNCIAS

- Aguas Andinas, 2018. Aguas Andinas S.A Green and Social Bonds Report. <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/bond-issuances/en/2018-green-and-social-bond-report-bagua-ac-vf.pdf>
- Aguas Andinas, 2019. Marco de Bono Verde y Social de Aguas Andinas. <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/bond-issuances/es/aguas-andinas-marco-bono-verde-social-series-ab-ac-2018.pdf>
- Aguas Andinas, 2020. Green Bond Annual Report–2019.pdf
- Aguas Andinas, 2020. Reporte integrado. <https://sustentabilidad.aguasandinadas.cl/documents/33547/35846/Reporte+Integrado+Aguas+Andinas+2019.pdf/cd2cdfef-5338-66ae-7bd0-8cb06a0f20ca?t=1590688082827>
- ALCBFUND. Understanding the African Green Bond Market. [https://uploads-ssl.webflow.com/5f0f1ce96a1f6869277ccbdb/5f5b9224bc-f30204da8a9e53\\_2018-03-05-African-Green-Bond-Market\\_Final.pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/5f0f1ce96a1f6869277ccbdb/5f5b9224bc-f30204da8a9e53_2018-03-05-African-Green-Bond-Market_Final.pdf)
- ANBIMA, 2018. 2ª Pesquisa de Sustentabilidade. Disponível em: <https://www.anbima.com.br/data/files/4C/92/36/CF/D6C17610167A-A07678A80AC2/Relatorio-Sustentabilidade-2018.pdf>
- Banco Mundial, 2018. Integrated Solid Waste Management and Carbon Finance Project. <https://ieg.worldbankgroup.org/sites/default/files/Data/reports/ppar-brazilintsolidwastemgmt.pdf>
- Brasil, 2020. Casa Civil da Presidência da República. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/julho/saneamento-basico-governo-federal-sanciona-novo-marco-legal-que-permite-a-universalizacao-do-servico>. Acesso em 24 de fevereiro de 2021.
- Bryan, N.M., Thang, K.F., Vinesh, T., An Urban Based Smart IOT Farming System, 2019 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 268 012038
- Caterina Maulini-Duran, Adriana Artola, Xavier Font, Antoni Sánchez, A systematic study of the gaseous emissions from biosolids composting: Raw sludge versus anaerobically digested sludge, Bioresource Technology, Volume 147, 2013, Pages 43-51, ISSN 0960-8524, <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2013.07.118>.
- Caterina Maulini-Duran, Adriana Artola, Xavier Font, Antoni Sánchez, Gaseous emissions in municipal wastes composting: Effect of the bulking agent, Bioresource Technology, Volume 172, 2014, Pages 260-268, ISSN 0960-8524, <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2014.09.041>.
- City of Cape Town Isixeko Sasekapa Stad Kaapstad, 2020. City of Cape Town Green Bond Issuance. <https://www.undrr.org/media/48285/download>
- Climate Bonds Initiative (CBI), 2018. TÍTULOS DE DÍVIDA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS ANÁLISE DO MERCADO 2018. [https://www.climatebonds.net/files/files/CBI\\_SotM\\_2018\\_POR\\_Final\\_02G-web.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/CBI_SotM_2018_POR_Final_02G-web.pdf)
- Climate Bonds Initiative (CBI), 2019. Latin America & Caribbean Green finance state of the market 2019. [https://www.climatebonds.net/files/files/CBI\\_LAC\\_SotM\\_19\\_web.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/CBI_LAC_SotM_19_web.pdf)
- Climate Bonds Initiative (CBI), 2019. Oportunidades de Investimento em Infraestrutura Verde BRASIL 2019. [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_giio\\_2019\\_por\\_final\\_01\\_web\\_final.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_giio_2019_por_final_01_web_final.pdf)
- Climate Bonds Initiative (CBI), 2020. Oportunidades de investimento em infraestrutura a nível municipal no Brasil. <https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/Oportunidades-de-investimento-em-infraestrutura-a-nivel-municipal-no-Brasil.pdf>
- Climate Bonds Initiative (CBI), 2021. Waste. <https://www.climatebonds.net/standard/waste>

Climate Bonds Initiative (CBI). San Francisco Public Utilities Commission. <https://www.climatebonds.net/certification/sfpuc>

De Santi, A.D., Cetrulo, T.B., Malheiros, T.F., Water loss control practices in developing countries: a case study of a Brazilian region. WATER SUPPLY

De Santi, A.D., Cetrulo, T.B., Malheiros, T.F., Water loss control practices in developing countries: a case study of a Brazilian region. WATER SUPPLY Volume: 21, Issue: 2, Pages: 848-858, DOI: 10.2166/ws.2020.351.

Drenoyanis, A., Raad, R., Wady, I., Krogh, C., Implementation of an IoT Based Radar Sensor Network for Wastewater Management, 2019, Sensors, 19, 254; doi:10.3390/s19020254, [www.mdpi.com/journal/sensors](http://www.mdpi.com/journal/sensors).

EU Technical Expert Group on Sustainable Finance, 2020. Technical annex to the TEG final report on the EU taxonomy. Disponível em: [https://ec.europa.eu/info/files/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy-annexes\\_en](https://ec.europa.eu/info/files/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy-annexes_en)

FEBRABAN, 2021. [https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Guia%20Taxonomia%20Verde%20Febraban\\_Final.pdf](https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Guia%20Taxonomia%20Verde%20Febraban_Final.pdf)

Francés-Chust J., Izquierdo J., Montalvo I. (2019) LoRaWan for Smarter Management of Water Network: From metering to data analysis. In: Beyerer J., Kühnert C., Niggemann O. (eds) Machine Learning for Cyber Physical Systems. Technologien für die intelligente Automation (Technologies for Intelligent Automation), vol 9. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg. <[https://doi.org/10.1007/978-3-662-58485-9\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-662-58485-9_15)>

Ghapar, A.A., Yussof, S., Bakar, A.A., Internet of Things (IoT) Architecture for Flood Data Management, 2018, International Journal of Future Generation Communication and Networking, Vol. 11, No. 1 (2018), pp.55-62, <http://dx.doi.org/10.14257/ijfgcn.2018.11.1.06>, ISSN: 2233-7857 IJFGCN

Gonçalves, R. F. Soluções de tratamento de esgoto, Módulo I, Curso ABES, Vitória, ES.2015.

Grandin, S. R. Tecnologias de tratamento de esgoto, um breve comparativo. 44ª Assembleia Nacional da ASSEMAE, Uberlândia, 2014.

Hui Jiang<sup>1</sup> & Qiang Jin<sup>1,2</sup> & Panpan Cheng<sup>1</sup> & Ming Hua<sup>3</sup> & Zhen Ye<sup>4</sup>, 2021, How are typical urban sewage treatment technologies going in China: from the perspective of life cycle environmental and economic coupled assessment, Environmental Science and Pollution Research <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13910-w>

International Capital Market Association (ICMA), 2020. Sustainable Finance High Level Definition. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Sustainable-Finance-High-Level-Definitions-May-2020-110520v4.pdf>

Jucá, J. F. T.; Lima, J. D.; Mariano, M. O. H.; Firmo, A. L. B.; Lima, D. G. A.; Lucena, L. F. L.; Farias, P. R. R.; Junior, F. H. C.; Carvalho, E. H.; Ferreira, J. A.; Reichert, G. A. (2014). Análise das diversas tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão. Jaboatão dos Guararapes: Grupo de Resíduos Sólidos – UFPE.

Kosobuck, P. Chmarzynski A., Buszewski B., 2000, Sewage sludge composting, Environ. Stud., 9 (2000), pp. 243-248

KPMG, Financing climate adaptation projects. <https://home.kpmg/xx/en/home/services/advisory/risk-consulting/internal-audit-risk/sustainability-services/financing-climate-adaptation-projects.html>

Li, W.-W., Yu, H.-Q. & Rittmann, B. E. Chemistry: reuse water pollutants. Nature 528, 29–31 (2015).

Lloret, J.; Tomás Gironés, J.; Canovas Solbes, A.; Parra-Boronat, L. (2016). An Integrated IoT Architecture for Smart Metering. IEEE Communications Magazine. 54(12):50-57. doi:10.1109/MCOM.2016.1600647CM.

Löffler, K.U., Petreski, A. & Stephan, A. Drivers of green bond issuance and new evidence on the “greenium”. Eurasian Econ Rev 11, 1–24 (2021). Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40822-020-00165-y>

Lu, L., Guest, J. S. & Peters, C. A. et al. Wastewater treatment for carbon capture and utilization. *Nat. Sustain* 1, 750–758 (2018).

Maulini-Duran, C., Artola, A., Font, X., Sánchez, A. (2013) A systematic study of the gaseous emissions from biosolids composting: Raw sludge versus anaerobically digested sludge. *Bioresource Technology*, 147: 43-51.

Mayer, M.C., Medeiros, S.S., Batista, M.M., Barbosa, R.A., Lambais, G.R., dos Santos, S.L., van Haandel, A., Wastewater treatment in rural area aiming the agricultural reuse in the Brazilian semi-arid, *Revista DAE*, São Paulo, v. 69, n 229 / pp 104-114, Ed. Esp. Mar. 2021, DOI: <https://doi.org/10.36659/dae.2021.023>.

MCDougall, F.R.; White, P.R.; Franke, M.; Hindle, P. (2001). *Integrated solid waste management: a life cycle inventory*. 2 ed. Oxford: Blacwell Science Ltd. 513 p.

Paffrath, S. F., Microgeneration of energy with pump functioning as turbine in water systems supply, *Revista DAE*, São Paulo, v. 68, n 221, pp 53-5, 2020, DOI: <https://doi.org/10.36659/dae.2020.005>

Perumal, T., Sulaiman, Md. N. Leong., C.Y, Internet of Things (IoT) Enabled Water Monitoring System, 2015, IEEE, 4th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE) 978-1-4799-8751-1/15.

Programa de Parcerias de Investimento, PPI. Acesso em <<https://www.ppi.gov.br/index.php>>

Ra, Varsha & Wu, Wendy. (2018). IoT Technology for Smart Water System. 10.1109/HPCC/SmartCity/DSS.2018.00246. 16th IEEE International Conference on Smart City (SmartCity2018), At Exeter UK, IEEE.

REICHERT, G. A. (2013). Apoio à tomada de decisão por meio da avaliação do ciclo de vida em sistemas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos: o caso de Porto Alegre. 301 f. Tese (Doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Programa de Pós-graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

REICHERT, G. A. (2013). Apoio à tomada de decisão por meio da avaliação do ciclo de vida em sistemas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos: o caso de Porto Alegre. 301 f. Tese (Doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Programa de Pós-graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

S. Yinbiao et al., (2014) “Internet of Things: Wireless Sensor Networks–Whitepaper,” International Electronic Commission. pp. 1–78, 2014.

Sanitation and Water for All (SWA), 2019. Adapting to climate change and fostering a low carbon water and sanitation sector. <https://www.sanitationandwaterforall.org/sites/default/files/2020-03/SWA%20Briefing%20Paper%203%20-%20Climate%20Change.pdf> MCDougall, F.R.; White, P.R.; Franke, M.; Hindle, P. (2001). *Integrated solid waste management: a life cycle inventory*. 2 ed. Oxford: Blacwell Science Ltd. 513 p.

Sarah Dickin, Moustafa Bayoumi<sup>2</sup>, Ricard Giné<sup>3</sup>, Kim Andersson<sup>1</sup> and Alejandro Jiménez<sup>3</sup>, Sustainable sanitation and gaps in global climate policy and financing, *npj Clean Water* (2020) 3:24; <https://doi.org/10.1038/s41545-020-0072-8>, [www.nature.com](http://www.nature.com)

Second Party Opinion on the Sustainability of Aguas Andinas’ Green and Social Green [https://www.icmagroup.org/Emails/icma-vcards/Aguas%20Andinas\\_External%20Review%20Report.pdf](https://www.icmagroup.org/Emails/icma-vcards/Aguas%20Andinas_External%20Review%20Report.pdf)

SEEG, 2020. Análise das Emissões Brasileiras de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil – 1970-2019. Disponível em: [https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG\\_8/SEEG8\\_DOC\\_ANALITICO\\_SINTESE\\_1990-2019.pdf](https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_8/SEEG8_DOC_ANALITICO_SINTESE_1990-2019.pdf). Acesso em 02 de março de 2021.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), 2019. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>.

Sophocleous, S., Savić, D. M. ASCE, Kapelan, Z. Leak Localization in a Real Water Distribution Network Based on Search-Space Reduction, J. Water Resour. Plann. Manage., 2019, 145(7): 04019024-ASCE.

Souza, M. E., Vieira, S. M.M., Uso do reator UASB para tratamento de esgoto sanitário. Revista DAE, Vol. 46, nº 145, junho de 1986. PP 165-168.

Sustainalytics, 2016. SAN FRANCISCO PUBLIC UTILITIES COMMISSION GREEN BOND, FRAMEWORK OVERVIEW AND SECOND OPINION BY SUSTAINALYTICS <https://www.climatebonds.net/files/files/SF%20PUC%20Green%20Bond%20Framework%20and%20SPO%20May%202016.pdf>

T. Fan and Y. Chen, (2010) “A scheme of data management in the Internet of Things,” in Proceedings of 2010 2nd IEEE International Conference on Network Infrastructure and Digital Content, 2010, pp. 110–114.

Thiago Zschornack/Therezinha Maria Novais de Oliveira, 2015, Evaluation of the impact of the implantation of the sewage system on the water quality of the Cachoeira River Basin, in Joinville, Santa Catarina. Revista DAE | núm. 212 | vol. 66 | Edição Especial 2018.

Vigeo Eiris, 2018. Hui Jiang<sup>1</sup> & Qiang Jin<sup>1,2</sup> & Panpan Cheng<sup>1</sup> & Ming Hua<sup>3</sup> & Zhen Ye<sup>4</sup>, 21021, How are typical urban sewage treatment technologies going in China: from the perspective of life cycle environmental and economic coupled assessment, Environmental Science and Pollution Research <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13910-w>

Vigeo Eiris, 2019. Opinión de Segundas Partes. <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/bond-issuances/es/aguas-andinas-segunda-opinion-bono-verde-social-2019-1.pdf>

Volume: 21, Issue: 2, Pages: 848-858, DOI: 10.2166/ws.2020.351.

Wang, Y., Rajib, S. M. S. M., Collins, C., & Grieve, B. (2018). Low-cost Turbidity Sensor for Low-power Wireless Monitoring of Fresh-Water Courses. IEEE Sensors Journal, 18(11), 4689-4696. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2018.2826778>

WONG, L.; DEO, R.; RATHNAYAKA, S.; SHANNON, B; ZHANG, C. Leak detection in water pipes using submersible optical-based pressure sensor. Sensors 2018,18, 4192; doi:10.3390/s18124192

World Bank Group, World Resource Institute. Integrating Green and Gray, Creating the next generation infrastructure. [https://files.wri.org/d8/s3fs-public/integrating-green-gray\\_0.pdf](https://files.wri.org/d8/s3fs-public/integrating-green-gray_0.pdf)

Xiao Zhou, Zhenheng Tang, Weirong Xu, Fanlin Meng, Xiaowen Chu, Kunlun Xin, Guangtao Fu, Deep learning identifies accurate burst locations in water distribution networks, Water Research, Volume 166, 2019, 115058, ISSN 0043-1354, <https://doi.org/10.1016/j.watres.2019.115058>.

Xiyue Yang, Hailin Mu, Heran Zhao, Zhaoquan Xue and Nan Li, 2020. Environmental impact and economic benefit evaluation of sewage sludge treatment technologies, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 446 (2020) 032078 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/446/3/032078

Yijun Liu, Siqin Chen, AJ Y.Chen, Ziyang Lou. 2021. Variations of GHG emission patterns from waste disposal processes in megacity Shanghai from 2005 to 2015. Journal of Cleaner Production 295 (2021) 126338.

Ying-ChuChen, Shang-LienLo. 2016. Evaluation of greenhouse gas emissions for several municipal solid waste management strategies. Journal of Cleaner Production, n. 113, p. 606-612.

Zoppas, F.M., Bernardes, A.M., Meneguzzi, A., Operating parameters on biological nitrogen removal of water by simultaneous nitrification and denitrification, Eng Sanit Ambient; v.21 n.1; 2016; 29-42, DOI: 10.1590/S1413-41520201600100134682



## MODELO LÓGICO CONCEITUAL PARA INFRAESTRUTURA HÍDRICA

Esta segunda parte dos modelos lógico conceituais foca no setor de infraestrutura hídrica, composto pelos subsetores de infraestruturas construídas e mistas (construídas-naturais) e revitalização de bacias hidrográficas.

A seção 1 apresenta breve resumo das principais atividades compreendidas no setor de infraestrutura hídrica, além de ressaltar a necessidade de investimento em projetos no setor e a oportunidade de integração de boas práticas ambientais, sociais e de governança na estruturação desses projetos. A seção 2 traz as operações temáticas como possível alternativa para captação dos recursos necessários para viabilizar projetos de infraestrutura hídrica com melhores práticas ASG, com especial destaque para emissões no mercado de capitais.

A seção 3 detalha o mapeamento de taxonomias e critérios de finanças verdes disponíveis para projetos de infraestrutura sustentável e para projetos nos subsetores prioritários, desenvolvidos por diferentes atores nacionais e internacionais. A seção 4 oferece uma pesquisa regulatória associada a projetos no setor de saneamento e uma análise de critérios ASG demandados no nível legislativo ou infralegal em comparação ao modelo de melhores práticas identificadas. A seção 5 expõe o *benchmark* de emissões de Títulos Temáticos com uso de recursos direcionados ao setor de infraestrutura hídrica nos merca-

dos do Brasil e internacional, além de apresentar estudos de caso de projetos nos subsetores de infraestrutura hídrica construída e mista (construída-natural) e revitalização de bacias hidrográficas. A seção 6 explora os principais riscos e impactos socioambientais adversos associados à operação no setor de infraestrutura e destaca tecnologias com potencial de mitigá-los. A conclusão na última seção consolida as principais reflexões trazidas neste Modelo Lógico Conceitual e propõe diretrizes para os produtos da taxonomia e do *framework* a serem apresentados nesta publicação.



## O SETOR DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

A infraestrutura hídrica é essencial para a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade para os usos múltiplos, contribuindo, assim, com a segurança hídrica do país, incluindo a gestão de eventos climáticos extremos (como inundações e secas). Projetos de infraestrutura hídrica podem ser categorizados como construídos (cinzas), soluções baseadas na natureza (verdes e/ou azuis) ou mistas e podem ser utilizados em diversos setores.

Infraestrutura hídrica construída (cinza) representa projetos de infraestrutura tradicionais utilizados para produção, adução e armazenamento de água (diques, barragens e plantas dessalinizadoras<sup>1</sup>), assim como para proteção contra eventos climáticos extremos (como proteção contra inundações e resiliência às secas)<sup>2</sup>.

A infraestrutura hídrica deve ser vista como instrumento para alcance da segurança hídrica, quando há disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, a prática das atividades econômicas e a conservação dos ecossistemas aquáticos, acompanhada de um nível aceitável de risco relacionado a secas e cheias, devendo ser consideradas as suas quatro dimensões (humana, econômica, ecossistêmica e de resiliência) como balizadoras do planejamento da oferta e do uso da água<sup>3</sup>.

A infraestrutura hídrica verde usa sistemas naturais ou seminaturais para oferecer opções de gestão da água com benefícios que são equivalentes ou similares à tradicional infraestrutura hídrica cinza. Exem-

plo de solução seminatural, as Soluções Baseadas na Natureza (SBN) representam atividades com uso explícito, planejado e intencional de ecossistemas para atender às necessidades humanas. Enquanto os recursos naturais são processos e funções naturais, que se desenvolveram ou evoluíram por meio de processos biológicos, geoquímicos ou semelhantes; as Soluções Baseadas na Natureza são processos e infraestruturas criadas por humanos que imitam ou aproveitam as características dos recursos naturais para fornecer serviços específicos, como recarga de água subterrânea ou filtragem de água, através da proteção, restauração ou gestão de recursos, processos e sistemas naturais de forma funcional e sustentável<sup>4</sup>.

Embora tipicamente sejam feitas comparações entre vantagens das soluções de infraestrutura hídrica cinzas e verdes, as recomendações da *Climate Bonds Initiative (CBI)* e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) enfatizam suas complementaridades. Soluções verdes podem ser integradas em um sistema tradicional para o desenvolvimento de soluções mistas. A definição do projeto deve incorporar a análise de SBN, considerando também o limite de tolerância dos ecossistemas às potenciais soluções propostas.

Este trabalho focará em soluções de infraestrutura hídrica construídas e mistas que promovam segurança hídrica. O Brasil possui grande variação regional na disponibilidade e na qualidade de recursos hídricos, assim como há diferenças relevantes em termos de demandas de uso. Projetos que promovem a segurança hídrica possibilitam o suprimento de água para atividades produtivas e usos múltiplos e contribuem para melhorar o acesso da população à água adequada às suas necessidades básicas e de bem-estar, promovendo também a preservação de ecossistemas e da água em benefício da natureza e das pessoas e

1 Segurança Hídrica e Conservação Ambiental

2 PNUMA (2014)

3 ANA (2019). Plano Nacional de Segurança Hídrica. Brasília, p. 13. Distrito Federal.

4 CBI (2021)

a resiliência do sistema de infraestrutura hídrica à variabilidade climática e eventos extremos<sup>5</sup>.

O Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH) busca um planejamento integrado e consistente de infraestrutura hídrica com visão estratégica e relevância regional para o país, dados os aspectos particulares de cada região em termos de disponibilidade, qualidade e demanda, considerando que as mudanças climáticas podem alterar o cenário atual de disponibilidade desses recursos<sup>6</sup>.

O MDR define a revitalização dos recursos hídricos das bacias hidrográficas como o conjunto de ações destinadas à preservação, conservação e recuperação dos recursos hídricos em situação de vulnerabilidade, os quais estejam prejudicados seus usos múltiplos em função de quantidade ou qualidade da água ou em função de condições de escoamento.

Os títulos temáticos podem ser uma oportunidade para o poder concedente e concessionários de projetos públicos e privados atraírem maior interesse de investidores nacionais e internacionais, de modo a possibilitar alcance das metas de expansão e melhoria dos projetos de infraestrutura hídrica.

Diversos programas do MDR relacionados à implementação de projetos de infraestrutura hídrica têm potencial alinhamento com os usos de recursos elegíveis para emissões temáticas segundo a taxono-

mia da CBI. Por exemplo, o Programa Água Doce (2011), que consiste na implementação de sistemas de dessalinização, é potencialmente enquadrado na atividade de construção e/ou operação de planta de dessalinização de água, parte do critério *Water Infrastructure*. Outros projetos possuem potencial alinhamento com a atividade de restauração/gestão ecológica do *Forestry Criteria* da CBI, como o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2016), que tem como objetivo promover a recuperação do maior rio totalmente brasileiro e de seus afluentes através de ações permanentes e integradas de preservação, conservação e recuperação ambiental; o Projeto Juntos Pelo Araguaia (2019), que visa a conservação do solo e da água e a recomposição da vegetação nativa; o Programa Águas Brasileiras (2020), que consiste na revitalização de bacias hidrográficas; e o Projeto Plantando Águas para o Rio São Francisco (2021), que visa promover a conservação do solo e da água e a recomposição da vegetação nativa que pretende aumentar a disponibilidade de água com qualidade e em quantidade.

Porém, uma avaliação mais aprofundada sobre a elegibilidade desses programas para uma rotulação temática, enseja uma análise para além da natureza da atividade, considerando também o alinhamento das características específicas dos projetos com critérios a serem apresentados em mais detalhes nas seções seguintes.

5 ANA (2019)

6 ANA (2019). Plano Nacional de Segurança Hídrica. Brasília, Distrito Federal.



## O MERCADO DE EMISSÕES TEMÁTICAS

Uma vez que os recursos públicos não serão suficientes para enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável, o apoio e a parceria com instituições privadas são desejados e o avanço da agenda de sustentabilidade, especialmente no setor financeiro, depende da integração de questões ASG no processo de decisão financeira. Quanto ao setor público, é papel importante promover o debate entre os diferentes atores da sociedade civil para que os regulamentos e normas reflitam as questões relevantes de modo transparente, eficiente e eficaz aos mercados locais e globais, especialmente onde os projetos de infraestrutura são necessários.

Títulos e empréstimos temáticos são instrumentos financeiros que atendem a duas condições simultaneamente: (i) são direcionados para projetos, ativos ou organizações com benefícios sociais e/ou ambientais, ou seja, possuem adicionalidade; e (ii) contam com avaliações externas para confirmar os benefícios socioambientais oferecidos.

Quando falamos de projetos e ativos, a adicionalidade está relacionada ao alinhamento a categorias, requisitos e taxonomias reconhecidas internacionalmente; à exclusão de segmentos definidos como de alto risco ASG; à evidência de trajetória de transição para segmentos de baixo risco (por exemplo, descarbonização); e à capacidade de mitigação de eventuais riscos ASG associados.

Quando tratamos de organizações, a adicionalidade está relacionada às evidências de boa capacidade de gerenciamento de riscos ASG, por meio de sistemas de gestão, políticas e processos formalizados, ou melhoria do desempenho ASG. No caso de haver alguma controvérsia

ASG, há capacidade de demonstrar por meio de evidências que existe possibilidade de gerenciamento da contestação.

No que tange às avaliações externas, elas podem ter diversos formatos, conforme demonstrado na **TABELA 25**.

**TABELA 25** Formatos de avaliação externa para emissões temáticas

TIPO DE AVALIAÇÃO EXTERNA	RESPONSÁVEL	METODOLOGIA
<b>Segunda Opinião</b>	Consultorias ou instituições com reconhecida experiência e capacidade técnica na área de sustentabilidade	Metodologia da consultoria, não requer critérios pré-determinados
<b>Verificação</b>	Empresas de auditoria ou por consultorias/instituições com reconhecida experiência e capacidade técnica na área de sustentabilidade	Critérios internos ou declarações ( <i>claims</i> ) do próprio emissor
<b>Certificação</b>	Empresas de auditoria e demais instituições acreditadas/ aprovadas pelo órgão certificador	Critérios externos (padrão de certificação)
<b>Rating</b>	Agências de Rating ou instituições de pesquisa	Atribuição de uma pontuação verde específica para o título (e não para o emissor de forma geral)

Fonte: SITAWI

Há algumas vantagens associadas à emissão de títulos temáticos. A primeira delas, conhecida como *greenium*<sup>7</sup>, é a potencial redução na taxa devido à maior demanda dos investidores pelos papéis. As operações com *greenium* no mercado internacional apontam, de acordo com uma recente pesquisa contendo 2 mil emissões verdes e 180 mil emissões convencionais de mais de 650 diferentes emissores, uma redução de 15 a 20 pontos base no *yield*<sup>8</sup>, tanto no mercado primário, quanto no secundário<sup>9</sup>. Isso se aplica a vários países, diferentes setores e de forma indiferente quanto à frequência de emissão, o que pode ser explicado pela diminuição de riscos e/ou a disposição a se pagar um preço premium por parte de investidores institucionais e fundos dedicados a esse tipo de ativo.

7 Jargão do mercado financeiro que une as palavras *green* e *premium*.

8 Taxa de desconto, no contexto.

9 LÖFFLER, PETRESKI. E STEPHAN, 2021

Outra vantagem observada é o *green halo*, que se refere ao impacto no nível e curvatura de toda a curva de juros de emissões de dívida de uma empresa, banco ou governo emissor. Em estudo recente<sup>10</sup>, o *green halo* foi ampliado, observando que o impacto da emissão verde pode chegar ainda mais longe. Nos EUA, as externalidades da emissão de um título verde vão além da curva de títulos em circulação (não-verdes) e se estendem até o preço de suas ações e desempenho operacional, ou seja, essas emissões produzem reação positiva do mercado acionário, melhorias no desempenho financeiro e ambiental, aumento nas inovações verdes e ampliação na participação acionária de investidores de longo prazo e verdes.

Além das vantagens acima citadas, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) lista alguns exemplos de benefícios para o emissor de um título temático<sup>11</sup>, conforme abaixo:

- Acesso a grupos de investidores com abordagens sociais e/ou verdes, o que não seria possível com títulos padrão;
- Reforço no posicionamento de marca devido à maior transparência e melhor comprometimento com os investidores;
- Geração de impacto positivo no ambiente de negócios;
- Posicionamento como ator relevante no crescente mercado de finanças sustentáveis, que eleva cada vez mais o padrão de exigência.

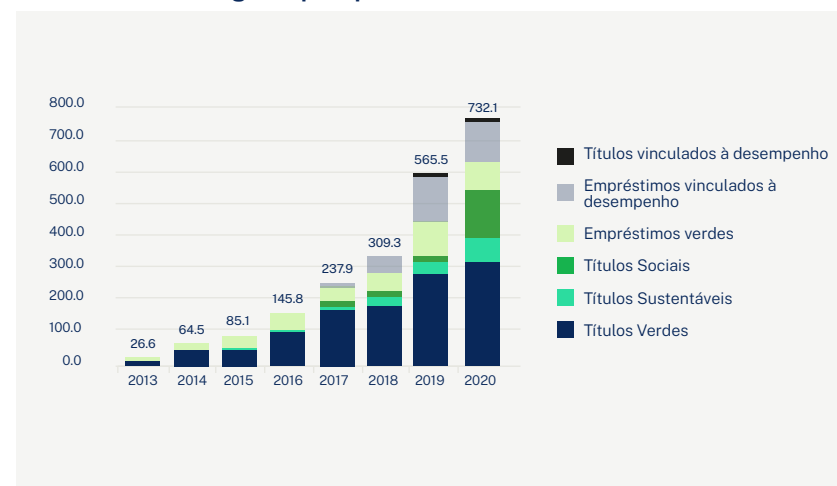
Desde a primeira emissão do título verde do Banco Europeu de Investimento (BEI) em 2007, o mercado global apresenta rápido crescimento. De acordo com o relatório “*Sustainable Debt Global State of the Market 2020*” publicado pela *Climate Bonds Initiative*<sup>12</sup>, ao final de 2020 o mercado de dívida sustentável havia atingido US\$ 1,7 trilhão, com quase 10 mil instrumentos emitidos sob rótulos temáticos ambientais, sociais e sustentáveis (GSS: *green, social and sustainability*) desde 2006. Somente em 2020, esse mercado superou US\$ 700 bilhões, um cresci-

mento significativo se comparado ao ano anterior, mesmo durante a pandemia. Houve também aumento considerável de operações baseadas em desempenho, chamados de *Sustainability linked bonds ou loans*.

Ainda há grande participação dos títulos verdes, como observado na **FIGURA 13**. Em razão da pandemia, que mostrou a necessidade de projetos, ações e acesso a capital direcionados ao bem-estar social, houve crescimento expressivo de títulos sociais em 2020, contribuindo para um aumento de dez vezes no volume em comparação com 2019.

Diante da pandemia, o mercado de dívida se adaptou e se tornou uma fonte de financiamento flexível para promover impactos imediatos e para os planos de recuperação de longo prazo, comprovado pelo aumento maciço de instrumentos emitidos com um uso de recursos focados na pandemia.

**FIGURA 13** Volume das emissões temáticas a nível global por tipo de instrumento



O mercado de dívida temática rotulada no Brasil teve início em 2015, com a emissão internacional de títulos verdes pela BRF. No início, emis-

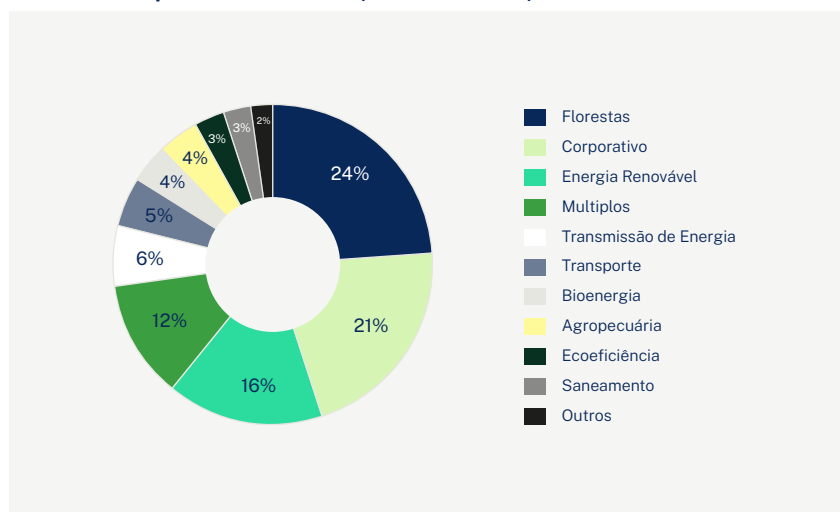
10 <https://ci.natwest.com/insights/articles/green-halo-20/> / <https://hbr.org/2018/11/green-bonds-benefit-companies-investors-and-the-planet>

11 <https://idbinvest.org/en/blog/financial-institutions/thematic-bonds-essential-tools-development>

12 [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_sd\\_sotm\\_2020\\_04d.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sd_sotm_2020_04d.pdf)

sões por parte de empresas do setor florestal predominaram, devido à maior exposição à pressão de investidores internacionais. Nos anos seguintes, o setor de energia renovável ganhou protagonismo em emissões nacionais, com a clareza nos benefícios ambientais dos projetos apoiados, colaborando para a tendência de rotulação das emissões no setor. Mais recentemente, o mercado tem observado participação crescente de instituições financeiras e empresas associadas ao agrogêcio. A participação dos setores no volume das emissões temáticas é apontada no **FIGURA 14**.

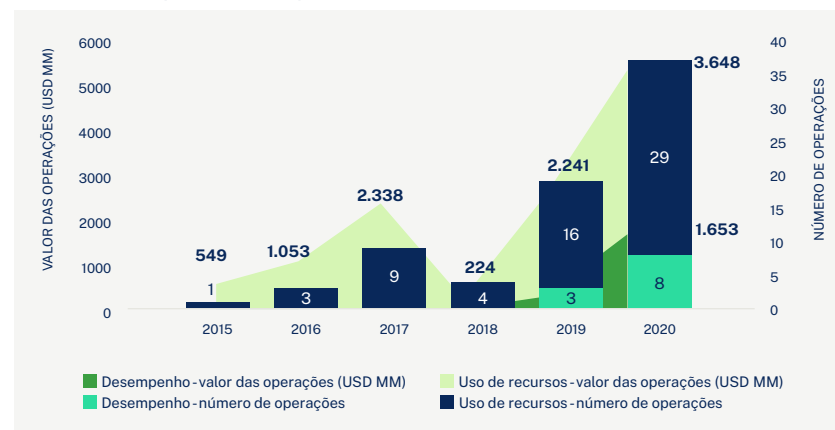
**FIGURA 14** Volume de emissões temáticas por uso de recursos (2015–2021 YTD)



Fonte: Base de Dados SITAWI, disponível em <https://bit.ly/basedados-titulosverdes>

No ano de 2020, os títulos temáticos baseados em desempenho cresceram expressivamente no Brasil, diferenciando-se dos anos anteriores, quando os instrumentos financeiros sustentáveis baseados em uso de recursos, especificamente verdes, eram predominantes no Brasil. O crescimento dos títulos baseados em desempenho pode ser observado na **FIGURA 15**.

**FIGURA 15** Volume das operações temáticas no Brasil por tipo de instrumento (USD Milhões)



Fonte: Base de Dados SITAWI, disponível em <https://bit.ly/basedados-titulosverdes>

Diferente do ocorrido em outros mercados na Europa e América Latina, o mercado de crédito sustentável no Brasil surgiu e se consolidou por emissões de empresas não financeiras, com participação significativa dos setores de energia e florestal. Porém, em 2020, foi possível observar uma mudança com maior participação de instituições financeiras.

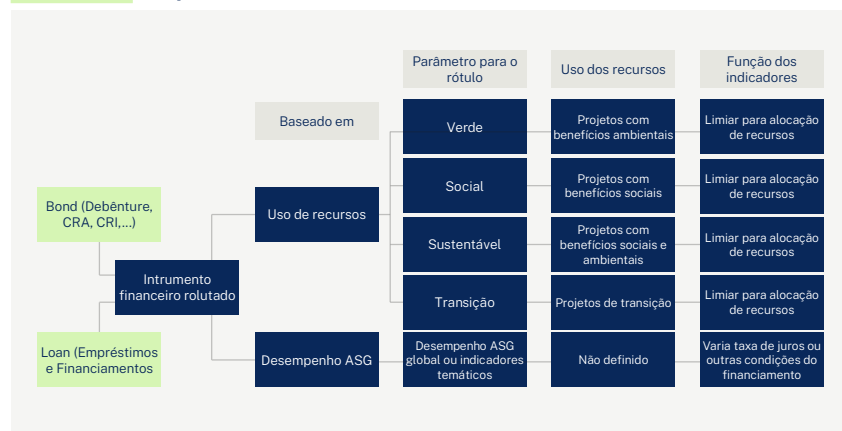
O mercado de títulos rotulados nacional vai se alinhando à dinâmica já observada no restante da América Latina e Europa, onde as emissões de empresas não financeiras são menos relevantes e instituições financeiras captam recursos sustentáveis no mercado e distribuem através de suas carteiras de crédito e investimentos.

No que tange à infraestrutura e consideradas as restrições aos gastos governamentais subnacionais, estruturas alternativas são utilizadas para possibilitar acesso ao capital privado em projetos que envolvem serviços públicos, como concessões e parcerias público-privadas (PPPs), por permitem acesso a empréstimos ou emissão de título de dívida sem que afete o balanço patrimonial do governo subnacional. Com essas estruturas, os títulos temáticos podem se tornar viáveis no desenvolvimento de projetos focados em infraestrutura sustentável. Essas emissões também têm potencial de atrair uma gama diversifi-

cada de investidores por oferecer mais transparência por meio de certificações, verificações e monitoramento do uso dos recursos ou atingimento das metas pré-determinadas.

Tanto títulos e empréstimos temáticos baseados em uso de recursos ou em desempenho podem ser caracterizados como operações de crédito sustentável. Os instrumentos baseados em uso de recursos, como títulos verdes, sociais e sustentáveis, devem financiar projetos ou ativos que tenham atributos positivos do ponto de vista socioambiental ou climático. Já os instrumentos baseados em desempenho possuem uso de recurso livre, possibilidade que abre espaço para que empresas que não possuam CAPEX planejado para projetos e ativos alinhados às taxonomias de finanças sustentáveis também acessem o mercado de dívida sustentável, tendo em contrapartida o compromisso de melhorar seu desempenho ASG corporativo, por meio de metas definidas na contratação do crédito, para obter melhores condições de financiamento. Em resumo, o primeiro instrumento está financiando um projeto ou ativo alinhado a uma transição para uma economia de baixo carbono, verde e inclusiva. Já o segundo está financiando uma empresa que assume o compromisso de fazer essa transição, mas sem dizer exatamente em que o dinheiro será aplicado. Essa diferenciação pode ser observada na **FIGURA 16**.

**FIGURA 16** Tipos de instrumentos financeiros rotulados e suas características



Elaboração: SITAWI

O processo de emissão de um título temático envolve um arranjo diverso de atores (**FIGURA 17**). Empresas ou projetos, buscando financiamento por meio desses instrumentos, contratam uma avaliação externa (oferecida por uma consultoria independente, agência de *rating* ou outras instituições especializadas) que atesta a conformidade com taxonomias, princípios e critérios reconhecidos internacionalmente. A partir da avaliação externa, o processo financeiro se inicia, respaldando as condições adotadas – redução dos juros pela adicionalidade do projeto ou atividade (uso de recursos) ou do desempenho ASG com o qual a empresa se compromete.

**FIGURA 17** Processo de emissão de títulos temáticos



Fonte: SITAWI

## BENCHMARK DE TAXONOMIAS E CRITÉRIOS

A Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA, no acrônimo em inglês) define taxonomia no contexto de finanças sustentáveis como a classificação e categorização de tecnologias/projetos/ativos associados direta e/ou indiretamente a impactos ambientais e/ou sociais positivos<sup>13</sup>. A partir dessa classificação, sua aprovação, gestão e monitoramento torna-se possível.

É fundamental que os *frameworks* desenvolvidos no âmbito desse projeto estejam lastreados em taxonomias e critérios de finanças sustentáveis já utilizados, difundidos e internacionalmente reconhecidos, em especial a fim de que os mesmos possam oferecer a investidores internacionais a segurança e o comprometimento com o impacto ASG positivo dos projetos e empreendimentos a serem financiados.

O *benchmark* de taxonomias e critérios possibilita que se tenha uma melhor compreensão dos impactos adicionais socioambientais de projetos de infraestrutura hídrica potencialmente financiáveis com o apoio dos *frameworks* que integram este trabalho. Para alcançar esse alinhamento com melhores práticas, foi realizado um mapeamento de taxonomias e critérios internacionais disponíveis para os setores-alvo, desenvolvidos por diferentes atores. Os critérios para priorização e seleção das referências adotadas levou em consideração a relevância dos temas ASG abordados para os setores-alvo, aplicação para estruturação e/ou financiamento de projetos de infraestrutura nos setores-alvo, o nível de adoção no mercado e a disponibilidade de informações públicas sobre os critérios e taxonomias ASG aplicáveis.

A amostra resultante do levantamento contém 22 referências divididas em 14 taxonomias com recomendações gerais para projetos de

infraestrutura sustentável e 8 com recomendações específicas para os setores prioritários deste projeto. Entre as taxonomias de recorte setorial, 37% são *frameworks* para o setor de infraestrutura hídrica e 63% são *frameworks* voltados para o setor de saneamento (apresentados em mais detalhes no relatório de Modelo Lógico Conceitual para Saneamento Básico).

### TAXONOMIAS E CRITÉRIOS PARA PROJETOS DE INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL

O *benchmark* de taxonomias de diversas regiões do globo revela que 54% das taxonomias foram construídas por bancos, em grande parte pelos bancos de desenvolvimento como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) ou o *African Development Bank*, fato que demonstra o protagonismo do setor financeiro na vanguarda do desenvolvimento sustentável mundial. Outros atores, que também desenvolveram suas próprias sistemáticas e contam com o reconhecimento global, tem como característica atuar de formas mais específicas, especializadas ou pontuais, como a Comissão Europeia desenvolvendo sua taxonomia, o *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB) com seus manuais ou a *Climate Bonds Initiative* (CBI) que concentra seus esforços para endereçar o tema mudanças climáticas por meio de seus *standards* para títulos verdes.

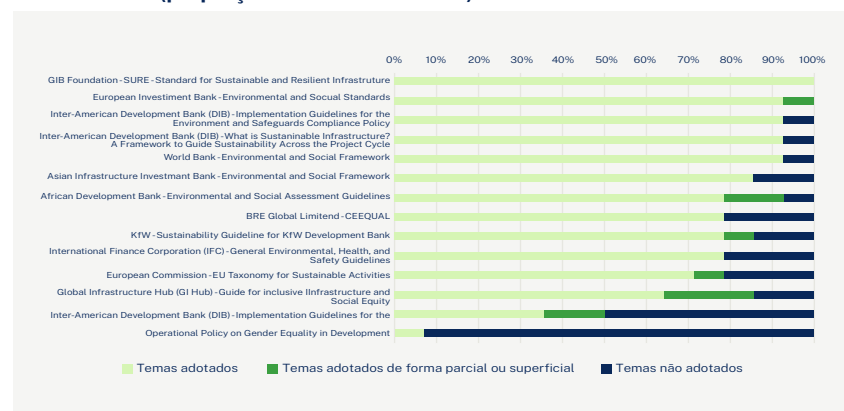
As taxonomias de escopo generalista exploram as estratégias e critérios ASG de forma bastante similar, como gestão de riscos socioambientais, melhoria da eficiência de processos e na utilização de recursos, conservação da biodiversidade, saúde e segurança dos trabalhadores e da comunidade são alguns dos temas mais presentes no *benchmark*. As de escopo setorial têm como característica principal uma maior especificidade, exigindo algum nível de conhecimento do setor escopo da documentação, por trazer critérios mais característicos, como a uti-

lização de uma métrica ou indicador aplicável ao setor ou a utilização de conceitos com aplicação pouco provável fora do setor que a taxonomia se propõe a endereçar.

Tema comum a taxonomias gerais e setoriais, e abordado de forma abundante por ambas, são os referentes às mudanças climáticas, especificamente a adaptação e mitigação às mudanças climáticas e o desenvolvimento de resiliência climática para enfrentar as incertezas de cenário que o tema traz. Em análise realizada junto às taxonomias presentes no *benchmark*, identificamos que 77% de todas as taxonomias fornecem critérios satisfatórios para atender às necessidades do tema. Analisando somente as taxonomias setoriais, 75% tratam do tema de forma adequada e 25% de forma parcial. Entre as taxonomias gerais, 78% endereçam o tema de forma satisfatória, 7% de forma parcial e 14% não citam o tema em suas documentações.

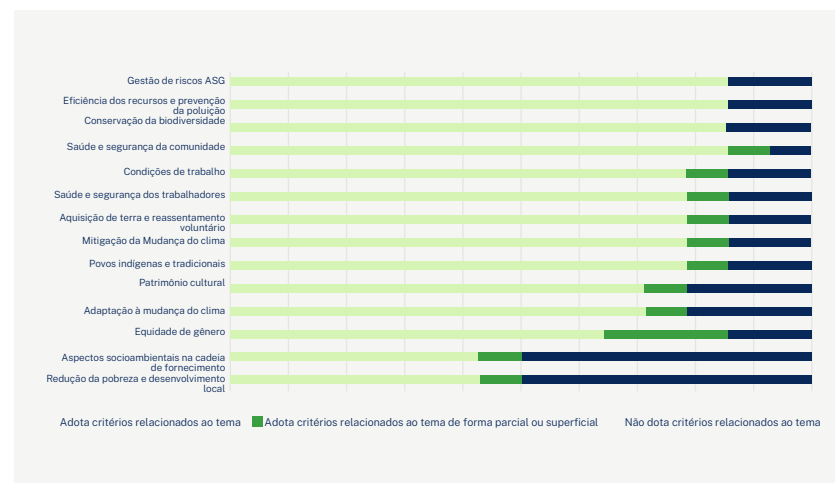
A **FIGURA 18** e a **FIGURA 19** apresentam o compilado da análise dos *benchmarks* de infraestrutura sustentável, considerando o escopo de abrangência e os temas mais abordados por eles, respectivamente. A próxima seção contém a apresentação individual dos *benchmarks* setoriais.

**FIGURA 18** Abrangência dos *benchmarks* de infraestrutura sustentável (proporção de temas adotados)



Elaboração: SITAWI

**FIGURA 19** Temas contemplados pelos *benchmarks* de infraestrutura sustentável



Elaboração: SITAWI

## TAXONOMIAS E CRITÉRIOS PARA INFRAESTRUTURA HÍDRICA

As referências mapeadas para projetos de infraestrutura hídrica são:

- Taxonomia Verde da Federação Brasileira de Bancos (Febraban), que enquadra as atividades (segmentadas por Classificação Nacional de Atividades Econômicas–CNAE) considerando (i) exposição às mudanças climáticas, (ii) exposição a riscos ambientais e (iii) contribuição para uma economia verde;
- *EU Taxonomy for Sustainable Activities*, que indica, além de critérios gerais para projetos de infraestrutura sustentável (apontados na seção 3.1 deste documento), parâmetros operacionais por setor;
- *Water Infrastructure Criteria* do CBI, com o objetivo voltado a reduzir emissões de gases de efeito-estufa (GEE), desenvolver a resiliência climática e obter ganhos de eficiência em projetos de infraestrutura hídrica;

- *Forestry Criteria* do CBI, que busca promover soluções baseadas na natureza para conservação de ecossistemas e promover resiliência climática;
- Princípios para Governança da Água da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que possui recomendações específicas sobre governança de recursos hídricos.

## A. TAXONOMIA VERDE DA FEBRABAN

Conforme apontado na seção anterior, a Taxonomia Verde da Febraban<sup>14</sup> oferece insumos para que instituições financeiras avaliem a exposição e contribuição de seus portfólios – e pode ser utilizada como um primeiro filtro na estruturação de projetos de infraestrutura hídrica, sinalizando pontos de atenção para cada subclasse de atividade que podem então ser endereçados por práticas ESG específicas. As atividades econômicas relacionadas a infraestrutura hídrica são classificadas a partir da Taxonomia Verde da Febraban, na **TABELA 26**.

**TABELA 26** Variáveis consideradas pela Taxonomia Verde da Febraban

DIVISÃO	GRUPO	CLASSE	SUBCLASSE	DENOMINAÇÃO	EXPOSIÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	CONTRIBUIÇÃO PARA ECONOMIA VERDE	EXPOSIÇÃO AO RISCO AMBIENTAL
02	02.2	02.20-9	0220-9/06	Conservação de florestas nativas	Moderada exposição	Moderada contribuição [Ambiental]	-
28	28.3	28.32-1	2832-1/00	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola, peças e acessórios	Alta exposição	-	Alta exposição
42	42.2	42.21-9	4221-9/01	Construção de barragens e represas para geração de energia elétrica	Alta exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
42	42.2	42.21-9	4221-9/02	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	Alta exposição	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	Alta exposição
42	42.2	42.22-7	4222-7/02	Obras de irrigação	Alta exposição	Moderada contribuição [Social]	Alta exposição
43	43.9	43.99-1	4399-1/05	Perfuração e construção de poços de água	Moderada exposição	Moderada contribuição [Social]	Alta exposição
91	91.0	91.03-1	9103-1/00	Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental	-	Moderada contribuição [Social + Ambiental]	-

14 <https://febraban.org.br/pagina/3292/1103/pt-br/consulta-publica>

## B. EU TAXONOMY FOR SUSTAINABLE ACTIVITIES

Buscando viabilizar suas metas climáticas e o *European Green Deal*, a Comissão Europeia elaborou, em 2020, uma taxonomia que define e classifica as atividades econômicas que podem ser consideradas como sustentáveis. Assim como a Taxonomia da Febraban, ela é baseada na classificação oficial de atividades econômicas da região (conhecida como NACE, equivalente ao CNAE brasileiro), mas difere-se em um aspecto fundamental: seu lançamento implica em condições regulatórias e não somente voluntárias. Instituições financeiras foram obrigadas a reportar seu alinhamento à taxonomia até o fim de 2021, e empresas não financeiras até o fim de 2022. Além de possuir grande importância por seu caráter regulatório, a taxonomia destaca-se pela profundidade dos requisitos e parâmetros estabelecidos, que detalham fatores operacionais para que as atividades possam ser classificadas como sustentáveis.

A taxonomia avalia temas comuns a todas as atividades (como mitigação e adaptação à mudança do clima, gestão de recursos hídricos, poluição, economia circular e ecossistemas), e também prevê requisitos específicos por setor. Os requisitos relacionados às atividades de infraestrutura hídrica são sintetizados na **TABELA 27**.

**TABELA 27** Requisitos para as atividades relacionadas à infraestrutura hídrica a partir da Taxonomia da União Europeia

TIPO DE ATIVIDADE	REQUISITOS
Gestão e conservação de recursos hídricos (incluindo gestão de bacias hídricas, medidas de adaptação às mudanças climáticas, reuso, redução de perdas)	Cumprir com ao menos um dos seguintes critérios: <ol style="list-style-type: none"> <li>Demonstrar que o consumo médio de energia do sistema é de 0,5 kwh por metro cúbico ou menos;</li> <li>Reduzir o consumo médio de energia do sistema em pelo menos 20%; ou reduzir as perdas e vazamentos de forma que não ultrapassem 20%.</li> </ol>

Fonte: Adaptado de EU Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020).

## C. CBI-WATER INFRASTRUCTURE CRITERIA

Desenvolvida pelo CBI e lançada em 2018 após ampla consulta pública iniciada em 2016, esta taxonomia busca servir de referência para a definição de usos de recursos elegíveis para a rotulação de ativos como título verde.

Para auxiliar a gestão de emissões, o documento solicita a utilização de ferramentas para calcular e definir sua linha de base, projetar suas emissões e reduções futuras de gases de efeito-estufa (GEE) e utilização de método independente e confiável para monitorar emissões. A referência ainda recomenda a utilização de metodologias globalmente reconhecidas como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e o GHG Protocol. A **TABELA 28** apresenta os requisitos de elegibilidade para cada categoria de recursos elegíveis e exemplos (não exaustivos) de projetos contemplados no *Water Infrastructure Criteria*, focado em infraestrutura construída.

**TABELA 28** Critérios da taxonomia para ativos de infraestrutura construída – CBI – Water Infrastructure Criteria

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLO DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Monitoramento da água, incluindo, mas não limitando a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Redes inteligentes;</li> <li>Sistemas de alerta preventivo para secas e inundações;</li> <li>Processos de monitoramento da qualidade da água.</li> </ul>	Sistemas de alerta para águas pluviais	0	0
	Sistemas de alerta para enchentes	0	0
	Sistemas de alerta para falha de barragem	0	0
	Sistemas de monitoramento de qualidade da água, incluindo sensoriamento remoto	0	0
	Sistemas de alerta para seca	0	0
Armazenamento de água, incluindo, mas não limitando a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de captação de água da chuva;</li> <li>Sistemas de gestão de águas pluviais;</li> <li>Sistemas de distribuição de água (excluindo irrigação);</li> <li>Lagoas de infiltração;</li> <li>Armazenamento de aquífero.</li> </ul>	Melhorar a eficiência energética ou mudar para fontes de combustível de baixo carbono	1	1
	Melhorar a gestão da água e eficiência, por exemplo, reduzindo vazamentos, reduzindo o escoamento urbano	1	1
	Instalação ou melhoria de infraestrutura de captura e armazenamento de água (excluindo os exemplos listados acima)	1	1



USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLO DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Dessalinização de água-a construção e/ou operação de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Usinas de dessalinização de água do mar;</li> <li>Plantas de dessalinização de água salobra.</li> </ul>	Dessalinização por osmose reversa com energia de baixo carbono no local	1	1
	Dessalinização por osmose direta com um contrato privado de compra de energia renovável	1	1
	Usinas de destilação e dessalinização de múltiplos efeitos usando calor residual de uma usina de energia solar concentrada (CSP)	1	1
	Usinas de dessalinização alimentadas por calor residual de usinas de combustível fóssil ou processos industriais	2	2
	Usinas de dessalinização alimentadas por calor residual de usinas de combustível fóssil ou processos industriais	2	2
	Plantas de dessalinização que fornecem água explicitamente para: <ul style="list-style-type: none"> <li>Estações de combustível fóssil;</li> <li>Estações de energia nuclear.</li> </ul>	2	2
Defesa contra inundações, incluindo, mas não se limitando a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Barreiras contra inundação;</li> <li>Estações de bombeamento;</li> <li>Diques;</li> <li>Portões.</li> </ul>	Construção ou melhoria da infraestrutura de defesa contra inundações	0	1
	Instalação ou melhoria de sistemas de monitoramento e alerta contra inundações	0	0

**Legenda:**

0	Ativos e projetos elegíveis para certificação CBI pela natureza do ativo ou projeto, sem necessidade de divulgação ou documentação adicional
1	Elegibilidade para certificação CBI está condicionada ao cumprimento de requisitos específicos
2	Ativo ou projeto não é elegível para certificação CBI em quaisquer circunstâncias

A **TABELA 29** apresenta os requisitos de elegibilidade para cada categoria de recursos elegíveis e exemplos (não exaustivos) de projetos contemplados no *Water Infrastructure Criteria*, focado em soluções baseadas na natureza e infraestrutura híbrida.

**TABELA 29** Critérios da taxonomia para soluções baseadas na natureza e infraestrutura híbrida – CBI – Water Infrastructure Criteria

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLO DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Armazenamento de água, incluindo, mas não se limitando a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de captação de água da chuva;</li> <li>Ecossistemas aquáticos (lagos, pântanos);</li> <li>Armazenamento de aquífero.</li> </ul>	Programa ativo de gerenciamento de águas pluviais	1	1
	Uso de parques e áreas naturais para gerenciamento de águas pluviais	1	1
	Criação de áreas de recarga de água subterrânea para armazenamento de aquífero	1	1
Defesas contra inundações, incluindo, mas não se limitando a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Retenção ecológica, mecanismos de redução da força da água;</li> <li>Realocação de ativos de várzeas/“Espaço para o rio”.</li> </ul>	Restauração de áreas ribeirinhas para armazenamento de inundações	1	1
	Criação de zonas de inundação como área natural para o rio se expandir	1	1
	Alterar as mecânicas de fluxo do rio para reduzir a força desse em estágio de inundação	1	1
Defesas contra a seca, incluindo, mas não se limitando a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Armazenamento de aquífero/água subterrânea (bombeado);</li> <li>Gerenciamento de zona de recarga;</li> <li>Armazenamento em áreas úmidas.</li> </ul>	Uso de bombas para transferir águas de/para aquíferos naturais	1	1
	Sistemas de medição/monitoramento para detectar e alertar contra enchente, neve ou sistemas de água subterrânea para gerenciamento de água e alerta de seca	1	1
	Plantar/remover vegetação explicitamente para modificar as temperaturas da água, taxas de evaporação, padrões de escoamento	1	1
Tratamento de água, incluindo, mas não se limitando a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas naturais de filtração/reciclagem;</li> <li>Sistemas projetados de filtração/sedimentação natural.</li> </ul>	Pântano usando plantas nativas para filtração de água e manejo de nutrientes	1	1
	Integração explícita de recursos naturais e ecossistemas existentes para o tratamento da qualidade da água, incluindo gestão da cobertura do solo	1	1
Gestão de águas pluviais, incluindo, mas não se limitando a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Superfícies permeáveis e sistemas de evapotranspiração;</li> <li>Recarga de água subterrânea;</li> <li>Captação de água da chuva.</li> </ul>	Remoção de pavimento e criação de novo substrato para melhorar a absorção de água subterrânea e reduzir o escoamento	1	1
	Criação de tanques de retenção de pântanos	1	1

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLO DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Restauração/gestão ecológica:	Desenvolvimento de um regime de fluxos ambientais	1	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de controle de erosão;</li> <li>Restauração hidrológica.</li> </ul>	Restauração da função hidrológica de espécies/comunidades aquáticas	1	1
	Transporte de sedimentos para reduzir/restaurar a deposição à jusante	1	1

**Legenda:**

0	Ativos e projetos elegíveis para certificação CBI pela natureza do ativo ou projeto, sem necessidade de divulgação ou documentação adicional
1	Elegibilidade para certificação CBI está condicionada ao cumprimento de requisitos específicos
2	Ativo ou projeto não é elegível para certificação CBI em quaisquer circunstâncias

**D. CBI-FORESTRY CRITERIA**

Quanto às soluções verdes associadas à infraestrutura hídrica mista, também é relevante a consideração do *Forestry Criteria* da CBI. Essa taxonomia se relaciona com o setor de recursos hídricos de forma indireta, uma vez que conservar a vegetação nativa é uma solução baseada na natureza para a revitalização de bacias hidrográficas e assim promover maior resiliência hídrica em suas respectivas regiões.

Lançada em 2018, define os usos de recursos elegíveis para a rotulação de ativos como título verde, endereçando a conservação da vegetação nativa, recuperação de áreas de florestas degradadas e a gestão de aspectos que ameacem a perpetuidade das florestas. A **TABELA 30** apresenta os requisitos de elegibilidade para cada categoria de recursos elegíveis e exemplos (não exaustivos) de projetos contemplados no *Forestry Criteria*.

**TABELA 30** Critérios da taxonomia – CBI – Forestry Criteria

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLO DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
Conservação florestal–atividades florestais não comerciais destinadas a manter o habitat florestal existente em área e qualidade. As atividades variam de intervenções mínimas ao manejo ativo e podem incluir proteção contra o risco de desmatamento, retirada voluntária e obrigatória e esforços ativos de conservação	Aquisição de terras com o propósito de proteger e conservar áreas florestadas para uma gama de serviços ecossistêmicos	1	1
	A compra de equipamentos e custo de recursos necessários para a manutenção contínua e gestão do projeto de conservação florestal	1	1
	O custo de instalação e manutenção de medidas de proteção. Análise GIS, coleta de dados de satélite e análise de dados.	0	0
Restauração e reabilitação florestal–atividades florestais não comerciais destinadas a aumentar a área ou melhorar a qualidade do habitat florestal existente ou para estabelecer novos povoamentos florestais. As atividades irão variar de intervenções mínimas à restauração ativa, incluindo a facilitação da regeneração e restauração por meios naturais ou artificiais	Aquisição de terras com o objetivo de expandir e restaurar áreas florestais para uma gama de serviços ecossistêmicos	1	1
	A compra de equipamento e custo de recursos necessários para a manutenção contínua e gestão de projetos de restauração e reabilitação florestal	1	1
	O custo de instalação e manutenção de medidas de proteção. Análise GIS, coleta de dados de satélite e análise de dados.	0	0
Conservação de terras não florestadas–conservação de terras não comercialmente produtivas para manter o habitat existente em área e qualidade. As atividades podem incluir o estabelecimento de terras protegidas ou parques nacionais, reserva voluntária ou obrigatória	Reflorestamento ou florestamento de antigas terras mineradas	2	2
	Aquisição de terras com o propósito de conservar áreas existentes para uma gama de serviços ecossistêmicos	1	1
	A compra de equipamentos e custo de recursos necessários para a manutenção contínua e gestão de projetos de conservação	1	1
Restauração ou reabilitação de terras não florestadas–restauração ou reabilitação de terras não comercialmente produtivas para melhorar a qualidade ou para aumentar a área de habitats existentes ou para estabelecer novos habitats	O custo de instalação e manutenção de medidas de proteção. Análise GIS, coleta de dados de satélite e análise de dados.	0	0
	Aquisição de terras com o propósito de expandir e restaurar áreas existentes e para estabelecer novos habitats para uma gama de serviços ecossistêmicos	1	1
	A compra de equipamento e custo de recursos necessários para a manutenção contínua e gestão de projetos de restauração e reabilitação	1	1

USOS DE RECURSOS ELEGÍVEIS	EXEMPLO DE PROJETOS	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA
	O custo de instalação e manutenção de medidas de proteção. Análise GIS, coleta de dados de satélite e análise de dados.	0	0
	Reflorestamento ou florestamento de antigas terras mineradas	2	2
	Custo de aquisição, atualização, manutenção ou custos operacionais para veículos usados na concessão florestal	0	1
	Custo de estabelecer, melhorar ou manter estradas florestais na concessão florestal	0	1
	Instalação, atualização ou manutenção de armazéns e infraestrutura de armazenamento e equipamentos associados	0	1
	Instalação, atualização ou manutenção de sistemas de alerta ou monitoramento por satélite para incêndios, incursões ilegais, epidemias, invasão de espécies invasoras nocivas, inundações e secas	0	1
	Instalação, atualização ou manutenção de sistemas de gerenciamento de informações, como instalação de sistemas de captura e análise de informações de clima, solo e planta e tecnologias para promover a colheita florestal de precisão	0	1
	Instalação, modernização ou manutenção de viveiros de plantas para abastecimento do setor florestal	0	1
	Custo de aquisição, atualização, manutenção ou custos operacionais para aeronaves usadas na concessão florestal	2	2
	Instalação, atualização ou manutenção da infraestrutura de produção de fertilizantes	2	2

**Legenda:**

0	Ativos e projetos elegíveis para certificação CBI pela natureza do ativo ou projeto, sem necessidade de divulgação ou documentação adicional
1	Elegibilidade para certificação CBI está condicionada ao cumprimento de requisitos específicos
2	Ativo ou projeto não é elegível para certificação CBI em quaisquer circunstâncias

## E. PRINCÍPIOS DA OCDE PARA GOVERNANÇA DA ÁGUA

Lançados em 2018, os princípios de governança da água descritos pela OCDE têm seu foco majoritariamente em elementos de gestão adaptados ao tema recursos hídricos e seu escopo de trabalho são governos nacionais e subnacionais, mas há espaço para adaptação de muitos critérios para a realidade das empresas.

Os 12 princípios criados pela organização são agrupados nas dimensões eficácia, eficiência, confiança e compromisso, e têm como característica serem extremamente abrangentes. Os princípios tratam dos seguintes temas: atribuição de papéis e responsabilidades; questões diversas de gestão de bacias; coerência de políticas e gestão de setores; capacitação de trabalhadores; dados e informações consistentes; uso eficiente de recursos financeiros; quadros regulatórios; práticas inovadoras de governança; integridade e transparência; comprometimento de partes interessadas; gestão de utilizadores de recursos hídricos; e monitorização e avaliação regular de políticas.

**TABELA 31** Critérios da taxonomia – OCDE – Princípios da OCDE para Governança da Água

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Ambiental	Eficiência dos recursos e prevenção da poluição	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existem cobranças sobre as captações para promover a eficiência do uso da água e arrecadar receitas?</li> <li>Existem cobranças sobre os efluentes para promover a gestão da qualidade da água e arrecadar receitas?</li> <li>Existem esquemas ou incentivos para pagamento de serviços ambientais?</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Ambiental	Gestão de riscos e impactos socioambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os custos relacionados com a ausência/falta de coerência na política da água são avaliados e disponibilizados aos decisores?</li> <li>Os seguintes dados sobre serviços de água e saneamento estão disponíveis? <ul style="list-style-type: none"> <li>Cobertura do serviço</li> <li>Custo dos serviços de água (transporte e abastecimento da água; recolha e tratamento de águas residuais; identificação de registos relacionados com pessoal e equipamentos)</li> <li>Recuperação de custos e preços em relação aos rendimentos do consumidor e poder de compra</li> <li>Conhecimento de ativos, programas de manutenção de infraestrutura para garantir uma operação, manutenção e renovação sustentáveis</li> <li>Controle da qualidade da água para consumo humano e das águas residuais de acordo com normas específicas.</li> </ul> </li> <li>Os seguintes dados sobre gestão do risco estão disponíveis? <ul style="list-style-type: none"> <li>Cenários com referência às alterações climáticas e vidas e bens a elas expostos, riscos de inundações, secas e poluição acidental</li> <li>Dados meteorológicos, incluindo dados de precipitação</li> <li>Dados sobre caudais e riscos e extensão de áreas alagadas para eventos conhecidos</li> <li>Dados históricos de desastres naturais relacionados com água</li> <li>Dados sobre vulnerabilidade (seres humanos e propriedades)/ exposição ao risco.</li> </ul> </li> <li>Existem receitas financeiras (taxas, tarifas, transferências) suficientes para cobrir os custos operacionais e a renovação de ativos de longo prazo para proteger os serviços dos ecossistemas e financiar os programas de biodiversidade?</li> <li>Foi realizado um mapeamento de partes interessadas para garantir que todos aqueles que têm interesse no resultado ou que possam ser afetados sejam claramente identificados, e suas responsabilidades, motivações centrais e interações compreendidas?</li> <li>Existem mecanismos para envolver a ciência na tomada de decisões?</li> <li>Existem requisitos/quadros de priorização entre os usos da água em caso de escassez ou em situações de emergência?</li> </ul>
Social	Redução de pobreza e desenvolvimento local	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existem mecanismos flexíveis e solidários em caso de desastres relacionados com água?</li> <li>Existem medidas explícitas para identificar o acesso a serviços de água por grupos vulneráveis, como povos indígenas, refugiados, migrantes económicos e sem-abrigo?</li> <li>Existem tarifas sociais ou outras medidas para categorias de utilizadores de água vulneráveis?</li> <li>A capacidade para pagar e a disposição para pagar dos utilizadores são avaliadas através de análises económicas sólidas e pesquisas dedicadas?</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Governança	Gestão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existente uma política dedicada à água, indicando metas, deveres e recursos necessários?</li> <li>Existem diretrizes ou padrões para a capacitação nas autoridades em todos os níveis?</li> <li>O fortalecimento institucional e o desenvolvimento de <i>soft skills</i> estão incluídos nos programas de assistência técnica?</li> <li>Os principais dados sobre os serviços de água estão disponíveis publicamente e são comunicados aos clientes?</li> <li>Os seguintes dados sobre gestão integrada de recursos hídricos estão disponíveis? <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado qualitativo e quantitativo dos recursos incluindo dados hidrogeológicos</li> <li>Registo de utilizadores e títulos de autorização para a captação de água</li> <li>Captações e consumos por setor (doméstico, energia, agricultura, indústria)</li> <li>Fontes poluidoras, registo, autorizações e medições de parâmetros de qualidade da emissão de poluentes</li> <li>Conexão hidrológica entre águas superficiais e recursos subterrâneos</li> <li>Taxas de água cobradas e subsídios concedidos e o seu dispêndio.</li> </ul> </li> <li>Os principais dados sobre a gestão de recursos hídricos estão disponíveis publicamente e são comunicados aos utilizadores?</li> <li>Os principais dados sobre a gestão de riscos relacionados com água estão disponíveis publicamente e são comunicados aos cidadãos?</li> <li>Existem dados em tempo real e eles apoiam a tomada de decisões?</li> <li>Existem mecanismos da base para o topo para produzir e divulgar dados e informações relacionados com a água com responsabilidades compartilhadas entre níveis de governo, partes interessadas públicas, privadas e sem fins lucrativos?</li> <li>Existem plataformas de diálogo entre os produtores de dados e os utilizadores?</li> <li>Existem incentivos ou forma de cooperação entre os produtores de dados primários e os outros?</li> <li>Existem plataformas/ferramentas/acordos <i>online</i> para compartilhar experiências e conhecimentos?</li> <li>Existem incentivos para produzir, divulgar e usar dados e informações relacionados com a água, por meio de formas inovadoras?</li> <li>Existem planos e programas de investimento e que apoiam a tomada de decisões?</li> <li>Há medidas para minimizar encargos administrativos desnecessários ao arrecadar e desembolsar receitas relacionadas com a água?</li> </ul>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• A administração financeira tem um sistema de relatórios e auditorias para gastos relacionados com a água?</li> <li>• As legislações relacionadas com a água estão sujeitas a uma avaliação do impacto regulatório?</li> <li>• Existem avaliações da governança e do desempenho dos órgãos reguladores e fiscalizadores?</li> <li>• Existem mecanismos ou avaliações regulares dos custos ou obstáculos em geral para o comprometimento das partes interessadas?</li> <li>• São partilhadas as informações necessárias para o comprometimento de partes interessadas direcionado para resultados?</li> <li>• O tipo e o nível de comprometimento são adaptados e o processo é flexível para se ajustar às mudanças de circunstâncias?</li> <li>• Existem mecanismos formais e informais para o comprometimento das partes interessadas?</li> <li>• Existem estratégias de comunicação personalizadas para as partes interessadas relevantes, incluindo o público em geral, em relação a todos os aspetos da gestão da água?</li> <li>• As ligações rural-urbana são claramente identificadas e abordadas na gestão da água?</li> <li>• As análises de apoio à tomada de decisão são realizadas no caso de objetivos conflitantes entre os utilizadores, ou em casos com disparidades geográficas/sociais no acesso a recursos e serviços de água? (por exemplo, análise de decisão multicritério, análise de custo-benefício)</li> <li>• Existem requisitos formais para avaliação e monitorização?</li> <li>• Existem indicadores-chave de desempenho acordados?</li> <li>• Existem mecanismos de reporte e de monitorização?</li> <li>• Existem provisões ou incentivos para a monitorização da sociedade civil?</li> <li>• Os resultados do processo da monitorização e avaliação são partilhados com o público em geral?</li> </ul>
Governança	Tecnológico	Existem exames para avaliar a situação atual e o potencial de inovações técnicas e não técnicas, os custos/benefícios da inovação, bem como a regulamentação e os standards que dificultam a inovação?

## F. ADB – THE WATER POLICY OF THE ADB

Disponibilizado ao público em junho de 2003, a taxonomia desenvolvida pelo Banco Asiático de Desenvolvimento (ADB) tem como objetivo auxiliar governos nacionais e subnacionais da Ásia na gestão de riscos, oportunidades e impactos relacionados aos seus recursos hídricos, considerando as esferas ambiental, social e de governança.

A abordagem adotada pelo ADB no documento é abrangente, há poucos critérios com especificações claras e isso facilita a customização de projetos, respeitando as características únicas de cada país parceiro

do banco. Por outro lado, a ausência de critérios bem definidos dificulta a fiscalização e a comparabilidade com outros projetos.

Apesar da taxonomia ser voltada a governos, muitos critérios são pertinentes para a utilização junto a empresas privadas, com destaque aos critérios das dimensões sociais e de governança. Na **TABELA 32** listamos os critérios selecionados.

**TABELA 32** Critérios da taxonomia – ADB–The Water Policy of the ADB

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Ambiental	Adaptação à mudança do clima	Proteção e controle de inundações: adotar uma abordagem proativa para reduzir os graves custos econômicos e sociais dos desastres naturais, promovendo o uso de abordagens estruturais e não estruturais combinadas para proteção contra inundações, incluindo seguro contra risco de inundação
Ambiental	Conservação da biodiversidade	Proteção ambiental e medidas sociais: buscar a proteção e reabilitação de áreas florestais degradadas.  Proteção ambiental e medidas sociais: promover a conservação e melhoria das áreas úmidas em um contexto de bacia hidrográfica.
Ambiental	Gestão de riscos e impactos socioambientais	Proteção ambiental e medidas sociais: apoiar programas de investimento em qualidade da água com o foco em quatro pilares: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento de estudos sobre o impacto das atividades humanas na qualidade da água e dos requisitos de qualidade da água para os ecossistemas, incluindo a determinação de limites de qualidade da água;</li> <li>2. Gestão da conversão de terras, incluindo proteção de bacias hidrográficas e pântanos, que são filtros naturais em muitos sistemas aquáticos e previnem a poluição na fonte;</li> <li>3. Melhorar a gestão de recursos hídricos para reduzir o uso ineficiente da água, a captação excessiva de água e o bombeamento de água subterrânea, levando à salinização; e</li> <li>4. Redução da poluição por usuários urbanos e industriais, por meio de tratamento e reutilização de águas residuais no local ou combinados a práticas agrícolas aprimoradas.</li> </ol>
Social	Aspectos socioambientais na cadeia de fornecimento	Proteção ambiental e medidas sociais: incentivar o envolvimento das comunidades locais e ONGs para reabilitar bacias hidrográficas.
Social	Equidade de gênero	Promoção da participação: promoção da integração das preocupações de gênero em políticas, planos, programas e projetos. Os elementos-chave em uma abordagem de gênero são: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. incluir uma análise de gênero na fase de projeto;</li> <li>2. incorporar disposições explícitas de igualdade de gênero nos objetivos e escopo da atividade; e</li> <li>3. desagregação de dados em sistemas de monitoramento e gestão da informação ao longo das linhas de gênero.</li> </ol>

DIMENSÃO	TEMA	CRITÉRIOS
Social	Redução de pobreza e desenvolvimento local	Proteção e controle de inundações: a redução da pobreza será trabalhada através da formulação cuidadosa de projetos de gestão de inundações, e impactos negativos serão eliminados garantindo a compensação pela perda de bens ou meios de subsistência e assistência no restabelecimento das atividades produtivas.
Governança	Gestão	<p>Planejamento e gestão de bacias hidrográficas: implantar um sistema de gestão integrada de recursos hídricos.</p> <p>Planejamento e gestão de bacias hidrográficas: apoiar o estabelecimento de organizações de bacias hidrográficas (formais e informais) para facilitar a consulta e participação das partes interessadas e para ajudar a melhorar o planejamento, a coleta de informações, o monitoramento e os serviços de assessoria às autoridades locais e nacionais.</p> <p>Proteção ambiental e medidas sociais: grandes projetos (represas) deverão ter seu interesse público justificado e as partes interessadas devem ter a oportunidade de comentar sobre a justificativa com seus pontos de vista considerados.</p> <p>Promoção da participação: incorporar componentes que promovam a participação da sociedade civil na identificação de necessidades e problemas, na formulação de soluções e no estabelecimento de mecanismos de monitoramento e solução de controvérsias.</p> <p>Melhorando a governança: promover a governança da conservação e gestão da água com os mais altos padrões possíveis.</p> <p>Melhorando a governança: determinar prioridades na implementação de atividades de capacitação e auxiliar seletivamente seus parceiros por meio de um processo de monitoramento, treinamento, pesquisa e feedback.</p>



# PESQUISA REGULATÓRIA E ANÁLISE DE LACUNAS

Nesta seção, iremos explorar se a legislação brasileira já demanda que empresas e investidores cumpram parcial ou integralmente os critérios de melhores práticas apontados no *benchmark* de taxonomias e critérios. Para isso, foi feita uma pesquisa regulatória, seguida de uma análise de lacunas sobre pontos não atendidos que eventualmente poderiam ser endereçados no nível legislativo ou infralegal a fim de potencializar o uso dos *frameworks* desenvolvidos.

A análise de lacunas permite identificar se, ao cumprir a legislação do país, a instituição financeira já está alinhada às melhores práticas. Desta forma, é possível concentrar esforços para estruturar processos e ferramentas para atendimento e monitoramento dos critérios ASG demandados que vão além da conformidade legal.

A análise de lacunas foi realizada por meio da comparação ao modelo ideal regulatório baseado no *benchmark* de taxonomias, de modo a se definir um padrão para mensurar o nível que a legislação nacional brasileira já endereça em relação ao cenário ideal. O atendimento a cada um desses temas pelos dispositivos legais locais foi classificado de acordo com a seguinte gradação de nível de alinhamento:

- **Inexistente:** a legislação não cobre as melhores práticas internacionais;
- **Limitado:** a legislação cobre as melhores práticas internacionais, porém de maneira não adequada e sem critérios bem definidos;
- **Satisfatório:** a legislação é mais avançada que o nível limitado, apresentando critérios e normas mais estruturados. Entretanto, não chega a atingir a efetividade esperada de uma legislação ambiental, social e/ou trabalhista de referência;
- **Efetivo:** padrão ideal. Critérios bem estruturados e ferramentas legais definidas para garantir seu cumprimento.

A **TABELA 33** apresenta, resumidamente, a análise de lacunas entre a legislação socioambiental brasileira e as melhores práticas internacionais. Os temas ASG destacados são baseados nos Padrões de Desempenho da *International Finance Corporation* (IFC) e nos Padrões Ambientais e Sociais do Banco Mundial, referências amplamente adotadas internacionalmente para definição de políticas e salvaguardas socioambientais em instituições financeiras.

**TABELA 33** Análise de lacunas entre a legislação brasileira e as melhores práticas internacionais

TEMA	PRINCIPAIS LEIS APLICÁVEIS	GRAU DE CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO DO BRASIL
<b>Tema 1</b> Avaliação e gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional de Meio Ambiente)</li> <li>• Resoluções CONAMA nº 001/1986 e No 237/1997</li> <li>• Resolução CMN nº 4.327/2014 do Banco Central</li> <li>• Legislações estaduais de licenciamento ambiental</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.
<b>Tema 2</b> Condições de emprego e trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituição Federal Brasileira</li> <li>• Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Lei 5.252/1943)</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> A legislação brasileira atende aos requisitos da OIT. Entretanto, no caso de trabalhadores terceirizados, não há exigências de que as empresas fornecedoras de mão de obra implementem sistema de gestão ambiental e social.  Além disso, ainda que a Lei de Anticorrupção incentive a existência de mecanismos de denúncia, não é obrigatório que a empresa implemente formalmente um canal de reclamação para os trabalhadores.
<b>Tema 3</b> Eficiência no uso de recursos e prevenção e gerenciamento da poluição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei nº 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudança do Clima)</li> <li>• Lei nº 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos)</li> <li>• Lei nº 12.787/2013 (Política Nacional de Irrigação)</li> <li>• Lei nº 9.478/1997 (Política Energética Nacional)</li> <li>• Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> A legislação determina parâmetros mínimos de eficiência e gestão de resíduos, porém não obriga a adotarem medidas de eficiência no uso de recursos e minimização de impacto ambiental das operações conforme boas práticas.

TEMA	PRINCIPAIS LEIS APLICÁVEIS	GRAU DE CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO DO BRASIL
<b>Tema 4</b> Saúde e segurança das comunidades do entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resoluções CONAMA nº 001/1986 e No 237/1997</li> <li>Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens)</li> <li>Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> Enquanto as boas práticas indicam dupla consulta pública, a legislação brasileira prevê uma única audiência pública. Além disso, a legislação não menciona a obrigatoriedade de elaboração de Plano de Emergência.
<b>Tema 5</b> Aquisição de terras e reassentamento involuntário	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução CONAMA nº 001/1986</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> No Brasil, só há a obrigatoriedade de uma consulta às comunidades, mesmo quando previsto reassentamento. As boas práticas internacionais recomendam pelo menos duas consultas.
<b>Tema 6</b> Conservação da biodiversidade e gestão ambientalmente sustentável de recursos naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lei Federal nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação)</li> <li>Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal)</li> </ul>	<b>Satisfatório</b> A legislação brasileira permite a intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP) em caso de utilidade pública. As boas práticas internacionais recomendam não implementar atividades em áreas de habitat crítico.
<b>Tema 7</b> Populações indígenas e comunidades tradicionais locais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constituição Federal Brasileira</li> <li>Lei Federal nº 5.371/1967</li> <li>Decreto nº 7.747/2012</li> <li>Resolução CONAMA nº 001/1986</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.
<b>Tema 8</b> Patrimônio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portaria nº 230/2002</li> <li>Resolução CONAMA nº 001/1986</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.
<b>Tema 9</b> Instituições financeiras intermediárias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução CMN nº 4.327 de 2014 do Banco Central</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.
<b>Tema 10</b> Engajamento de partes interessadas e divulgação de informações	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução CONAMA nº 237/1997</li> </ul>	<b>Efetivo</b> A legislação neste tema está em linha com as boas práticas internacionais.

Inexistente	Limitado	Satisfatório	Efetivo
-------------	----------	--------------	---------

Alguns temas são abordados tanto pela legislação quanto por outros critérios ASG voluntários, o que sugeriria que parte dos critérios já estaria sendo contemplada automaticamente do ponto de vista legal. A legislação brasileira federal e estadual apresenta nível de cumprimento efetivo para 5 dos 10 temas avaliados. No entanto, a profundidade dos critérios previstos por legislação ainda é inferior à dos critérios voluntários. Nesse sentido, recomenda-se que ambos, a legislação e os critérios ASG voluntários, sejam adotados de forma complementar.

Também vale ressaltar que a análise de lacunas está centrada na análise de dispositivos legais, e não no nível de efetividade da execução das mesmas pelos órgãos responsáveis. A presença desses critérios em leis e resoluções não garante necessariamente a fiscalização e cumprimento dos parâmetros, sendo relevante demonstrar para o investidor tanto o cumprimento da regulação, quanto o atendimento a critérios além dos requisitos mínimos legais.

Nesse sentido, é válido observar que algumas métricas relevantes para o setor de saneamento já tendem a ser acompanhadas nos programas de infraestrutura hídrica apoiados pelo MDR, como a recomposição florestal de áreas degradadas, principalmente Áreas de Proteção Permanente (APP) e matas ciliares; o monitoramento e manutenção de áreas em processo de recuperação florestal; sensibilização e engajamento da população da região; e fomento à adoção de sistemas agro-florestais por populações em região com estresse hídrico. No entanto, as operações financeiras internacionais rotuladas para o setor costumam ir além dessa linha de base.

A próxima seção, que trata da regulação setorial, apresenta a análise de temas ASG contemplados em dispositivos legais específicos para infraestrutura hídrica, enquanto as seções seguintes apresentam a análise de temas ASG contemplados em dispositivos legais específicos do sistema financeiro e de instrumentos financeiros relevantes para a estruturação e financiamento de projetos de infraestrutura hídrica.



## REGULAÇÃO SETORIAL

**TABELA 34** Dispositivos legais aplicáveis ao setor de infraestrutura hídrica

LEI Nº. 9.433/1997	
<b>Descrição</b>	<p>A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do Art. 21 da Constituição Federal, e altera o Art. 1º da Lei nº 8.001.</p> <p>De acordo com o Art. 1º, entre os fundamentos nos quais a Política Nacional de Recursos Hídricos se baseia, está que “a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”.</p> <p>O Art. 3º apresenta as diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, e se destacam “a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental” e “a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras”.</p> <p>O capítulo I Art. 32 estabelece os objetivos do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Entre eles, está “coordenar a gestão integrada das águas”.</p> <p>A seção III, da Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos indica pelo Art. 15: a outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias: “necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental”, entre outras.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	Gestão de riscos e impactos socioambientais (Art. 15, seção III), Eficiência dos recursos (Art. 3º), Gestão integrada de recursos (Art. 3º).
LEI Nº 6.938/1981 (POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE)	
<b>Descrição</b>	<p>A Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Instituiu os diretrizes e instrumentos, como o licenciamento ambiental, para a preservação e recuperação da qualidade do meio ambiente.</p> <p>O Art 2º indica que a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.</p> <p>O Art. 3º especifica que todas as atividades com potencial de poluição ambiental estão sujeitas a licenciamento ou, em caso de impacto potencial significativo, pelo IBAMA. O artigo também inclui a definição de “poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente”, que inclui, entre outras coisas, “afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente”.</p> <p>Art. 8º estabelece que compete ao CONAMA: estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA.</p> <p>Art. 11 estabelece que compete ao IBAMA propor ao CONAMA normas e padrões para implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento previsto no artigo anterior, além das que forem oriundas do próprio CONAMA.</p>

<b>Temas ASG abordados</b>	Avaliação e gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais (Art. 3º), Eficiência no uso de recursos e prevenção e gerenciamento da poluição.
LEI Nº 12.334/2010 (POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS)	
<b>Descrição</b>	<p>Esta Lei estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).</p> <p>Aplica-se a barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais que apresentem pelo menos uma característica listada. Entre elas está (iv) categoria de dano potencial associado médio ou alto, em termos econômicos, sociais, ambientais ou de perda de vidas humanas.</p> <p>O Art 2º estabelece, entre outras, as definições de “segurança de barragem”, como condição que vise a manter a sua integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente; de “dano potencial associado à barragem”, que inclui impactos sociais e ambientais; e de “desastre”, que inclui danos humanos e ambientais.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	Avaliação e gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais; saúde e segurança da comunidade; e conservação da biodiversidade (Art 2º).
LEI Nº 12.651/2012 (CÓDIGO FLORESTAL)	
<b>Descrição</b>	<p>Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, 9.393 e 11.428. Também revoga as Leis nº 4.771, 7.754 e a Medida Provisória nº 2.166-67.</p> <p>O Art. 1º-A estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.</p> <p>O Art. 3º estabelece algumas definições, sendo as principais: Amazônia Legal, Área de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal, área rural consolidada, pequena propriedade ou posse rural familiar e manejo sustentável.</p> <p>A lei inclui requisitos de áreas mínimas para Área de Preservação Permanente (APP) no Art. 4º: “considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta lei” e para Reserva Legal. Para APP, determina a largura mínima das faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, variando de acordo com a largura do curso d’água, além de condicionantes específicas por tipo de bioma e outras características geográficas. Para Reserva Legal, as áreas mínimas exigidas variam de acordo com o bioma e localização geográfica, por exemplo, área de formações florestais, de cerrado ou de campos gerais na Amazônia Legal.</p> <p>Os requisitos de área mínima e a inclusão das definições possuem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.</p> <p>Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, 9.393 e 11.428. Também revoga as Leis nº 4.771, 7.754 e a Medida Provisória nº 2.166-67.</p>

---

O Art. 1º-A estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

O Art. 3º estabelece algumas definições, sendo as principais: Amazônia Legal, Área de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal, área rural consolidada, pequena propriedade ou posse rural familiar e manejo sustentável.

A lei inclui requisitos de áreas mínimas para Área de Preservação Permanente (APP) no Art. 4º: “considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta lei” e para Reserva Legal. Para APP, determina a largura mínima das faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, variando de acordo com a largura do curso d’água, além de condicionantes específicas por tipo de bioma e outras características geográficas. Para Reserva Legal, as áreas mínimas exigidas variam de acordo com o bioma e localização geográfica, por exemplo, área de formações florestais, de cerrado ou de campos gerais na Amazônia Legal.

Os requisitos de área mínima e a inclusão das definições possuem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

---

**Temas ASG abordados**

Conservação de vegetação nativa (Art. 4º), Biodiversidade (Art. 4º).

---

## SETOR FINANCEIRO

A adoção de políticas ASG nos principais mercados financeiros no exterior está em estágio avançado e esse tema já faz parte da realidade de grande parte dos investidores. No Brasil, o assunto é debatido há algum tempo e diversos participantes do mercado têm iniciativas em relação ao tema.

Esta seção explora a perspectiva racional desse olhar financeiro para o meio ambiente, que advém inicialmente da percepção dos riscos associados a essa dimensão. Assim, um projeto financiado ou investido que não esteja cumprindo as normas ambientais pode estar sujeito a riscos operacionais, creditícios, legais e reputacionais. Ao enfrentar problemas para prosseguir seu funcionamento ou ainda, ao sofrer autuações, cobranças indenizatórias, e outras possíveis sanções aplicáveis, o empreendimento poderá ter dificuldades na geração de caixa

para pagamento das parcelas financiadas junto à instituição financeira ou remunerar seus sócios ou acionistas.

Ademais, o tratamento inadequado do empreendedor com o ambiente no entorno de suas atividades ocasiona danos reputacionais que podem diminuir a sua credibilidade perante a sociedade, afetando relacionamento com clientes e fornecedores, por exemplo, e impactando negativamente o retorno financeiro.

Nesse contexto, o mercado financeiro buscou reforçar mecanismos de avaliação de riscos ambientais das atividades apoiadas. No setor bancário, o licenciamento ambiental e o atendimento a regras específicas dos projetos e dos setores econômicos passam, em geral, por verificação no processo de concessão de crédito, integrando as políticas de sustentabilidade das instituições financeiras. Diversos mecanismos de salvaguardas e critérios socioambientais, como os abarcados nos Princípios do Equador, e outros aprovados pelas instituições multilaterais de crédito, são adotados para assegurar melhores práticas no tratamento dos aspectos ambientais no setor financeiro.

Nota-se tendência progressiva no mercado financeiro e de capitais de que o meio ambiente não seja apenas mais um elemento a ser diligenciado na avaliação de riscos. Como visto, esse aspecto é importante, mas as atividades de engajamento para maior responsabilidade ASG nos investimentos e produtos financeiros, bem como sua crescente destinação de recursos à proteção ambiental, fornecem uma visão para além do mero atendimento normativo (*compliance*) e de gestão de riscos, sinalizando a contribuição do setor financeiro para a agenda de sustentabilidade.

O meio ambiente passa, portanto, a ser uma possibilidade de investimento, ganhando uma perspectiva de oportunidade, promovendo as finanças verdes no mercado.

**TABELA 35** Dispositivos legais aplicáveis ao setor financeiro

RESOLUÇÃO CMN N° 4.327/2014	
<b>Descrição</b>	<p>A Resolução CMN 4.327 de 2014 do Banco Central estabeleceu diretrizes de governança, requisitos para o gerenciamento de risco socioambiental e calendário de implementação até 2015.</p> <p>Determina a implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental (PRSA) pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. A medida foi complementada na autorregulação pela Normativa SARB 14 da Febraban no mesmo ano e pelo Guia PRSA.</p> <p>Art. 2º: a PRSA deve conter princípios e diretrizes que norteiem as ações de natureza socioambiental nos negócios e na relação com as partes interessadas. Além de clientes e usuários, as partes interessadas incluem comunidade interna à sua organização e as demais pessoas impactadas por suas atividades socioambientais, pelo período mínimo de cinco anos, incluindo valores, tipo, localização e setor econômico objeto da operação;</p> <p>III–avaliação prévia dos potenciais impactos socioambientais negativos de novas modalidades de produtos e serviços, inclusive em relação ao risco de reputação; e</p> <p>IV–procedimentos para adequação do gerenciamento do risco socioambiental às mudanças legais, regulamentares e de mercado.</p> <p>Art. 7º: as ações relacionadas ao gerenciamento do risco socioambiental devem estar subordinadas a uma unidade de gerenciamento de risco da instituição.</p> <p>Parágrafo único. Independente da exigência prevista no <i>caput</i>, procedimentos para identificação, classificação, avaliação, monitoramento, mitigação e controle do risco socioambiental podem ser também adotados em outras estruturas de gerenciamento de risco da instituição.</p> <p>Art. 8º: as instituições mencionadas no Art. 1º devem estabelecer critérios e mecanismos específicos de avaliação de risco quando da realização de operações relacionadas a atividades econômicas com maior potencial de causar danos socioambientais.</p> <p>Art. 10: a PRSA e o respectivo plano de ação mencionado no Art. 9º devem ser aprovados pela Diretoria e, quando houver, pelo Conselho de Administração, assegurando a adequada integração com as demais políticas da instituição, tais como a de crédito, a de gestão de recursos humanos e a de gestão de risco.</p> <p>§ 2º A PRSA deve estabelecer diretrizes sobre as ações estratégicas relacionadas à sua governança, inclusive para fins do gerenciamento do risco socioambiental.</p> <p>§ 5º A PRSA deve ser objeto de avaliação a cada cinco anos por parte da Diretoria e, quando houver, do Conselho de Administração.</p> <p>Art. 3º: as instituições mencionadas no Art. 1º devem manter estrutura de governança compatível com o seu porte, a natureza do seu negócio, a complexidade de serviços e produtos oferecidos, bem como com as atividades, processos e sistemas adotados, para assegurar o cumprimento das diretrizes e dos objetivos da PRSA.</p> <p>§ 1º A estrutura de governança mencionada no <i>caput</i> deve prover condições para o exercício das seguintes atividades:</p> <p>I–implementar as ações no âmbito da PRSA;</p> <p>II–monitorar o cumprimento das ações estabelecidas na PRSA;</p>

	<p>III–avaliar a efetividade das ações implementadas;</p> <p>IV–verificar a adequação do gerenciamento do risco socioambiental estabelecido na PRSA; e</p> <p>V–identificar eventuais deficiências na implementação das ações.</p> <p>§ 2º É facultada a constituição de comitê de responsabilidade socioambiental, de natureza consultiva, vinculado ao conselho de administração ou, quando não houver, à diretoria executiva, com a atribuição de monitorar e avaliar a PRSA, podendo propor aprimoramentos.</p> <p>Art. 5º: o risco socioambiental deve ser identificado pelas instituições mencionadas no Art. 1º como um componente das diversas modalidades de risco a que estão expostas.</p> <p>Art. 6º: o gerenciamento do risco socioambiental das instituições mencionadas no Art. 1º deve considerar:</p> <p>I–sistemas, rotinas e procedimentos que possibilitem identificar, classificar, avaliar, monitorar, mitigar e controlar o risco socioambiental presente nas atividades e nas operações da instituição;</p> <p>II–registro de dados referentes às perdas efetivas em função de danos</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	<p><b>Temas abordados:</b></p> <p>Gestão de riscos e impactos socioambientais (Art. 6º).</p> <p><b>Temas abordados parcialmente:</b></p> <p>Governança ASG (Art. 8º), reporte de temas ASG (Art. 7º), transparência sobre exposição a riscos ASG (Art. 7º).</p>
RESOLUÇÃO CMN N° 4.557/2017	
<b>Descrição</b>	<p>Resolução CMN 4.557 incluiu os riscos ASG na normatização referente ao gerenciamento de riscos e de capital e à política de divulgação de informações das instituições. Dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos e a estrutura de gerenciamento de capital.</p> <p>Art. 6º: a estrutura de gerenciamento de riscos deve identificar, mensurar, avaliar, monitorar, reportar, controlar e mitigar:</p> <p>VI–o risco socioambiental, nos termos da Resolução n° 4.327, de 25 de abril de 2014;</p> <p>O Art.7º inclui o que a estrutura de gerenciamento de riscos deve prever, inclui estratégias de gerenciamento de risco e outras informações sobre acompanhamento e gestão dos riscos, mas não aborda nada especificamente para riscos ASG.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	<p>Gestão de riscos e impactos socioambientais (Art. 6º), reporte de temas ASG (Art. 6º), transparência sobre exposição a riscos ASG (Art.7º).</p>
CVM INSTRUÇÃO N° 552/2014	
<b>Descrição</b>	<p>Altera a Instrução 480, incluindo a necessidade de reporte de questões socioambientais no Formulário de Referência.</p> <p>A seção 4 descreve os fatores de risco que possam influenciar a decisão de investimento, que inclui os fatores relacionados a questões socioambientais.</p>

A seção 7.5. descreve os efeitos relevantes da regulação estatal sobre as atividades do emissor e comenta especificamente sobre política ambiental do emissor e custos incorridos para o cumprimento da regulação ambiental e, se for o caso, de outras práticas ambientais, inclusive a adesão a padrões internacionais de proteção ambiental.

A seção 7.8. estabelece que, em relação a políticas socioambientais, é necessário indicar (i) se o emissor divulga informações sociais e ambientais; (ii) a metodologia seguida na elaboração dessas informações; (iii) se essas informações são auditadas ou revisadas por entidade independente; e (iv) a página na rede mundial de computadores onde podem ser encontradas essas informações.

**Temas ASG abordados**

**Temas parcialmente abordados:**

Riscos socioambientais (seção 4), regulação ambiental (seção 7.5.), proteção ambiental e transparência (seção 7.8).

**LEI Nº 11.076/2004**

**Descrição**

A Lei 11.076 dispõe sobre o Certificado de Depósito Agropecuário (CDA), o Warrant Agropecuário (WA), o Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio (CDCA), a Letra de Crédito do Agronegócio (LCA) e o Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA) e dá nova redação a dispositivos de outras leis e outras providências.

**Temas ASG abordados**

-

**LEI Nº 11.488/2007**

**Descrição**

A Lei 11.488 cria o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI); reduz para 24 meses o prazo mínimo para utilização dos créditos da Contribuição para o PIS/Pasep e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) decorrentes da aquisição de edificações; amplia o prazo para pagamento de impostos e contribuições; altera algumas medidas provisórias e leis.

**Temas ASG abordados**

-

**LEI Nº 12.431/2011 E DECRETOS Nº 8.874 E 10.387**

**Descrição**

A Lei 12.431 define os critérios para Debêntures Incentivadas, buscando ampliar as alternativas de financiamento da economia e promover o mercado de capitais como fonte de recursos de longo prazo, especialmente para projetos de infraestrutura.

O Decreto nº 8.874 regulamenta as condições para aprovação dos projetos de investimento considerados como prioritários na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, para efeito do disposto no Art. 2º da Lei nº 12.431.

De acordo com o Art. 2, são considerados prioritários os projetos de investimento na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação:

II – que proporcionem benefícios ambientais ou sociais relevantes; ou

§ 1º Os projetos de investimento devem visar à implantação, ampliação, manutenção, recuperação, adequação ou modernização de empreendimentos em infraestrutura, entre outros, dos seguintes setores: logística e transporte; mobilidade urbana; energia; telecomunicações; radiodifusão; saneamento básico; e irrigação.

O Decreto nº 10.387 altera o Decreto nº 8.874 para dispor sobre incentivo ao financiamento de projetos de infraestrutura com benefícios ambientais e sociais. Inclui projetos que ofereçam benefícios ambientais ou sociais relevantes como projetos prioritários para a emissão de debêntures incentivadas.

**Temas ASG abordados**

**Temas parcialmente abordados:**

Projetos de infraestrutura que proporcionem benefícios ambientais ou sociais relevantes (Art. 2, § 1º).

## INSTRUMENTOS FINANCEIROS

A Medida Provisória nº 1.052 de 19 de maio de 2021 representa uma iniciativa que pode potencializar a capacidade do governo federal em apoiar a estruturação e o desenvolvimento de projetos de concessões e PPPs da União e dos governos subnacionais. Essa medida vem ao encontro de uma lacuna de recursos orçamentários e dispositivos legais capazes de endereçar a enorme demanda pelo desenvolvimento de projetos de melhor qualidade na estruturação de concessões no país. Destaca-se o papel central do Ministério de Desenvolvimento Regional na formulação de diretrizes e critérios para a futura contratação de projetos.

Dentre suas principais finalidades, além da prestação de serviços técnicos especializados em apoio à estruturação de concessões e PPPs, destaca-se a possibilidade do fundo cobrir riscos e prover garantias para as operações e projetos que dependam de garantia do poder público. Nesse contexto, o fundo pode representar um marco fundamental para o avanço das concessões no país e por isso deve, desde a sua constituição, incorporar os aspectos ASG em seu processo de governança e tomada de decisões.

Para que essa iniciativa seja exitosa do ponto de vista das finanças sustentáveis, considera-se essencial que a futura instituição administradora tenha conhecimento sobre as taxonomias e *frameworks* elaborados pelo MDR e disseminados por meio desta publicação. Dessa forma, a instituição administradora poderá ser capacitada na incorporação e adequação de seus processos aos critérios ASG desenvolvidos.

As seções seguintes trazem a análise do arcabouço regulatório associado aos Fundos Constitucionais e Fundos de Desenvolvimento Regional, respectivamente, para avaliar o nível de integração ASG associado à destinação desses recursos, para os quais os setores-alvo deste projeto são elegíveis.

## FUNDOS CONSTITUCIONAIS

O regulamento do Fundo de Investimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço define os setores e tipos de ativos elegíveis para investimento, dentre os quais saneamento básico está incluído, além de definir processos de gestão e obrigações administrativas e elementos de governança interna. Através da Política Socioambiental, definida pela Resolução CCFGTS 761/2014, são determinadas diretrizes de impacto positivo social e ambiental para a política de investimento do fundo para além da conformidade com o licenciamento ambiental. No entanto, não há uma definição clara de metas e critérios para avaliação da performance dos ativos e projetos em cada tema ASG contemplado.

Os regulamentos do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) definem como diretrizes a serem observadas na formulação dos programas de financiamento a preservação do meio ambiente, a redução das disparidades intrarregionais de renda e determina requisito de transparência para dados financeiros. Dessa forma, a abordagem de integração ASG nos fundos é limitada, contemplando poucos temas ASG relevantes e com pouca clareza para que tipos de critérios devem ser atendidos para cada um.

A Instrução Normativa nº 39/2012 define os procedimentos do Programa Saneamento para Todos – Mutuários Públicos, cujo montante de investimentos é definido anualmente pelo Conselho Curador do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS). Dentre as atividades elegíveis para apoio desse programa, constam manejo de águas pluviais; preser-

vação e recuperação de mananciais; e reúso de água, associados ao setor de infraestrutura hídrica. Com a Instrução Normativa nº 40/2020, foi aprovado o orçamento anual de R\$ 4 bilhões para investimentos no âmbito do Programa Saneamento para Todos em 2021. Dessa forma, o FGTS representa uma oportunidade significativa para investimento em projetos de infraestrutura hídrica cujo impacto socioambiental positivo pode ser potencializado com a adoção de critérios de melhores práticas ASG nos ativos e projetos financiados.

O *benchmark* de taxonomias e critérios ASG para infraestrutura sustentável demonstra que há espaço para a definição de maior detalhamento na gestão de riscos e oportunidades ASG adaptados para os setores elegíveis para os Fundos Constitucionais em questão.

**TABELA 36** Dispositivos legais aplicáveis aos Fundos Constitucionais

REGULAMENTO DO FUNDO DE INVESTIMENTO DO FUNDO DE GARANTIA DO TEMPO DE SERVIÇO (FI-FGTS)	
<b>Descrição</b>	<p>O regulamento do FI-FGTS define os setores e tipos de ativos elegíveis para investimento, além de definir processos de gestão e obrigações administrativas e elementos de governança interna. O Art. 1º, § 4º lista os setores elegíveis a investimentos do FI-FGTS, a qual o setor de saneamento está incluído, assim como são elegíveis o conjunto de atividades econômicas complementares a esses setores. Ademais, conforme o Art. 6º, § 7º, os investimentos são limitados às obras de modernização e incremento de capacidade, excluindo as obras com caráter preponderantemente de manutenção.</p> <p>No Art. 8º são listados os riscos aos quais a carteira do fundo está exposta. Dentre eles, não há referência a nenhum risco associado a temas socioambientais.</p> <p>O Capítulo X define obrigações de publicações e informações aos cotistas, porém não há nenhuma obrigação de reporte de riscos ou impactos ASG associados à carteira de investimentos do fundo.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	-
RESOLUÇÃO CCFGTS Nº 761/2014	
<b>Descrição</b>	<p>Define a Política Socioambiental do FGTS, que busca contribuir para o processo de desenvolvimento sustentável brasileiro, observados os seguintes princípios: prevenção e mitigação de impactos ambientais; uso responsável de recursos naturais; proteção dos direitos dos trabalhadores; proteção dos direitos humanos e saúde; respeito aos povos indígenas e comunidades tradicionais; proteção do patrimônio histórico, cultural, artístico, paisagístico e arqueológico.</p> <p>A Política Socioambiental do FGTS também possui diretrizes de conformidade ambiental, saúde pública, segurança e saúde ocupacionais, eficiência energética, uso eficiente dos recursos hídricos, condições adequadas de trabalho e emprego, proteção aos direitos humanos e proteção do patrimônio histórico e incentivos que proporcionem a economia de recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa.</p>

Algumas diretrizes vão além dos critérios previstos por legislação. As principais são: contemplar espaços com áreas verdes, promover a participação social, gestão da obra para reduzir impactos na comunidade local.

**Temas ASG abordados** Gestão de riscos e impactos socioambientais, Mitigação da mudança do clima, eficiência dos recursos e prevenção da poluição, Condições de trabalho, Saúde e segurança dos trabalhadores, Patrimônio Cultural.

#### INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 39/2012

**Descrição** Regulamenta os procedimentos e as disposições relativos às operações de crédito no âmbito do Programa Saneamento para Todos – Mutuários Públicos.

O Programa Saneamento para Todos – Mutuários Públicos tem por objetivo promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana e rural por meio de investimentos em saneamento, integrados e articulados com outras políticas setoriais, atuando com base em sistemas operados por prestadores públicos, por meio de ações e empreendimentos destinados à universalização e à melhoria dos serviços públicos de saneamento básico.

O programa pode financiar empreendimentos nas seguintes modalidades: (i) Abastecimento de Água; (ii) Esgotamento Sanitário; (iii) Saneamento Integrado; (iv) Desenvolvimento Institucional; (v) Manejo de Águas Pluviais; (vi) Manejo de Resíduos Sólidos; (vii) Redução e Controle de Perdas; (viii) Preservação e Recuperação de Mananciais; (ix) Estudos e Projetos; (x) Plano de Saneamento Básico, e (xi) Tratamento Industrial de Água e Efluentes Líquidos e Reuso de Água. São determinados também os itens financiáveis elegíveis e não elegíveis, ações complementares mandatórias e limites de volume de financiamento para cada modalidade.

O reassentamento de famílias cuja remoção se faz indispensável para a implantação do empreendimento, a elaboração de Plano de Reassentamento e Medidas Compensatórias e execução de trabalho social que vise à sustentabilidade socioeconômica e ambiental do empreendimento são demandados para as atividades de Abastecimento de Água; Esgotamento Sanitário; Saneamento Integrado, Manejo de Águas Pluviais; Manejo de Resíduos Sólidos; e Preservação e Recuperação de Mananciais.

**Temas ASG abordados** Reassentamento involuntário; Saúde e segurança de comunidades.

#### INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 22/2018

**Descrição** Regulamenta, no âmbito do Ministério das Cidades, o Processo Seletivo para contratação de operações de crédito para a execução de ações de Saneamento – Mutuários Públicos. Mais especificamente regulamenta as regras, diretrizes, critérios de elegibilidade, prazos e procedimentos para seleção de propostas para contratação de operações de crédito para a execução de ações de saneamento.

Em relação ao Processo Seletivo mencionado anteriormente, a IN estabelece que serão elegíveis propostas que beneficiem municípios cujos proponentes sejam estados, Distrito Federal, municípios ou prestadores públicos de serviços de saneamento constituídos sob a forma de empresas públicas ou sociedades de economia mista.

As etapas do Processo Seletivo incluem cadastramento, enquadramento, validação, hierarquização e seleção das propostas pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA).

Estabelece as modalidades em que as propostas devem se enquadrar: Abastecimento de Água; Esgotamento Sanitário; Manejo de Resíduos Sólidos; Manejo de Águas Pluviais; Redução e Controle de Perdas; Saneamento Integrado; Desenvolvimento Institucional; Preservação e recuperação de Mananciais; Estudos e Projetos; Plano de Saneamento Básico.

Entre os requisitos básicos das propostas, estabelece que não serão aceitas propostas em que os projetos técnicos não garantam a plena funcionalidade das obras e o benefício imediato para a população a partir de sua implantação. Além disso, informa que nas intervenções em que ocorra a necessidade de remoção e reassentamento de famílias, as propostas técnicas deverão prever, em item específico do Quadro de Composição do Investimento (QCI) da carta-consulta, além do valor relacionado à produção habitacional, os valores das obras de infraestrutura associadas.

Entre os requisitos institucionais necessários para enquadramento da proposta, a IN estabelece:

Abastecimento de água, esgotamento sanitário, redução e controle de perdas e estudos e projetos relacionados. Indica entre outras modalidades: a comprovação do efetivo funcionamento de entidade ou órgão prestador de serviços, constituído em forma de autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista ou consórcio público de direito público; e a comprovação da regularidade da outorga ou da delegação da prestação dos serviços que tenha como prestador.

Manejo de resíduos sólidos e estudos e projetos relacionados a esta modalidade: a comprovação da existência de órgão ou entidade legalmente habilitada para a prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, inclusive para as ações de operação e manutenção do respectivo sistema.

**Temas ASG abordados** Reassentamento involuntário

#### INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 40/2020

**Descrição** Dispõe sobre o Orçamento Operacional do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) referente à área de Saneamento Básico para o exercício de 2021.

A Instrução Normativa faz referência à Resolução nº 702/2012, que estabelece diretrizes para elaboração das propostas orçamentárias e aplicação dos recursos do FGTS, e dá outras providências e à Resolução nº 984/2020, que aprova os orçamentos financeiro, operacional e econômico para o exercício de 2021, e os orçamentos plurianuais, para o período 2021-2024, do FGTS.

O Art. 1º define estabelecer o orçamento operacional do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), referente à área de Saneamento Básico – Mutuários Público e Privado, para o exercício de 2021, conforme disposto nos Anexos I e II desta Instrução Normativa.

No Art. 2º a Instrução Normativa estabelece que o Agente Operador observará, na aplicação dos recursos de até R\$ 4 bilhões para contratação de operações de crédito no âmbito do Programa Saneamento para Todos, referente à área orçamentária de Saneamento Básico – Mutuários Público e Privado.

**Temas ASG abordados** -

## LEI Nº 7827 – REGULAMENTOS FCO, FNE, FNO

<b>Descrição</b>	<p>O Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) têm por objetivo contribuir para o desenvolvimento econômico e social das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, através das instituições financeiras federais de caráter regional, mediante a execução de programas de financiamento aos setores produtivos, em consonância com os respectivos planos regionais de desenvolvimento.</p> <p>O Art. 3º apresenta as diretrizes a serem observadas na formulação dos programas de financiamento do Fundo e apenas três apresentam relação com critérios ASG: IV–preservação do meio ambiente, IX–de apoio voltado para a redução das disparidades intrarregionais de renda, XI–programação anual das receitas e despesas com nível de detalhamento que dê transparência.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	<p><b>Temas abordados:</b> Preservação do meio ambiente.</p> <p><b>Tema parcialmente abordado:</b> Redução de pobreza e desenvolvimento local; transparência.</p>

## FUNDOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAIS

No Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA), o Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) e o Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste (FDCO) estão previstos em seus regulamentos o investimento em infraestrutura e serviços públicos para promoção de desenvolvimento regional nas regiões contempladas. Os subsetores de infraestrutura hídrica construída/mista e revitalização de bacias têm enquadramento potencial como prioritário pelo FDNE (que prioriza Infraestrutura e serviços públicos e preservação e recuperação do meio ambiente, respectivamente). Quanto ao FDCO, infraestrutura construída/mista associado à irrigação pode ser enquadrada na priorização de projetos de irrigação para utilização própria ou de terceiros.

A Resolução CMN nº 4.171/2012 estabelece a condicionante de conformidade com a legislação, inclusive ambiental, e é definida uma lista de exclusão, uma estratégia limitada de integração ASG na gestão dos fundos. Análogo aos Fundos Constitucionais, há espaço para a definição de maior detalhamento na gestão de riscos e oportunidades ASG adaptados para os setores elegíveis para os Fundos Constitucionais em questão, de modo a potencializar o impacto socioambiental alcançado nos setores-alvo deste projeto.

## TABELA 37 Dispositivos legais aplicáveis aos Fundos de Desenvolvimento Regionais

### REGULAMENTO FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (FDA)

<b>Descrição</b>	<p>O Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA) foi criado pela Medida Provisória nº 2.156-5, de 24/08/01, com nova redação dada pela Lei Complementar nº 124, de 3 de janeiro de 2007, regulamentado pelo Decreto nº 10.053, de 9 de outubro de 2019 e Resolução Condel nº 82, de 16 de dezembro de 2019.</p> <p>O Fundo tem como finalidade investimentos em infraestrutura e serviços públicos e em empreendimentos produtivos com grande capacidade germinativa de negócios e de atividades produtivas.</p> <p>Em seu Art. 7º, define que a participação do FDA nos projetos de investimento será realizada conforme dispuser o regulamento a ser aprovado pelo Conselho Deliberativo.</p> <p>Regulamento do FDA foi aprovado pelo Decreto 10.053/2019.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	-

### FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DO CENTRO-OESTE (FDCO)

<b>Descrição</b>	<p>O Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste (FDCO) disponibiliza financiamento para projetos em infraestrutura, serviços públicos e empreendimentos produtivos de grande capacidade germinativa de novos negócios na região Centro-Oeste.</p> <p>Entre os projetos prioritários estabelecidos pelo FDCO, se destacam: Infraestrutura e serviços públicos, Preservação e recuperação do meio ambiente, Abastecimento de água e esgotamento sanitário e que contribuam para a redução de desigualdades regionais em espaços prioritários.</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	Preservação e recuperação do meio ambiente, Abastecimento de água e esgotamento sanitário

### REGULAMENTO FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (FDNE)

<b>Descrição</b>	<p>O Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) foi criado pela Medida Provisória nº 2.156-5, de 24/08/01, regido atualmente pelo Decreto nº 7.838, de 9/11/2012 e atualizações posteriores, e pelo Decreto nº 6.952, de 2/09/09 (para as operações contratadas até 3/04/2012).</p> <p>Sua finalidade é assegurar recursos para a Implantação, ampliação, modernização e diversificação de investimentos em infraestrutura e serviços públicos e em empreendimentos produtivos de grande capacidade germinativa de novos negócios e de novas atividades produtivas através do financiamento de investimentos em capital fixo na área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em consonância com as diretrizes e prioridades definidas para o FDNE.</p> <p>O FDNE possui projetos de Infraestrutura-Saneamento e Abastecimento de Água e detalha: Empreendimentos de energia (geração, transmissão e distribuição), telecomunicações, transporte (inclusive multimodais), logística, abastecimento de água, irrigação para utilização própria ou de terceiros, esgotamento sanitário, produção e distribuição de gás, dutos viários, portos e terminais, produção e refino de petróleo, biocombustíveis, aeroportos e terminais;</p>
<b>Temas ASG abordados</b>	-

## RESOLUÇÃO CMN N° 4.171/2012

<b>Descrição</b>	<p>Estabelece critérios, condições e prazos para a concessão de financiamentos ao amparo de recursos do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA), do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) e do Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste (FDCO).</p> <p>§ 4º Sem prejuízo de outras vedações legais, não terão a participação dos recursos do FDA, do FDNE e do FDCO projetos que tenham como objeto: I– atividades que estejam em desacordo com a legislação, inclusive a ambiental; II– comércio de armas; e III– atividades ligadas a produção e comercialização de tabaco e congêneres.</p>
------------------	---

---

<b>Temas ASG abordados</b>	Conformidade com a legislação ambiental (§ 4º).
----------------------------	---

---





## BENCHMARK DE EMISSÕES TEMÁTICAS

Nesta seção foram mapeadas as emissões de títulos temáticos ocorridas no Brasil e no mundo, para traçarmos o panorama das emissões de títulos de dívida no setor de infraestrutura hídrica. Com isso, foram identificadas informações relevantes para se definir as principais características desse tipo de emissão, como o perfil dos emissores, tipos de projetos financiados, os principais critérios socioambientais utilizados, como mensuram o impacto socioambiental positivo gerado, certificações conseguidas e os atores envolvidos.

O *benchmark* focou em emissões nos setores de saneamento e de infraestrutura hídrica por parte de entes privados (por exemplo, concessionários), públicos (por exemplo, autoridades setoriais), subnacionais (por exemplo, municípios) e soberanas.

O *benchmark* foi desenvolvido a partir de uma pesquisa baseada principalmente no banco de dados de Operações Brasileiras Sustentáveis de Crédito da SITAWI, no *Environmental Finance Bond Database* (Bond-data) e em relatórios sobre o mercado de títulos verdes desenvolvidos pela *Climate Bonds Initiative* (CBI).

Conforme apresentado na seção de *Benchmark* de taxonomias e critérios, a *Climate Bonds Initiative* (CBI) possui definições e critérios para avaliar a elegibilidade de projetos e ativos em diversos setores, como uso de recursos verdes/climáticos para a emissão de títulos temáticos. Os requisitos que os ativos e/ou projetos devem cumprir para serem elegíveis para inclusão em um título climático certificado são divididos em dois passos:

1. **Cumprir com o componente de mitigação:** os projetos de água devem diminuir ou não aumentar as emissões de GEE de uma li-

nha de base de *business-as-usual* (BAU) ao longo da vida operacional do ativo ou projeto.

2. **Cumprir com o componente de adaptação e resiliência:** a infraestrutura hídrica e seu ecossistema devem ser resistentes às mudanças climáticas e ter adaptação suficiente para enfrentar os riscos relacionados à mesma. A demonstração do segundo passo é feita a partir de seis seções:
  - a. Alocação: como a água é compartilhada pelos usuários dentro de uma determinada bacia ou aquífero.
  - b. Governança: como ou se a água será formalmente negociada e governada.
  - c. Diagnóstico técnico: como as mudanças climáticas no sistema hidrológico são tratadas ao longo do tempo.
  - d. Soluções baseadas na natureza (apenas em projetos específicos): se os emissores têm compreensão suficiente do impacto ecológico no/do local do projeto com monitoramento e capacidade de gerenciamento contínuos.
  - e. Instalações de dessalinização (apenas em projetos específicos): questões específicas de adaptação e resiliência para dessalinização devem ser abordadas.
  - f. Avaliação do plano de adaptação: verificação da integridade dos mecanismos de enfrentamento para lidar com as vulnerabilidades climáticas identificadas.

A Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA) também possui recomendação de diretrizes e métricas para projetos sustentáveis de água e águas residuais, dentro de seus “Princípios para Títulos Verdes”. A categoria que engloba o setor, denominada “Gestão sustentável das águas e águas residuais” inclui, mas não se limita, à infraestrutura sustentável para água limpa e/ou potável, além de categorias voltadas para gestão de águas residuais.

## A. BRASIL

Não foram registradas no Brasil emissões temáticas com uso de recursos direcionados aos subsetores de infraestrutura hídrica analisados neste trabalho. Apesar de não ter havido captação no mercado de capitais, existem diversas iniciativas do setor público para programas e investimento nesse tipo de atividade. Em 2008, foi estabelecido o novo arranjo institucional para o Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas e o tema de revitalização de bacias hidrográficas passou a ser considerado um dos seis temas prioritários constantes nas Orientações Estratégicas do Ministério do Meio Ambiente.

Desde o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, programas públicos de investimento e projetos de revitalização vêm ganhando destaque nos últimos anos. Em 2019, o Ministério do Desenvolvimento Regional apresentou o Programa Juntos pelo Araguaia, projeto-piloto do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas. Há, também, o Programa Água Doce, que já entregou mais de 240 sistemas de dessalinização no semiárido brasileiro desde o início de 2019. Em 2020, o governo federal lançou o Programa Águas Brasileiras, de revitalização de bacias hidrográficas, também coordenado pelo MDR. A predominância do setor público nesse setor explica o potencial limitado de financiamento por meio de títulos de dívida.

## B. INTERNACIONAL

Os títulos de dívida relacionados à infraestrutura hídrica estão crescendo assim como o mercado de títulos temáticos geral, atingindo a marca de US\$ 30 bilhões de títulos relacionados à gestão sustentável da água emitidos em 2017, comparado com US\$ 12 bilhões em 2016<sup>15</sup>. Houve um investimento acumulado de US\$ 98,7 bilhões em infraestrutura hídrica no uso de recursos de títulos verdes<sup>16</sup>.

Nos EUA, foram emitidos vários títulos verdes relacionados a ativos de infraestrutura hídrica. Um dos primeiros emissores foi a *DC Water*, que chegou ao mercado em 2014 e posteriormente retornou ao mercado em 2015 com uma emissão de US\$ 100 milhões. Os emissores de títulos verdes incluem uma variedade de entidades do governo estadual/provincial e municipal, como por exemplo *Massachusetts Clean Water*, *Indiana*, *Nova York*, *St. Paul em Minnesota*, *Connecticut* e *New Jersey*.

### BOX 1 — ESTUDO DE CASO: EMISSÃO MUNICIPAL NA CIDADE DO CABO

Com o objetivo de aumentar a eficiência hídrica na distribuição de água, desenvolver resiliência contra enchentes e avanço do mar sobre a costa e melhorar sua eficiência energética para diminuir suas emissões de GEE, a Cidade do Cabo (África do Sul), foi o segundo município a emitir um título de dívida verde do país, porém, foi o primeiro título verde certificado emitido por um município no país e o primeiro a ser listado no segmento de títulos verdes da *Johannesburg Stock Exchange*.

O município levantou US\$ 84 milhões focado em infraestrutura hídrica. Possui maturidade de dez anos e contou com uma demanda quatro vezes maior que a oferta, demonstrando o interesse pulsante dos investidores locais e internacionais por investimentos sustentáveis.

O uso de recursos elegível é o refinanciamento de projetos de melhoria de eficiência e desenvolvimento de resiliência climática. A emissão foi certificada pelo *Climate Bond Standards*, porém o relatório de avaliação não foi divulgado publicamente e não contou com Parecer de Segunda Opinião. A *Environmental Finance* concedeu o primeiro “Título Verde do Ano” para a Cidade do Cabo em 2017.

A maior parte dos recursos irá para projetos relacionados à água, por meio de programas de conservação de recursos hídricos, como melhoria em reservatórios e em sistemas de gerenciamento de pressão da água, tratamento de efluentes para aumentar a disponibilidade de água potável, atualização da infraestrutura de esgotamento e a reabilitação e proteção de estruturas costeiras, visando a resolver o problema da cidade com escassez hídrica.

15 CBI (2018)

16 CBI (2020)

## BOX 2 – ESTUDO DE CASO: EMISSÕES TEMÁTICAS DA ÁGUAS ANDINAS

A Águas Andinas é a maior empresa privada do setor no Chile, atendendo mais de 8 milhões de pessoas todos os dias na capital Santiago, atuante em todo o ciclo de captação, distribuição e tratamento de água e esgoto sanitário. Suas principais conquistas são ter atingido, em 10 anos, 100% de tratamento de esgoto em Santiago e a execução das menores taxas de fornecimento de serviço entre os países membros da OCDE.

A empresa foi ao mercado de capitais chileno captar recursos com o objetivo de transformar suas plantas de tratamento de esgoto em bio-fábricas, reutilizar 100% de seus resíduos com o objetivo de transformar em energia para alimentar sua operação e para reduzir sua pegada de carbono. Para tal, emitiu dois Títulos Verde e Social rotulados, um de US\$ 57,6 milhões e outro de US\$ 76,8 milhões, respectivamente em 2018 e 2019 e que serão pagos até o ano de 2044.

No âmbito de infraestrutura resiliente, serão financiados projetos que buscam aumentar a disponibilidade de horas de autonomia de abastecimento de água potável, em casos de extrema turbidez nos rios Maipo e Mapocho, principais fontes de recursos hídricos da empresa. Esses projetos incluem a construção de novos ativos e a adaptação da infraestrutura cinza atual, incluindo a construção de novos reservatórios e aumento da produção de água subterrânea através da instalação de poços. Com esses projetos, a empresa espera garantir maior continuidade do abastecimento e, conseqüentemente, o acesso à água potável para a população em caso de eventos de extrema turbidez e adaptação a outros fenômenos relacionados às mudanças climáticas.

Também há iniciativas de eficiência energética e diminuição da poluição, como a instalação de sistema de tratamento de nitratos e de geração de energia elétrica através de biogás gerado nas estações de tratamento.

A TABELA 33 apresenta a distribuição de projetos apoiados entre os subsetores e os indicadores utilizados para acompanhamento do impacto e performance do uso de recursos das emissões temáticas da empresa. Para cada indicador, a AA prevê metas de performance baseadas nas capacidades previstas em cada projeto de infraestrutura.

USO DE RECURSOS	# DE PROJETOS	MÉTRICA DE RESULTADOS	MÉTRICAS DE IMPACTO AMBIENTAL	MÉTRICAS DE IMPACTO SOCIAL
Distribuição de água potável	1	Volume de água introduzido no sistema de abastecimento (m <sup>3</sup> )	N/A	População beneficiada  Aumento relativo de disponibilidade de água por região

USO DE RECURSOS	# DE PROJETOS	MÉTRICA DE RESULTADOS	MÉTRICAS DE IMPACTO AMBIENTAL	MÉTRICAS DE IMPACTO SOCIAL
Infraestrutura hídrica resiliente	2	Horas adicionais de autonomia do sistema (h)	Horas de interrupção de disponibilidade de água potável evitadas (h)	Número de clientes que teriam sido afetados por interrupções no serviço
Esgotamento sanitário	7	Volume de água tratada reintroduzida nas bacias (m <sup>3</sup> )	Não-conformidade com padrões de qualidade de efluentes tratados  Redução da pegada hídrica com ganhos de eficiência (m <sup>3</sup> )	Número de habitantes atendidos pelo novo sistema de esgotamento  Variação na proporção de esgoto tratado (%)

## BOX 3 – ESTUDO DE CASO: EMISSÕES SOBERANAS DO CHILE

A primeira emissão de títulos verdes soberanos do Chile foi em junho de 2019 e, desde então, o país emitiu US\$ 16,2 bilhões, sendo operações de títulos verdes (US\$ 7,7 bilhões), sociais (US\$ 7 bilhões) e sustentáveis (US\$ 1,5 bilhão). Essas emissões correspondem a cerca de 16% da dívida que o governo emitiu entre 2019 e 2021.

As emissões feitas pelo país se baseiam em um *Framework*, que possui Parecer de Segunda Opinião (SPO), desenvolvido pela empresa especializada *Vigeo Eiris*. Esse SPO inclui, entre os usos de recursos elegíveis dos recursos captados através dessa emissão, o setor de gestão hídrica. Com isso, o país poderá apoiar projetos cujo objetivo seja promover a gestão sustentável de recursos hídricos e garantir a disponibilidade de água potável. Os possíveis projetos apoiados são nas atividades de distribuição de água, gestão de efluentes hídricos, conservação de recursos hídricos e sistema de proteção contra enchentes em rios.

O governo chileno estabeleceu um processo claro para avaliação e seleção de projetos verdes elegíveis. Foi criado um Comitê interministerial de Títulos Verdes, liderado pelo Ministério das Finanças e apoiado pelo Ministério do Meio Ambiente, além de contar com representantes de ministérios responsáveis pela implementação dos projetos apoiados.

No primeiro relatório de impacto das emissões soberanas temáticas, o Chile apresenta 20 projetos nacionais apoiados através da emissão. Os projetos incluem monitoramento, análise, diagnóstico e estudos de recursos hídricos, dos planos diretores da bacia e estratégias para a

conservação dos recursos hídricos e análise do efeito das mudanças climáticas e eventos extremos na disponibilidade de recursos hídricos.

USO DE RECURSOS	RESULTADOS	IMPACTO
Gestão Hídrica	Número de bombas eficientes instaladas	Redução no consumo de água (%)
	Sistema de coleta de esgoto instalado (km)	
	Novos reservatórios/proteção contra enchentes construídos	
	Número de estudos financiados	
	Volume absoluto de esgoto tratado ou evitado e de água reutilizada (m <sup>3</sup> ) antes e depois de um projeto	
	Volume anual de água potável disponibilizada para consumo humano (m <sup>3</sup> )	
Recursos naturais, uso da terra e áreas marinhas protegidas	Área de solo ou oceano conservada/recuperada (km <sup>2</sup> )	Sequestro anual de CO2 em reservas ou áreas protegidas (tCO2e)
	Área de reserva marinha/florestal sob monitoramento ativo (km <sup>2</sup> )	
	Número de estações de observação climática instaladas	

## BOX 4 – ESTUDO DE CASO: *INTEGRATED FLOOD RISK MANAGEMENT SECTOR PROJECT*

O Projeto de Gestão Integrada de Risco de Enchente (tradução livre do inglês *Integrated Flood Risk Management Sector Project*) tem o objetivo de reduzir os riscos de enchentes de seis bacias hidrográficas nas Filipinas, enfrentando o risco de inundações e aumentando a resiliência climática.

O projeto engloba três frentes: (i) melhorarias no planejamento da gestão de risco de inundação por meio do fortalecimento da aquisição e gestão de dados, e melhorar a gestão de ativos de proteção contra inundação; (ii) reabilitação e construção de infraestrutura de proteção contra enchentes; e (iii) conscientização da comunidade e preparação e implementação de planos de gestão e redução de riscos de desastres para reduzir as vulnerabilidades de diferentes grupos.

Para viabilizar a implementação do projeto com custo projetado de US\$ 556,2 milhões, o governo das Filipinas está pleiteando financiamento do Banco Asiático de Desenvolvimento (ADB, do inglês *Asian Development Bank*), além de outras fontes de cofinanciamento (com potencial para emissão de títulos temáticos).

O governo das Filipinas contou com assistência técnica para estruturação do projeto (de acordo com as salvaguardas do ADB), e um programa de investimento de longo prazo para gestão de risco de inundação no país. A assistência técnica foi financiada pelo ADB e pelo *Cooperation Fund for Project Preparation in the Greater Mekong Subregion and in Other Specific Asian Countries*.

Conforme procedimentos internos do ADB, o projeto no setor de agricultura e recursos naturais está alinhado com as agendas de crescimento ambientalmente sustentável e crescimento econômico inclusivo, além da promoção de equidade de gênero e fortalecimento de governança e capacitação. O projeto foi categorizado como risco ambiental A, ou seja, potenciais impactos ambientais adversos significativos que são irreversíveis, variados ou inéditos, que podem afetar uma área maior do que os locais de implementação das obras, de modo que é obrigatório que seja feita uma avaliação de impacto ambiental. Também é provável o impacto de reassentamento involuntário e possível impacto em comunidades tradicionais, para as quais devem ser desenvolvidos planos de mitigação e gestão.

## MAPEAMENTO DE RISCOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS ADVERSOS

Como apresentado em seções anteriores, o setor de infraestrutura hídrica é comumente associado a impactos sociais positivos ao promover disponibilidade e qualidade de água e bem-estar para a população.

Contudo, é relevante que também sejam mapeados e endereçados eventuais riscos socioambientais dos projetos, para evitar o incentivo ao desenvolvimento de empreendimentos que supervalorizem uma solução com impacto ambiental positivo além do seu real potencial, ou que gere transtornos e impactos negativos para a população localizada próximo ao empreendimento.

Enquanto as seções anteriores exploraram que tipos de ativos e projetos no setor de infraestrutura hídrica que podem ser financiados com o apoio dos *frameworks* a serem desenvolvidos, nesta seção são apresentados potenciais riscos e impactos ASG adversos relacionados a projetos e tecnologias do setor, desagregadas entre soluções cinzas e/ou verdes (mistas).

O mapeamento foi desenvolvido a partir de uma pesquisa sobre as operações, projetos, tecnologias associadas, a fim de que se compreendam grandes impactos ou controvérsias ASG que sejam contrárias ao espírito de uma emissão de um Título Temático.

A **TABELA 38** apresenta uma matriz de materialidade para identificar os principais riscos socioambientais que os projetos de infraestrutura hídrica podem estar expostos, conforme consulta a especialistas no setor.

**TABELA 38** Matriz de materialidade de riscos socioambientais do setor de infraestrutura hídrica

DIMENSÃO	TEMA	RISCO	INFRAESTRUTURA CONSTRUÍDA			INFRAESTRUTURA MISTA			REVITALIZAÇÃO DE BACIAS
			DISPONIBILIDADE DE ÁGUA	QUALIDADE DE ÁGUA	GESTÃO DE EVENTOS EXTREMOS	DISPONIBILIDADE DE ÁGUA	QUALIDADE DE ÁGUA	GESTÃO DE EVENTOS EXTREMOS	
Riscos Ambientais	Prevenção da poluição	Contaminação do solo	0	2	0	0	0	0	0
		Contaminação de corpos hídricos	0	2	0	0	0	0	0
	Conservação	Erosão/degradação do solo	1	0	1	0	0	0	0
		Mudanças climáticas	Danos físicos por eventos climáticos extremos	2	1	2	1	0	1
	Emissões de GEE		0	1	2	0	0	1	0
	Eficiência dos recursos	Eficiência energética	2	1	0	0	0	0	0
Eficiência hídrica		1	1	1	1	0	0	1	

DIMENSÃO	TEMA	RISCO	INFRAESTRUTURA CONSTRUÍDA			INFRAESTRUTURA MISTA			REVITALIZAÇÃO DE BACIAS	
			DISPONIBILIDADE DE ÁGUA	QUALIDADE DE ÁGUA	GESTÃO DE EVENTOS EXTREMOS	DISPONIBILIDADE DE ÁGUA	QUALIDADE DE ÁGUA	GESTÃO DE EVENTOS EXTREMOS		
Riscos sociais	Trabalhador	Saúde e segurança ocupacional	1	2	1	1	2	1	1	
		Desrespeito a direitos trabalhistas	1	1	1	1	1	1	1	
	Cliente	Qualidade da água para consumo	0	1	1	0	0	0	0	
	Comunidade	Escassez de água	1	1	0	0	0	0	0	
		Uso e ocupação do solo	1	2	2	1	1	1	1	
			0	1	2	Baixa probabilidade			Média probabilidade	Alta probabilidade

Elaboração: SITAWI.

Como são tipicamente projetados para resolver um problema específico de gestão de água em uma região, há um risco relevante a ser mitigado de que o projeto não esteja promovendo apenas o deslocamento do problema para outra região. Adicionalmente, ainda que alcance seu objetivo de solucionar um problema específico, alguns tipos de infraestrutura podem causar impactos ambientais negativos e degradação do ecossistema, gerando novos problemas de segurança hídrica na região e/ou em regiões próximas.

Infraestrutura hídrica cinza também envolve tipicamente projetos de grande escala, como barragens e transposições, de modo que podem representar impactos às comunidades através de riscos de reassentamento involuntário e de saúde e segurança de trabalhadores e da comunidade.

Adicionalmente, as mudanças climáticas estão alterando o perfil de risco associado a projetos de infraestrutura hídrica, independentemente da localização geográfica e do tipo de ativo financiado, de modo que representam um fator relevante na análise da viabilidade econômica desses projetos. Os impactos das mudanças climáticas no ciclo da

água podem ser complexos. São previstas mudanças na frequência e severidade de eventos extremos (como secas, inundações e ciclones tropicais), mudanças na temporalidade e sazonalidade da precipitação e aumento da escassez hídrica, ainda que seu impacto específico em cada região possa variar.

Somadas ao aumento da poluição e ao aumento do consumo de água causado pelo crescimento populacional e desenvolvimento socioeconômico, a preocupação com a segurança hídrica se torna ainda mais latente. Dessa forma, a adaptação e a resiliência às mudanças climáticas ganham predominância no planejamento de novos projetos ou a manutenção de projetos já existentes de infraestrutura hídrica, que devem considerar sua resiliência às mudanças climáticas de modo a promover a sustentabilidade de longo prazo da solução para segurança hídrica.

O processo de dessalinização da água demanda um consumo relevante de energia. Dependendo da matriz energética da planta, essa pode ter uma emissão de GEE relevante. Portanto, é interessante que sejam es-

tudadas formas de geração de energia limpa, inclusive com instalação de capacidade de geração solar ou eólica na própria planta.

Para mitigar as emissões de gases de efeito estufa em projetos de infraestrutura hídrica, deve-se priorizar tecnologias de baixo carbono. Plantas de dessalinização baseadas em soluções de geração de energia térmica (*multi-stage flash* e *multieffect desalination*) devem ser prescindidas em relação a tecnologias de membrana, como osmose reversa.

Adicionalmente, há a preocupação com a destinação das águas residuárias, altamente salinas, provenientes do processo de dessalinização. As destinações mais comuns são emissão em águas superficiais ou injeção em poços de grande profundidade, porém é importante avaliar como esse descarte pode impactar o ecossistema receptor. Idealmente, são implementadas melhorias de eficiência no processo de osmose reversa para minimizar a geração de águas residuárias, além da aplicação de pré-tratamento para minimização de compostos químicos para reduzir seu potencial de contaminação, e de tecnologia de cristalização de sais, para reduzir o volume de águas residuárias<sup>17</sup>.

O nível de consumo dos recursos hídricos também é relevante, de modo que iniciativas de eficiência hídrica devem ser priorizadas na estruturação dos projetos do setor. Adicionalmente, infraestrutura hídrica dedicada ao fornecimento de água para atividades de setores carbono-intensivos não é elegível para emissões temáticas.

Recomenda-se a utilização de infraestruturas mistas que combinem soluções cinzas e verdes para mitigação de potenciais impactos socioambientais negativos. A **TABELA 39** apresenta um mapeamento de soluções verdes para infraestrutura hídrica, com apresentação de seus benefícios e impactos positivos potenciais. A relevância e viabilidade das soluções verdes variam de acordo com a natureza do projeto de infraestrutura hídrica mista. Por extrapolarem a aplicação em escala urbana, as soluções mais aderentes à escala dos empreendimentos de

infraestruturas hídricas implementadas pelo MDR são: reconectando rios às várzeas; áreas verdes; proteção/restauração de manguezais, sapal e dunas; re/florestamento e conservação de vegetação nativa; uso de matas ciliares; restauração/conservação de áreas alagáveis; e criação de áreas alagáveis.



17 Soares et al. (2006)

**TABELA 39** Matriz de impactos e benefícios de soluções verdes para infraestrutura hídrica

SOLUÇÃO DE INFRAESTRUTURA VERDE	DESCRIÇÃO	BENEFÍCIO PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	IMPACTO SOCIOAMBIENTAL POSITIVO
Reconectando rios às várzeas	Diques próximos às bordas dos rios ajudam a proteger a terra próxima contra inundações. No entanto, tendem a causar erosão e ter alto custo de manutenção, de modo que há a solução de construção de diques em áreas mais distantes dos rios buscando permitir que tenham um comportamento mais natural e ocupem algumas áreas naturalmente alagáveis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulação de oferta de água</li> <li>• Mitigação de enchentes</li> <li>• Purificação de água</li> <li>• Controle da temperatura de água</li> <li>• Controle de erosão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Lazer, paisagem</li> <li>• Redução do custo de tratamento de água</li> <li>• Geração de renda</li> <li>• Adaptação e mitigação às mudanças climáticas</li> </ul>
Áreas verdes	Áreas verdes se referem a áreas de terrenos que são parcialmente ou completamente cobertas por grama, plantas ou outros tipos de vegetação. São relevantes no contexto de áreas urbanas, já que auxiliam no escoamento da água de tempestades em áreas cheias de superfícies impermeáveis água.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigação de enchentes</li> <li>• Purificação de água</li> <li>• Regulação de oferta de água</li> <li>• Controle de temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigação de enchentes</li> <li>• Purificação de água</li> <li>• Regulação de oferta de água</li> <li>• Controle de temperatura</li> </ul>
Proteção/restauração de manguezais, sapal e dunas	Pântanos, dunas e manguezais são fundamentais na redução da vulnerabilidade a perigos ambientais em costas, que costumam ter alta densidade populacional, áreas que estão em grande risco por causa do aquecimento global, aumento no nível do mar e a destruição por atividades humanas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de enchentes</li> <li>• Controle de erosão e de sedimentação</li> <li>• Redução de intrusão de água salgada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Adaptação e mitigação às mudanças climáticas</li> <li>• Geração de renda</li> <li>• Lazer, paisagem</li> </ul>
Re/florestamento e conservação de vegetação nativa	Reflorestamento (em áreas onde recentemente se teve cobertura florestal) e florestamento (para áreas sem histórico de cobertura florestal), o plantio de vegetação nativa pode auxiliar na redução da ocorrência e da intensidade de enchentes. Desmatamento é uma das principais causas de degradação do solo e erosão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de enchentes</li> <li>• Regulação de oferta de água</li> <li>• Purificação de água</li> <li>• Controle da temperatura de água</li> <li>• Controle de erosão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequestro de carbono</li> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Qualidade do ar</li> <li>• Regulação climática</li> <li>• Turismo, geração de renda</li> </ul>
Uso de matas ciliares	A preservação e/ou regeneração de matas ciliares para manter a qualidade da água em correntes de água e rios é considerada a melhor forma de conservação e gestão de florestas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de enchentes</li> <li>• Purificação de água</li> <li>• Controle da temperatura da água</li> <li>• Controle de erosão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Lazer, paisagem</li> </ul>
Restauração/ conservação de áreas alagáveis	Restauração de pantanais é a renovação de áreas que foram drenadas ou perdidas por resultado de atividades de humanos. Para prevenir perdas ecológicas e econômicas pela degradação dos pantanais, idealmente essas áreas devem ser consideradas áreas de preservação ambiental para eliminar a sua perda e degradação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulação de oferta de água</li> <li>• Mitigação de enchentes</li> <li>• Purificação de água</li> <li>• Controle da temperatura de água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Lazer, paisagem</li> <li>• Geração de renda</li> <li>• Adaptação e mitigação às mudanças climáticas</li> </ul>
Criação de áreas alagáveis	Para além dos reforços de revitalização de áreas úmidas existentes, a criação de áreas úmidas (várzeas de rios, banhados, pântanos, brejos, manguezais) é uma solução de tratamento biológico de efluentes, como um suplemento ou um substituto às ETEs convencionais. Frequentemente usadas para controle de poluição de nutrientes, também podem reduzir a velocidade do fluxo, remover nutrientes e sedimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulação de oferta de água</li> <li>• Mitigação de enchentes</li> <li>• Purificação de água</li> <li>• Controle da temperatura de água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Lazer, paisagem</li> <li>• Redução do custo de tratamento de água</li> <li>• Geração de renda</li> <li>• Adaptação e mitigação às mudanças climáticas</li> </ul>
Flood bypasses	Solução alternativa para endereçar impactos negativos de diques excessivamente próximos aos rios. Considera-se manter áreas destinadas a abrigar enchentes em regiões de áreas inundáveis que margeiam os rios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de enchentes</li> <li>• Recarga de água subterrânea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Lazer, paisagem</li> <li>• Geração de renda</li> </ul>
Telhados verdes	Telhados verdes são telhados que estão completamente ou parcialmente cobertos por vegetação. Eles são capazes de armazenar grandes quantidades de água, que são liberadas posteriormente pela evaporação do solo ou a transpiração celular das próprias plantas. Dessa forma, telhados verdes aliviam o sistema de esgoto e de drenagem e evitam que ele transborde durante tempestades com alta precipitação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigação de enchentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Paisagem</li> <li>• Qualidade do ar</li> <li>• Redução de poluição sonora</li> <li>• Sequestro de carbono</li> <li>• Eficiência energética</li> <li>• Redução do efeito de ilhas de calor</li> </ul>



SOLUÇÃO DE INFRAESTRUTURA VERDE	DESCRIÇÃO	BENEFÍCIO PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	IMPACTO SOCIOAMBIENTAL POSITIVO
Pavimentação permeável	Soluções convencionais de pavimentação urbana, como asfalto e concreto, são superfícies impermeáveis que impedem a infiltração da água. Pavimentos permeáveis são feitos de matérias que permitem que a água infiltre, seja filtrada e recarregue lençóis freáticos. Alguns desses materiais são: concreto e asfalto permeável, pisos intertravados de concreto sustentável (PICS) e piso de grama reforçada de plástico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitigação de enchentes</li> <li>Purificação de água</li> <li>Regulação de oferta de água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidade do ar</li> <li>Redução do efeito de ilhas de calor</li> <li>Redução de poluição sonora</li> </ul>
Captação de água da chuva	Captação de água da chuva se refere ao redirecionamento dessas águas e armazenamento para uso produtivo. Existe uma grande variedade de técnicas de captação de água de chuvas, essas são categorizadas entre <i>in-situ</i> , em que a coleta de água é feita no local de armazenamento, e <i>ex-situ</i> , quando a captação é feita em uma área externa de onde será armazenada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulação de oferta de água</li> <li>Mitigação de enchentes</li> <li>Purificação de água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redução de custos de distribuição de água, eficiência energética</li> <li>Adaptação às mudanças climáticas</li> <li>Manutenção da produtividade agrícola, conservação do solo</li> <li>Preservação de conhecimento e tradições culturais</li> </ul>
Proteção e restauração de corais	Recifes têm um papel essencial na estabilidade e na defesa da costa marítima. Eles são quebra-mar naturais que podem mitigar inundações e efeitos erosivos de tempestades em costas baixas e reduzem o tamanho e intensidade das ondas que impactam a costa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle de enchentes</li> <li>Estabilização da orla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biodiversidade</li> <li>Adaptação e mitigação às mudanças climáticas</li> <li>Geração de renda</li> <li>Lazer, paisagem</li> </ul>

Fonte: Adaptado de PNUMA (2014)

A **TABELA 40** apresenta possíveis combinações de soluções de infraestrutura verde e cinza para promoção de disponibilidade e qualidade de água e gestão de eventos climáticos extremos.

**TABELA 40** Soluções de infraestrutura mista para gestão de recursos hídricos

	DISPONIBILIDADE DE ÁGUA	QUALIDADE DA ÁGUA			GESTÃO DE EVENTOS EXTREMOS			
		PURIFICAÇÃO	CONTROLE DE EROSÃO	CONTROLE BIOLÓGICO	CONTROLE DE TEMPERATURA	CONTROLE DE ENCHENTES (RIOS)	CONTROLE DE ENCHENTES (MAR)	CONTROLE DE ENCHENTES (PRECIPITAÇÃO)
INFRAESTRUTURA CINZA	SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO	TRATAMENTO DE ÁGUA	REFORÇO DE ENCOSTAS	TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES	BARRAGENS	BARRAGENS E DIQUES	QUEBRA-MAR	INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA
Restauração/conservação de áreas alagáveis	x	x		x	x	x		
Criação de áreas alagáveis	x	x		x	x	x		
Flood bypasses						x		
Telhado verde								x
Áreas verdes (bio-retenção e infiltração)	x	x						x
Áreas verdes (sombreamento de corpos hídricos)					x			

	DISPONIBILIDADE DE ÁGUA		QUALIDADE DA ÁGUA			GESTÃO DE EVENTOS EXTREMOS			
	SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO	TRATAMENTO DE ÁGUA	REFORÇO DE ENCOSTAS	TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES	BARRAGENS	BARRAGENS E DIQUES	QUEBRA-MAR	INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA	
<b>INFRAESTRUTURA CINZA</b>									
<b>INFRAESTRUTURA VERDE</b>									
Pavimentação permeável	x	x						x	
Proteção/restauração de manguezais, sapal e dunas							x		
Proteção e restauração de corais							x		
Re/florestamento e conservação de vegetação nativa	x	x	x	x	x	x			
Reconectando rios às várzeas	x	x	x	x	x	x			
Matas ciliares		x	x	x	x	x			
Captação de água da chuva	x							x	

Fonte: Adaptado de PNUMA (2014)

## CONCLUSÃO

Esta segunda parte do Modelo Lógico Conceitual buscou construir o embasamento técnico para apresentar a oportunidade de integração de critérios ambientais, sociais e de governança (ASG) na estruturação e financiamento de projetos no setor de infraestrutura hídrica.

Para isso, a seção 1 definiu o foco setorial adotado ao longo deste trabalho, que consiste na infraestrutura hídrica, em particular nos subsectores de infraestrutura hídrica construída e mista (construída-natural) e revitalização de bacias hidrográficas. Apresentou também a necessidade de investimentos no setor para garantia de segurança hídrica, que representa a disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, à prática das atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos.

A seção 2 buscou apresentar o mercado de emissões temáticas como uma oportunidade para mobilização do capital necessário para possibilitar os projetos de infraestrutura prioritários, que apresente condições de financiamento associados a uma melhor performance ASG desses ativos.

Na seção 3 – *Benchmark* de taxonomias e critérios, foram mapeadas as principais referências para a integração de questões ambientais, sociais e de governança nos projetos do setor de infraestrutura hídrica. As taxonomias e critérios setoriais de modo geral apresentaram um escopo com maior ênfase no aspecto ambiental dos projetos, enquanto as referências para projetos de infraestrutura sustentável sem recorte setorial possuem uma abrangência mais holística das dimensões ASG – com exceção da referência focada em equidade de gênero. Os próximos insumos desta publicação deverão estar alinhados com as melhores práticas identificadas neste *benchmark*, em paralelo a uma preocupação em garantir que as três dimensões ASG estejam bem endereçadas através dos critérios selecionados.

A seção 4 – Pesquisa regulatória e análise de lacunas mostra que todos os temas ASG avaliados são abordados em algum nível pela legislação, o que sugere que parte dos critérios mapeados no *benchmark* de melhores práticas já estariam sendo contemplados automaticamente do ponto de vista legal. A legislação brasileira federal apresenta nível de cumprimento efetivo para cinco dos dez temas avaliados, e o resultado pode variar entre estados caso se considere as legislações em nível estadual. No entanto, a profundidade dos critérios previstos pela legislação ainda é inferior à dos critérios voluntários, o que demonstra que há oportunidade de promoção de maior impacto socioambiental positivo com a integração de critérios ASG adicionais nos projetos de infraestrutura nos setores-alvo.

Nota-se, através da análise da regulação do setor financeiro, a tendência progressiva de integração de questões ASG nas políticas e procedimentos institucionais, principalmente associada ao sistema de gestão de riscos socioambientais. Para além da conformidade legal, o mercado financeiro vem explorando oportunidades de novos produtos financeiros que contribuem para a agenda de sustentabilidade.

Enfim, a análise do arcabouço regulatório associado aos Fundos Constitucionais e Fundos de Desenvolvimento Regional demonstra que há espaço para a definição de maior exigência relacionada à gestão de riscos e oportunidades ASG nesses fundos. Idealmente, essa maior robustez na integração ASG à gestão do portfólio desses fundos poderá considerar critérios específicos dos setores-alvo do projeto, que constam entre os setores elegíveis para esses fundos.

A seção 5 – *Benchmark* de emissões temáticas traçou um panorama das emissões de títulos de dívida no setor de infraestrutura hídrica, tanto no mercado brasileiro quanto no internacional. Ainda não foram registradas no Brasil emissões temáticas com uso de recursos direcionados aos subsectores de infraestrutura hídrica. No entanto, foram identificadas diversas iniciativas do setor público para programas e investimento nesse tipo de atividade que estão alinhadas aos usos de

recursos elegíveis para esse tipo de operação. No contexto internacional, emissões temáticas no setor de infraestrutura hídrica acumulam mais de US\$ 98,7 bilhões, dos quais os principais emissores são entes subnacionais (estados e municípios).

A seção 6 – Mapeamento de riscos e impactos socioambientais adversos identificou os principais riscos socioambientais associados aos projetos de infraestrutura hídrica e explorou como soluções verdes e de infraestrutura mista podem ser usadas para mitigação de impacto socioambiental negativo e/ou como uma oportunidade para potencializar o impacto socioambiental positivo promovido através dos projetos neste setor-alvo. Os projetos de infraestrutura podem endereçar os riscos e impactos mapeados nesta seção com a adoção das boas práticas mapeadas ao longo deste Modelo Lógico Conceitual.

A próxima etapa desta publicação será o desenvolvimento de duas taxonomias: uma para o setor de saneamento e outra para infraestrutura hídrica. Uma taxonomia é a classificação e categorização de tecnologias/projetos/ativos associados direta e/ou indiretamente a impactos ambientais e/ou sociais positivos. A partir dessa classificação, sua aprovação, gestão e monitoramento tornam-se possíveis. Por sua vez, as taxonomias servirão de base para os *frameworks*, uma vez que nelas serão definidas as categorias que podem ser incluídas ou não em operações posteriores, KPIs para monitoramento e comunicação, além de vincular as categorias aos ODS e suas metas. Para tal, o desenvolvimento desses instrumentos irá considerar os resultados deste Modelo Lógico Conceitual para o alinhamento com as melhores práticas na definição da elegibilidade de investimentos verdes e/ou sociais, das características mínimas para cada uma dessas categorias, além de sugestões de indicadores para monitoramento e gestão.

O Modelo Lógico Conceitual, assim como os insumos subsequentes desta publicação, tem três principais aplicações potenciais para a estruturação de projetos por meio de sua incorporação nos estudos de modelagem; para o financiamento de projetos nos setores-alvo por

meio de sua incorporação nos critérios de seleção/hierarquização da fonte de recursos; e a promoção do mercado de capitais como fonte de recursos de longo prazo para financiamento de projetos de infraestrutura nos setores-alvo com benefícios ambientais e sociais. Esses possíveis usos são independentes, mas complementares, e as especificidades de cada um deverá ser considerada durante o desenvolvimento das taxonomias e dos *frameworks*.



## REFERÊNCIAS

Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA), 2017. Princípios para Títulos Verdes – 2017. [https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/Portuguese-GBP\\_2017-06-v2.pdf](https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/Portuguese-GBP_2017-06-v2.pdf)

Banco Asiático de Desenvolvimento (Asian Development Bank, ADB), 2020. Green Infrastructure Investment Opportunities, Philippines. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/653566/green-infrastructure-investment-philippines-2020.pdf>

Banco Asiático de Desenvolvimento (Asian Development Bank, ADB). Philippines: Integrated Flood Risk Management Sector Project. Disponível em: <<https://www.adb.org/projects/51294-001/main#project-pds>>

Climate Bonds Initiative (CBI), 2018a. Green Bond Highlights 2017. <https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi-green-bonds-highlights-2017.pdf>

Climate Bonds Initiative (CBI), 2018b. Matthews J. H.; Timboe, I. Guidance Note to Issuers & Verifiers: Supplement to Water Criteria.

Climate Bonds Initiative (CBI), 2020a. Green Infrastructure Investment Opportunities: Philippines 2020 Report. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/653566/green-infrastructure-investment-philippines-2020.pdf>

Climate Bonds Initiative (CBI), 2020b. \$1Trillion Mark Reached in Global Cumulative Green Issuance: Climate Bonds Data Intelligence Reports: Latest Figures. <https://www.climatebonds.net/2020/12/1trillion-mark-reached-global-cumulative-green-issuance-climate-bonds-data-intelligence>

Climate Bonds Initiative (CBI), 2020c. Oportunidades de Investimento em Infraestrutura Verde, Brasil 2019. [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_giio\\_2019\\_por\\_final\\_01\\_web\\_final.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_giio_2019_por_final_01_web_final.pdf)

Climate Bonds Initiative (CBI), 2021. Water Infrastructure Criteria under the Climate Bonds, Standard Background Paper. [https://www.climatebonds.net/files/files/Water%20Background%20Paper%20Final\\_17Jan21.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/Water%20Background%20Paper%20Final_17Jan21.pdf)

Climate Bonds Initiative (CBI). Water Infrastructure Criteria, Climate Bonds Standard. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/water>

Climate Bonds Initiative (CBI), San Francisco Public Utilities Commission. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/certification/sfpuc>

Climate Bonds Initiative (CBI). Water Infrastructure Criteria. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/water>

Duarte, S.N.; Silva, Ê.; Silva, I.J.; Soares, T.M; Destinação de águas residuárias provenientes do processo de dessalinização por osmose reversa. <https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/LWX7MTdbcWPVxS-ChpjGrZdd/?lang=pt>

Environmental Finance, 2021. Environmental Finance's Bond Awards 2021. <https://www.environmental-finance.com/content/awards/winners/green-bond-of-the-year-us-muni-bond-san-francisco-public-utilities-commission.html>

International Capital Market Association (ICMA), 2020. Sustainable Finance High Level Definition. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Sustainable-Finance-High-Level-Definitions-May-2020-110520v4.pdf>

Ministério do Desenvolvimento Regional, 2020. Governo Federal lança programa para revitalizar bacias hidrográficas e garantir água em quantidade e qualidade em todo o Brasil. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/governo-federal-lanca-programa-para-revitalizar-bacias-hidrograficas-e-garantir-agua-em-quantidade-e-qualidade-em-todo-o-brasil>>

Ministério do Desenvolvimento Regional, 2020. Programa Água Doce, do MDR, é reconhecido por associação internacional. Disponível em:

<<https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/programa-agua-doce-do-m-dr-e-reconhecido-por-associacao-internacional>>

Ministério do Desenvolvimento Regional, 2020. Revitalização de Bacias Hidrográficas. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/bacias-hidrograficas>>

Ozment, S.; DiFrancesco, K.; Gartner, T.; 2015. Natural Infrastructure in the Nexus, Nexus Dialogue Synthesis Papers.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP), 2017. Green infrastructure: Guide for water management <https://www.unep.org/resources/publication/green-infrastructure-guide-water-management>

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), 2014. Green Infrastructure, Guide for water management, Ecosystem-based management approaches for water-related infrastructure projects. <https://portals.iucn.org/library/node/44769>



## TAXONOMIA ASG SANEAMENTO BÁSICO

### INTRODUÇÃO

Nesta segunda parte do trabalho, apresentamos as duas taxonomias elaboradas especificamente para os setores de saneamento e de infraestrutura hídrica. O embasamento teórico para essas taxonomias pode ser encontrado nos respectivos relatórios de Modelo Lógico Conceitual de cada setor, que compõem a primeira parte desta publicação.

Ambas as taxonomias servirão de referência para o desenvolvimento de cinco marcos (*frameworks*) focados em cada um dos subsetores prioritários: abastecimento de água; esgotamento sanitário; manejo de resíduos sólidos urbanos; infraestruturas construídas (incluindo natural-construída); e revitalização de bacias hidrográficas. A primeira seção desta taxonomia para o setor de saneamento é dedicada à apresentação da metodologia adotada, em que se

detalha a categorização das dimensões ASG, as modalidades de aplicação e o *benchmark* de taxonomias internacionais. As seções seguintes trazem os critérios ASG setoriais, respectivamente, para os subsetores de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos urbanos. Esses critérios setoriais compreendem critérios gerais bem como critérios por atividade, como no caso dos subsetores de esgotamento sanitário e resíduos sólidos urbanos.

Em relação ao subsetor de esgotamento sanitário, além dos critérios gerais, foram definidos critérios ASG específicos voltados para as ati-

vidades de: (i) sistema de coleta e afastamento de esgoto e (ii) tratamento de esgoto.

Em relação ao subsetor de resíduos sólidos urbanos, além dos critérios gerais, foram definidos critérios ASG específicos voltados para as atividades de: (i) aterros sanitários, (ii) coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos; (iii) tratamento biológico aeróbio (compostagem); (iv) tratamento biológico anaeróbio (biodigestão); (v) tratamento mecânico biológico; e (vi) valorização de resíduos recicláveis secos.

A última seção oferece uma proposta de alinhamento da taxonomia formulada aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).





## METODOLOGIA

A Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA, no acrônimo em inglês) define taxonomia no contexto de finanças sustentáveis como a classificação e a categorização de tecnologias/projetos/ativos associados direta e/ou indiretamente a impactos ambientais e/ou sociais positivos. A partir desta classificação, sua aprovação, gestão e monitoramento torna-se possível.

Esta taxonomia de critérios ambientais, sociais e de governança (ASG) para projetos de infraestrutura e serviços no setor de saneamento básico objetiva estabelecer os critérios de elegibilidade de caráter ASG a servirem de referência para programas e recursos sob as atribuições do MDR. Com isso, espera-se que esses projetos se tornem mais atraídos para a captação de recursos privados nacionais e internacionais, de modo a viabilizar iniciativas de maior impacto socioambiental positivo no setor de saneamento básico.

Para tal, propomos, a partir dos estudos das etapas anteriores, o desenvolvimento de um banco de dados com categorias potencialmente elegíveis a investimentos verdes e/ou sociais, determinando características mínimas para cada uma dessas categorias, além de incluir sugestões de indicadores para monitoramento e gestão. A Taxonomia servirá de referência para cinco *frameworks* a serem desenvolvidos posteriormente, no qual serão definidas as categorias que podem ser incluídas ou não em operações posteriores, KPIs (*Key Performance Indicators*, ou Indicadores-Chave de Desempenho) para monitoramento e comunicação, além de vincular as categorias aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas metas.

No decorrer deste documento, são citados estudos e planos que estão detalhados na seção [Glossário](#).

## METODOLOGIA DE CATEGORIZAÇÃO

Os critérios de melhores práticas nas dimensões ambientais, sociais e de governança (ASG) pontuados nesta taxonomia são agrupados em quinze temas, apresentados na **TABELA 41**. Esses temas foram identificados pelo *benchmark* de taxonomias e critérios usado como referência metodológica, a ser apresentado em mais detalhes na próxima seção.

**TABELA 41** Categorização de dimensões e temas ASG da Taxonomia

DIMENSÃO	TEMAS
<b>Ambiental (A)</b>	• Conservação da biodiversidade
	• Eficiência no uso de recursos
	• Prevenção e controle da poluição
	• Adaptação às mudanças climáticas
	• Mitigação das mudanças climáticas
<b>Social (S)</b>	• Comunidade afetada e do entorno
	• Equidade de gênero e inclusão social
	• Patrimônio cultural
	• Aquisição, uso da terra e reassentamento
	• Povos indígenas e comunidades tradicionais
<b>Governança (G)</b>	• Saúde, segurança e condições de trabalho
	• Gestão de riscos ambientais, sociais e de governança
	• Governança e transparência
<b>Governança (G) - complementar</b>	• Qualidade do serviço
	• Governança corporativa institucional

Os critérios complementares de governança corporativa têm como objetivo avaliar a governança no âmbito institucional da organização implementadora do projeto, quando se trata de empresas, sejam elas de capital aberto ou fechado. A avaliação é complementar e não afeta o resultado da performance ASG do projeto. Caso os implementadores do projeto sejam instituições públicas ou entes subnacionais, essa análise não é aplicável.

Dentro de cada um dos quinze temas ASG, os critérios são classificados em relação ao seu nível de atendimento aos critérios de melhores práticas:

### NÍVEL SATISFATÓRIO

Critérios ASG cuja adoção impõe baixo desafio ao projeto, levando em conta os requisitos de conformidade legal já previstos no contexto brasileiro e os componentes comumente solicitados de forma recorrente por instituições financeiras

### NÍVEL ROBUSTO

Critérios ASG cuja adoção impõe desafios razoáveis ao projeto, indo além dos aspectos mínimos

### NÍVEL SUPERIOR

Critérios ASG cuja adoção confere protagonismo ao projeto, levando em consideração aspectos desafiadores para o contexto brasileiro e os componentes mais rigorosos solicitados por instituições financeiras

Quando aplicável, os critérios estarão acompanhados de uma identificação de fonte, fazendo referência ao *benchmark* internacional que o recomenda, e de recomendações de ferramentas disponíveis para endereçá-lo. Essa identificação é feita por meio de marcações dos respectivos critérios, conforme apontado no exemplo abaixo. Alguns critérios recomendados nas taxonomias internacionais foram adaptados para a realidade brasileira sem prejuízo à recomendação original, os quais estão devidamente identificados.

## EXEMPLO

Estimar sua geração de efluentes (m<sup>3</sup> por tonelada de produto ou *output*), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos e estabelecer medidas para evitá-la.

IFC Performance Standards

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

A ponderação dos critérios que serão considerados nos ativos avaliados deve ser feita por meio da avaliação da relevância dos critérios para cada setor e subsetor, pela etapa do ciclo de vida em que o ativo se encontra e pelo porte do empreendimento (se pertinente). A metodologia de pontuação da performance ASG dos ativos a serem avaliados será desenvolvida posteriormente.

## MODALIDADES DE APLICAÇÃO

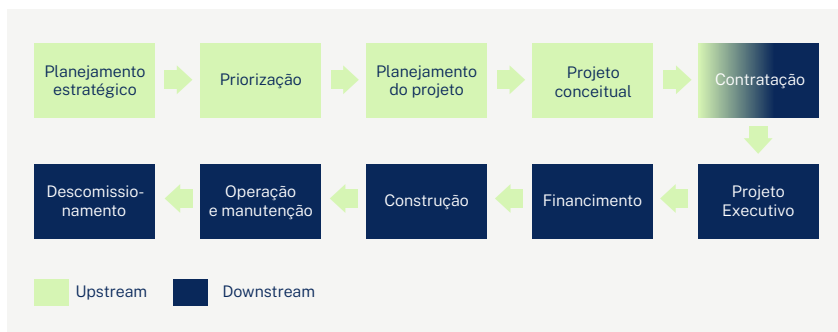
Projetos de infraestrutura possuem tipicamente um longo horizonte de ciclo de vida e uma escala de impacto potencial significativa, que pode estar associado a externalidades tanto positivas quanto negativas.<sup>1</sup> A **FIGURA 20** apresenta as principais etapas desse ciclo de vida, desde sua concepção, passando pela implementação e operação, até o descomissionamento.

Essas etapas podem ser diferenciadas em dois momentos: *upstream* e *downstream*. O *upstream* do ciclo de vida engloba as fases iniciais do projeto, nas quais são definidas suas características, enquanto o *downstream* considera as fases de implementação das práticas de sustentabilidade definidas durante as etapas anteriores.<sup>2</sup>

1 Bak et al. (2017)

2 Sustainable Infrastructure Tool Navigator. Disponível em <https://sustainable-infrastructure-tools.org/>

**FIGURA 20** Ciclo de vida de um projeto de infraestrutura



Fonte: Adaptado de *Sustainable Infrastructure Tool Navigator*<sup>3</sup>

A incorporação de boas práticas ambientais, sociais e de governança (ASG) pode ocorrer de forma transversal durante as etapas de estruturação e implementação dos projetos. A taxonomia aqui proposta contemplará aspectos de sustentabilidade para todas as fases do ciclo de vida, por meio de critérios transversais ou específicos para determinadas etapas. Essa diferenciação de aplicabilidade dos critérios por etapa do projeto será melhor explorada mais adiante, na apresentação dos *frameworks*.

No entanto, integrar aspectos ASG em projetos de infraestrutura em geral é mais benéfico quando realizado nas etapas iniciais do ciclo de vida de um projeto, ao passo que endereçar tais questões quando o projeto estiver em desenvolvimento ou sendo operacionalizado torna-se menos econômico. Dessa forma, é importante que sejam desenvolvidas análises de custo-benefício ambientais, sociais e econômicos totais dos projetos de infraestrutura nas etapas *upstream*.

## BENCHMARK DE TAXONOMIAS INTERNACIONAIS

A presente seção apresentará os critérios e referências que foram utilizados no desenvolvimento desta Taxonomia de Saneamento.

### IFC – INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION

O IFC, membro do grupo do Banco Mundial, foi criado em 1956 e atualmente conta com 185 países-membros. A organização, que incorpora em seus negócios a ótica do desenvolvimento sustentável, busca viabilizar projetos e ativos por meio da concessão de empréstimos e financiamentos. Desenvolveu diversos *frameworks* que, além da aplicação a da instituição, são referência no mercado de finanças sustentáveis para o desenvolvimento de um sistema de gestão de riscos e oportunidades socioambientais em projetos de infraestrutura.

- **IFC – Padrões de Desempenho:** lançados em 2006, estabelecem requisitos técnicos e organizacionais para gerenciamento de riscos socioambientais em projetos financiados pela instituição. Objetiva ajudar a evitar, minimizar e gerenciar riscos e impactos socioambientais e, conseqüentemente, financeiros.
- **IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation:** lançado em 2007, traz informações relevantes para operação e manutenção de sistemas de distribuição e tratamento de água potável e coleta de esgoto em sistemas centralizados ou descentralizados. Determina critérios voltados a temas característicos às atividades do setor-alvo, buscando melhoria de eficiência, desenvolvimento de resiliência e redução do impacto de eventos indesejados.
- **IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Waste Management Facilities:** lançado em 2007, tem como escopo o gerenciamento de resíduos sólidos industriais e municipais, incluindo co-

3 Disponível em <https://sustainable-infrastructure-tools.org/>

leta e transporte, recebimento, descarregamento, processamento, armazenamento e destinação final de resíduos sólidos. A taxonomia traz critérios voltados principalmente ao aumento de eficiência no uso de recursos e à melhora na gestão de riscos e impactos socioambientais nos processos característicos de destinação final do resíduo.

## TAXONOMIA DE ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS DA UNIÃO EUROPEIA

Lançada no primeiro semestre de 2020 pelo *EU Technical Expert Group on Sustainable Finance* (TEG), a taxonomia da União Europeia tem como objetivo auxiliar investidores a identificar se determinada atividade é ambientalmente sustentável. Os objetivos ambientais abordados incluem mitigação das mudanças climáticas, adaptação aos riscos climáticos, prevenção da poluição, proteção e restauração da biodiversidade, promoção da economia circular, bem como uso sustentável e proteção da água doce e dos oceanos.

A taxonomia da União Europeia já se tornou uma referência importante internacionalmente, sendo amplamente utilizada por participantes do mercado financeiro que transacionam produtos financeiros sustentáveis, tais como corporações, bancos, seguradoras, gestores de ativos, investidores institucionais, sejam europeus ou não.

### CLIMATE BONDS INITIATIVE (CBI)

A CBI é uma organização sem fins lucrativos, responsável pela definição de padrões para certificação de títulos de dívida que financiam projetos ou ativos alinhados a uma economia de baixo carbono. Desenvolve taxonomias setoriais para servir de orientação para a certificação de títulos como verdes ou climáticos, baseada na determinação de usos de recursos elegíveis. Nesta Taxonomia, foram considerados os seguintes relatórios:

- **CBI – Water Infrastructure Criteria:** desenvolvida pelo CBI e lançada inicialmente em 2018 após ampla consulta pública iniciada em 2016, busca servir de referência para a definição de usos de recursos elegíveis para a rotulação de ativos de infraestrutura hídrica como título verde. Atualmente está em sua terceira versão, lançada em 2021.
- **CBI – Waste Management Criteria:** lançada em 2019, foi desenvolvida pelo CBI a partir de um grupo multidisciplinar composto por 49 pessoas, cuja discussão foi iniciada em 2017. Busca servir de referência para a definição de usos de recursos elegíveis para a rotulação de ativos de gestão de resíduos como título verde.

## CONSELHO DE PADRÕES CONTÁBEIS DE SUSTENTABILIDADE (SASB)

O SASB é uma organização sem fins lucrativos sediada nos Estados Unidos, fundada para desenvolver padrões de contabilidade de sustentabilidade. O SASB possui, em sua taxonomia desenvolvida em 2018, critérios que têm como objetivo apoiar a comunicação de informações materiais de sustentabilidade das empresas, principalmente as do setor de resíduos sólidos para investidores.

- **Waste Management Standard:** taxonomia desenvolvida pelo SASB, em 2018, tem como objetivo apoiar a comunicação de informações materiais de sustentabilidade das empresas do setor de resíduos sólidos para investidores. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia são as que contemplavam a coleta e a destinação de resíduos sólidos.
- **Water Utilities & Services Standard:** taxonomia desenvolvida pelo SASB, também publicada em 2018, que tem como objetivo apoiar a comunicação de informações materiais de sustentabilidade das empresas do setor de saneamento básico para investidores. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia são as que

contemplam serviços de captação e distribuição de água e serviços de captação e tratamento de esgotamento sanitário.

### **BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID)**

O BID é uma organização financeira internacional criada com o propósito de promover o desenvolvimento da América Latina e Caribe por meio do financiamento de projetos viáveis de desenvolvimento econômico, social e institucional. Assim, o banco de desenvolvimento promove a integração comercial regional na área da América Latina e do Caribe. As áreas atuais de intervenção do banco incluem três desafios de desenvolvimento—inclusão social e equidade, produtividade e inovação e integração econômica—e três temas transversais—igualdade de gênero e diversidade, mudança climática e sustentabilidade do meio ambiente, e capacidade institucional do Estado e Estado de direito.

O *Gender Risk Assessment Tool* (GRAT) foi desenvolvido com o propósito de entender e mapear as formas pelas quais diferentes gêneros são afetados por um projeto ou por uma empresa. O relatório abrange temas como: identificação e gerenciamento de riscos e impactos; consulta e engajamento com as comunidades afetadas; condições de trabalho; saúde e segurança da comunidade; e programas de reassentamento. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia são as que contemplavam os temas de saúde, segurança e condições de trabalho; comunidade afetada e do entorno; aquisição, uso da terra e reassentamento; e equidade de gênero e inclusão social.

### **ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU)**

Do inglês, *UN Guiding Principles on Business and Human Rights* (UNGPs), os Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Negócios e Direitos Humanos são uma iniciativa voltada para a responsabilidade corporativa dos direitos humanos. Consiste em 31 princípios que imple-

mentam a estrutura “Proteger, Respeitar e Reparar” das Nações Unidas (ONU) sobre a questão dos direitos humanos e corporações transnacionais e outras empresas comerciais. Os Princípios Orientadores fornecem um padrão global para prevenir e abordar o risco de impactos adversos sobre os direitos humanos ligados à atividade empresarial.

O UNGP surgiu como resultado de várias décadas de esforços da ONU para criar padrões globais de direitos humanos para empresas, desde 1970 até 2011, quando foi reconhecido pelo Conselho de Direitos Humanos. O relatório aborda desde o papel do Estado na proteção dos Direitos Humanos até a responsabilidade corporativa de respeitá-los e de promover acesso à remediação de indivíduos e comunidades afetadas por ações das empresas. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia são as que contemplavam os temas saúde, segurança e condições de trabalho e comunidade afetada e do entorno.

Mais especificamente, os subsetores de água e esgoto são contemplados por meio dos critérios de “direitos humanos a água e saneamento”<sup>4</sup>. Em julho de 2010, a Assembleia Geral das Nações Unidas, por meio da Resolução A/RES/64/292, declarou a água limpa e segura e o saneamento um direito humano essencial para gozar plenamente da vida e de todos os outros direitos humanos, resolução da qual o Brasil é signatário. O direito humano à água prevê que todos tenham água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e a preços razoáveis para usos pessoais e domésticos. O acesso universal ao saneamento é não apenas fundamental para a dignidade humana e a privacidade, mas é também um dos principais mecanismos de proteção da qualidade dos recursos hídricos. Para além disso, em 2011, o Conselho dos Direitos Humanos adotou, com a Resolução 16/2, o acesso à água potável segura e ao saneamento como um direito humano: um direito à vida e à dignidade humana. Dentre os critérios definidos pela ONU estão: disponibilidade, acesso contínuo e suficiente, segurança, aceitabilidade, acessibilidade física e financeira.

4 [https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human\\_right\\_to\\_water\\_and\\_sanitation\\_media\\_brief\\_por.pdf](https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf)

## ■ GLOBAL INFRASTRUCTURE HUB

A *Inclusive Infrastructure and Social Equity* é uma taxonomia desenvolvida pelo *Global Infrastructure Hub*, iniciativa criada pelo G20. Após reconhecer a importância da infraestrutura na produtividade e no crescimento econômico, o G20 estabeleceu o programa plurianual *Global Infrastructure Initiative* para apoiar o investimento público e o privado em infraestrutura de qualidade. Já o objetivo do *Global Infrastructure Hub* é fornecer recursos dedicados a ajudar a implementar a agenda sob a Iniciativa e cumprir os objetivos do G20. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia são as que contemplam o tema equidade de gênero e inclusão social.

## ■ VIGEO EIRIS

A Vigeo Eiris é uma organização que faz parte da Moody's ESG Solutions e líder mundial em avaliações, dados, pesquisas, *benchmarks* e análises de ASG. A Eiris equipa os agentes do mercado com a percepção ASG necessária para gerenciar riscos, compreender e tratar melhor seu impacto social e ambiental.

## ■ CÓDIGO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

O Código Brasileiro de Governança Corporativa – Companhias Abertas foi desenvolvido pelo Grupo de Trabalho Interagentes (GT Interagentes), uma coalização formada por representantes de onze entidades relacionadas ao mercado de capitais. O documento propõe um conjunto mínimo de princípios de governança corporativa e busca promover a adoção de boas práticas de governança corporativa, considerado crítico para decisão de investimento e, portanto, para atração de capitais.



# CRITÉRIOS ASG SETORIAIS— ABASTECIMENTO DE ÁGUA

## CRITÉRIOS GERAIS PARA CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

### CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Adotar ações pela segurança hídrica, como controle de uso e ocupação do solo e cobertura vegetal de Áreas de Proteção Permanente (APP) para proteção de mananciais.
2. Apontar um **Plano de gestão para conservação da biodiversidade**, incluindo as medidas que serão executadas para evitar e minimizar os impactos à biodiversidade identificados e os indicadores que serão monitorados durante o ciclo de vida do ativo.<sup>5</sup>

IFC Performance Standards

3. Determinar a(s) respectiva(s) bacia(s) hidrográfica(s) responsáveis pelo seu abastecimento, identificando potenciais fontes de contaminação e prevendo medidas de colaboração com as autoridades locais para conservar a qualidade da água.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation

4. Estruturar a captação de água de forma a minimizar impactos na biodiversidade aquática.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation

- 5.1.No caso de projetos de médio e grande porte, realizar um diagnóstico de seus impactos na biodiversidade ao longo do ciclo de vida do ativo, incluindo transformação ou degradação de habitats naturais (áreas formadas por associações de espécies vegetais e/

ou animais de origem predominantemente nativa e/ou nas quais a atividade humana não tenha modificado essencialmente as funções ecológicas primárias e a composição das espécies da área) e áreas com alto valor de biodiversidade.

IFC Performance Standards

- 5.2.O diagnóstico de impactos na biodiversidade deve incluir: (i) habitat de importância significativa para espécies gravemente ameaçadas e/ou ameaçadas; (ii) habitat propício para concentração significativa de espécies migratórias e/ou congregantes; (iii) avaliação da microbiota/ biota aquática; (iv) ecossistemas altamente ameaçados e/ou únicos e/ou áreas associadas a processos evolutivos.

IFC Performance Standards

#### ■ NÍVEL ROBUSTO

6. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de conservação da biodiversidade (apontando os respectivos cargos envolvidos).
7. Devem ser implementadas iniciativas de proteção e recuperação de áreas naturais em área própria ou próxima aos ativos de captação, tratamento e distribuição de água.

#### ■ NÍVEL SUPERIOR

8. Prever um mapeamento e a valoração dos serviços ecossistêmicos fornecidos pela área afetada e estratégias para manter o valor e a funcionalidade dos serviços prioritários.

IFC Performance Standards

### EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Diretrizes empresariais para valoração econômica de Serviços Ecossistêmicos](#)
- [Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs](#)

5 World Business Council for Sustainable Development (2014)

## **EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Adotar medidas preventivas para a minimização de vazamentos e perdas relacionados à distribuição.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation

2. Descrição das medidas de eficiência hídrica exigidas pelos clientes e relatório de incentivos desenvolvidos para promoção da eficiência no uso final.

3. Divulgar a porcentagem de energia elétrica consumida operacionalmente oriunda do Sistema Interligado Nacional (SIN).

SASB – Water Utilities & Services Standard

4. Divulgar o volume de água de reuso entregue aos clientes.

SASB – Water Utilities & Services Standard

5. Estimar sua eficiência no consumo de água e energia (m<sup>3</sup> e kWh pelo volume de água tratada), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos, e estabelecer medidas para evitá-la.

IFC Performance Standards; Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

6. O processo de tratamento de água deve buscar maximizar a quantidade de lodo reaproveitado.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

7. Promover reuso seguindo recomendações e resoluções da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e das diretrizes de órgãos estaduais de controle e ambientais.

SASB – Water Utilities & Services Standard

### **NÍVEL ROBUSTO**

8. Adotar sistemas com maior eficiência energética, contando com geração de energia e otimização do consumo energético da operação.
9. Adotar procedimentos que garantam o uso eficiente de energia e de recursos naturais.

10. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de eficiência no uso de recursos (apontando os respectivos cargos envolvidos).

### **NÍVEL SUPERIOR**

11. Divulgar o volume total de economia de água proveniente de medidas de eficiência hídrica implementadas (caso o ativo esteja em operação) ou previstas (caso o projeto ainda não tenha sido implementado).

12. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de eficiência de recursos apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, a exigência de certificações aplicáveis, o suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

## **PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. A disposição do lodo ou qualquer outro resíduo originado deve acontecer somente mediante a avaliação de impacto no solo, nas águas subterrâneas e superficiais e na biodiversidade.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

2. Águas residuais devem ser preferencialmente aplicadas no solo, em vez de devolvidas a águas superficiais.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

3. Avaliar a substituição de partes da rede de distribuição que apresentarem histórico de vazamento ou maior potencial de perdas relacionadas a localização, pressões ou outros fatores de risco.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

4. Encaminhar efluentes para tanques de armazenamento e tratamento, garantindo que não sejam despejados em áreas inadequadas.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation



5. Estimar a geração de efluentes (m<sup>3</sup> por tonelada de água tratada), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos e estabelecer medidas para evitá-la.

IFC Performance Standards; Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

6. Estimar a geração de resíduos e estabelecer medidas para diminuí-la.

IFC Performance Standards

7. Deve haver o redirecionamento da água proveniente de procedimentos de descarga para limpeza da rede para um sistema de tratamento de esgoto apropriado ou para tanques adequados para a decantação de sólidos.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

8. O processo de descarga para limpeza de rede deve considerar eventuais impactos em áreas suscetíveis à erosão.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

9. Prever a existência de um sistema de gestão que garanta o tratamento adequado dos resíduos, bem como procedimentos para sua redução e monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

10. Se aplicável, definir medidas de mitigação da poluição atmosférica relacionada ao ozônio (no caso de tratamento e desinfecção de água com ozônio) e a outros produtos químicos voláteis ou gasosos oriundos de processos de desinfecção (como cloro e amônia). Devem ser instalados dispositivos de destruição de ozônio (por oxidação ou outro processo) nos exaustores.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

## NÍVEL ROBUSTO

11. Adotar tecnologias economicamente viáveis disponíveis no mercado para prevenção e controle da poluição, seja ela relacionada à terra, à água ou ao ar.

12. Estabelecer medidas de reciclagem ou reutilização dos rejeitos gerados ao longo de seu ciclo de vida, indicando metas.

IFC Performance Standards

13. Estabelecer regras operacionais e desenho de rede de forma a minimizar a necessidade de descargas (por exemplo, evitando redes com pontas secas, promovendo interligações em malha).

14. Manter um programa permanente de substituição (ou renovação) de redes, de forma a manter a excelência do nível de serviço.

## NÍVEL SUPERIOR

15. Estabelecer um **Plano de ação de reassentamento**, identificando possíveis impactos socioambientais negativos e como serão endereçados.

IFC Performance Standards

16. Prever procedimentos de logística reversa, incluindo o recebimento de eventuais rejeitos gerados pelos processos, indicando metas.

17. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de prevenção e controle da poluição apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

18. Realizar uma Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) seguindo os parâmetros previstos pela ISO 14.040.

## ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Considerar áreas de estresse hídrico Alto (40%-80%) ou Extremamente Alto (mais de 80%) de proporção per capita do total de recursos hídricos retirados em relação às fontes renováveis disponíveis de água superficial e subterrânea.

2. Divulgar a quantidade de água doce proveniente de todas as fontes em regiões com estresse hídrico relevante, considerando tanto o volume adquirido junto a terceiros quanto o volume captado diretamente.

SASB – Water Utilities & Services Standard

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS SOBRE ESTRESSE HÍDRICO:

- [Aqueduct – Water Risk Atlas do WRI](#)
- [Water risk filter](#)

3. Divulgar o consumo de energia oriundo de fonte renovável.

SASB – Water Utilities & Services Standard

4. Garantir que o projeto/ativo não afeta negativamente os esforços de adaptação às mudanças climáticas de outras pessoas, natureza e bens afetados pelo empreendimento.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

5. O projeto/ativo deve ser consistente com os esforços de adaptação às mudanças climáticas setoriais, regionais e/ou nacionais.
6. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de adaptação às mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

7. Realizar a avaliação da(s) bacia(s) hidrográfica(s) frente a eventos críticos.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

## NÍVEL ROBUSTO

8. Divulgar a capacidade de suas estações de tratamento de águas residuais que estão localizadas em zonas de inundação (conside-

rando tanto o histórico de eventos de inundação quanto possíveis alterações diante do efeito das mudanças climáticas).

SASB – Water Utilities & Services Standard

9. Possuir um **Plano de adaptação aos riscos climáticos e impactos adversos** identificados, estabelecendo medidas que os reduza substancialmente.

Para infraestruturas já existentes, as ações devem ser executadas em até cinco anos, e para novas infraestruturas a execução deve ser concluída até a construção do projeto.

As medidas não devem intensificar os riscos e impactos adversos de outros atores e do ecossistema local.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD);

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

10. Prever, durante o ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de adaptação às mudanças climáticas apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.
11. Promover resiliência da rede a impacto das mudanças climáticas, como divulgações sobre a identificação e a priorização do potencial de riscos e vulnerabilidades, esforços para gerenciamento de riscos e oportunidades gerais ou associadas aos impactos das mudanças climáticas na distribuição de água.
12. Realizar uma análise de riscos climáticos como iniciativa de adaptação às mudanças climáticas, antecipando riscos e impactos adversos para o próprio projeto. É preciso descrever qual(is) o(s) cenário(s) climático(s) utilizados.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD);

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Projeções Climáticas no Brasil](#)
- [Plataforma AdaptaClima](#)
- [AdaptaBrasil](#)
- [Think Hazard](#)
- [Water risk filter](#)

### NÍVEL SUPERIOR

13. Garantir que 100% do consumo de energia seja oriundo de fonte renovável, incluindo sistemas de armazenamento, segurança e *backup*.

## MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

- 1.1 Apresentar um **Plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas**, incluindo as medidas que serão executadas para reduzir as emissões de gases de efeito-estufa (GEE) e endereçar os riscos e impactos previstos.

[Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia](#)

- 1.2 **O Plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas** deve incluir uma avaliação de tecnologias e ações que permitam alcançar o menor patamar de emissões em relação ao *benchmark* do setor.

[Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia](#)

- 1.3. **O Plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas** deve incluir indicadores que serão monitorados durante o ciclo de vida do ativo.

[Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia](#)

2. Buscar minimizar as emissões gases de efeito-estufa (GEE) associadas ao abastecimento de água, prevendo a análise de custos

adicionais e benefício de impacto ambiental do uso de tecnologias e processos visando à mitigação de emissões.

3. Identificar e analisar riscos associados à mitigação das mudanças climáticas e seus impactos no curto, médio e longo prazo.

[Task Force on Climate-related Financial Disclosures \(TCFD\)](#)

### NÍVEL ROBUSTO

4. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de mitigação das mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

[Task Force on Climate-related Financial Disclosures \(TCFD\)](#)

5. Registrar emissões líquidas de GEE durante o ciclo de vida do ativo, com a estimativa do esforço de mitigação, incluindo redução nas emissões e aumento no sequestro de carbono em relação à linha de base.

[Climate Bonds Initiative](#)

### NÍVEL SUPERIOR

6. Avaliar o custo-benefício de adoção de tecnologias de captura e estoque de carbono e estabelecer medidas para neutralizar suas emissões.

[Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia](#)

7. Estabelecer metas de redução de emissões e de neutralização de carbono baseadas em evidências científicas (*Science-based targets*) e ambiciosas em relação a seus pares de mercado.

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Science-based Targets Initiative \(SBTi\) Guidelines](#)
- <https://registropublicodeemissoes.fgv.br/>
- [CDP](#)
- [Transition Pathway Initiative](#)

8. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de mitigação das mudanças climáticas apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## **COMUNIDADE AFETADA E DO ENTORNO**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

- 1.1. Possuir uma política formal de desenvolvimento local, abrangendo a otimização do impacto do negócio na região.
- 1.2. A política formal de desenvolvimento local deve abranger a promoção e o fortalecimento de fornecedores locais.
- 1.3. A política formal de desenvolvimento local deve abranger a capacitação da comunidade para empregabilidade.
- 1.4. A política formal de desenvolvimento local deve abranger medidas de redução de impacto de eventuais reestruturações.  
A política formal de desenvolvimento local deve abranger a exclusão da presença financeira da organização responsável pelo projeto em *offshores* ou jurisdições não reconhecidas pela OCDE.
- 1.5. Prever mecanismos para difundir a existência da política para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.
2. Apresentar avaliações de riscos e impactos sobre a saúde e a segurança das comunidades afetadas durante o ciclo de vida do projeto. As avaliações deverão ser sensíveis a aspectos de equidade, incluindo dados relacionados à integração de pessoas com deficiência, ocorrência de exploração sexual ou violência de gênero, gravidez precoce e doenças sexualmente transmissíveis.  
IFC Performance Standards; BID-Gender Risk Assessment Tool
3. Apresentar medidas de prevenção e controle dos riscos e impactos ASG identificados, incluindo ações para evitar ou minimizar a exposição da comunidade a substâncias perigosas e doenças

transmitidas pela água ou por outros vetores decorrentes das atividades do projeto.

IFC Performance Standards

4. Apresentar um **Plano de engajamento de partes interessadas** que seja (i) dimensionado de acordo com os riscos e impactos e com a fase de desenvolvimento do projeto e (ii) alinhado às características e aos interesses das comunidades afetadas. Caso a localidade de implementação do projeto ainda não seja conhecida, deverá apresentar uma Estrutura de Engajamento de Partes Interessadas como parte do programa de gestão, descrevendo princípios gerais e uma estratégia para identificar comunidades afetadas e outras partes interessadas relevantes, bem como um plano para um processo de engajamento.  
IFC Performance Standards
5. Apresentar um **Plano de preparo e resposta a emergências** que preveja medidas voltadas às comunidades do entorno.  
IFC Performance Standards
6. Se, excepcionalmente, o traslado e o reassentamento de povos indígenas e comunidades tradicionais forem considerados necessários, só poderão ser efetuados com o consentimento dos mesmos, concedido livremente e com pleno conhecimento de causa. Quando não for possível obter o seu consentimento, o traslado e o reassentamento só poderão ser realizados após a conclusão de procedimentos adequados estabelecidos pela legislação nacional.

Organização Internacional do Trabalho (OIT)

### **NÍVEL ROBUSTO**

7. Apresentar um mecanismo de reclamação para receber e facilitar a solução de preocupações e reclamações das comunidades afetadas sobre o desempenho socioambiental do projeto.
- 8.1. Apresentar um processo de Consulta Informada e Participação (CIP) para consultar sobre os impactos adversos potencialmente significativos sobre as comunidades afetadas, visando a captar

as opiniões de homens e mulheres por meio de fóruns ou engajamentos separados (gerando dados desagregados).

Caso existam impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, eles devem ser incluídos nesse processo.

- 8.2. Prever mecanismos para garantir acessibilidade na participação (em termos de linguagem, canais, horários viáveis, estrutura de apoio e mediação para garantir um espaço seguro e confortável), especialmente para as mulheres.
- 8.3. Possuir um procedimento para comunicações externas que inclua métodos para: (i) receber e registrar comunicações externas do público; (ii) examinar e avaliar as questões levantadas e determinar a maneira de tratá-las; e (iii) fornecer, monitorar e documentar respostas.
9. Prever a publicação, pelo menos anualmente, de relatórios que descrevam o progresso na implantação das ações sobre questões que envolvam riscos ou impactos contínuos sobre as comunidades afetadas e sobre problemas que o processo de consulta ou mecanismo de reclamação tenha identificado como motivos de preocupação para essas comunidades.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

- 10.1. Prever auditorias específicas para a temática de direitos humanos, incluindo uma avaliação do impacto real e potencial das atividades sobre os direitos humanos, a integração das conclusões em sua atuação a esse respeito; e o acompanhamento das respostas e a comunicação de como as consequências negativas são enfrentadas.

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

- 10.2.A auditoria sobre direitos humanos deve abranger os impactos negativos sobre os direitos humanos que tenham sido causados ou que tiveram a contribuição do projeto para sua ocorrência por meio de suas próprias atividades, ou que tenham relação direta com suas operações, produtos ou serviços prestados por suas relações comerciais.

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

11. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de relacionamento com a comunidade afetada e do entorno apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## **EQUIDADE DE GÊNERO E INCLUSÃO SOCIAL**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Os sistemas de monitoramento do projeto devem possuir indicador referente ao quantitativo de força de trabalho desagregado por sexo e por tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.
2. Possuir uma política formal que defina os objetivos e princípios que orientam a alcançar um desempenho sólido na temática, incluindo seus compromissos com a promoção da equidade e inclusão social.

BID–Gender Risk Assessment Tool

### **NÍVEL ROBUSTO**

3. Apresentar um plano de ação para enfrentar os impactos potenciais negativos identificados, incluindo medidas para preveni-los, mitigá-los e/ou compensá-los.
4. O plano de ação para enfrentar os impactos potenciais negativos identificados deve incluir indicadores para monitorar sua implementação ao longo de todo o ciclo de vida do ativo, incluindo dados desagregados por gênero.
5. Os sistemas de monitoramento devem possuir indicadores referentes à diferença salarial entre homens e mulheres desagregado por tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.

6. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de equidade de gênero e inclusão social (apontando os respectivos cargos envolvidos).

BID–Gender Risk Assessment Tool

7. Realizar um diagnóstico para identificar riscos relacionados à equidade de gênero, incluindo uma avaliação que aborde a relação do projeto com a estrutura institucional para questões de gênero em nível nacional e subnacional (incluindo convenções, legislação e estrutura de governança dedicada das autoridades envolvidas).

## **PATRIMÔNIO CULTURAL**

### **■ NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Apresentar análises que considerem elaborações alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre o patrimônio cultural.

IFC Performance Standards

2. Apresentar uma análise de riscos e impactos associados ao patrimônio cultural, levantando sua presença e sua localização dentro da área de influência do projeto e a natureza e o grau dos impactos decorrentes.

IFC Performance Standards

## **AQUISIÇÃO, USO DA TERRA E REASSENTAMENTO**

### **■ NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Apresentar análises que considerem elaborações alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar o deslocamento físico e/ou econômico, ponderando os custos e benefícios ambientais, sociais e financeiros e dedicando atenção especial aos impactos sobre a população mais pobre e vulnerável. A análise deverá incluir um levantamento socioeconômico das pessoas que serão deslocadas

pelo projeto em cada cenário, incluindo aspectos relacionados à equidade de gênero.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

2. Desenvolver um **Plano de ação de reassentamento** para minimizar os impactos negativos do deslocamento; identificar oportunidades de desenvolvimento; desenvolver um orçamento e cronograma de reassentamento.

IFC Performance Standards

### **■ NÍVEL ROBUSTO**

3. Prever, como opções para as pessoas deslocadas fisicamente, uma propriedade em substituição de igual ou maior valor, garantia de propriedade, características equivalentes ou melhores, vantagens de localização ou indenização pecuniária.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

### **■ NÍVEL SUPERIOR**

4. Prever um **Plano para recuperação dos meios de subsistência** para indenizar as pessoas e/ou comunidades afetadas, garantindo medidas de mitigação do deslocamento econômico.

IFC Performance Standards

## **POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS**

### **■ NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Considerar alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, incluindo uma equipe responsável pela mitigação dos efeitos e um plano de ação para monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

2. Desenvolver uma análise de riscos e impactos socioambientais a povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, bem como a seus elementos e tradições, levantando sua presença e localização den-

tro da área de influência do projeto e a natureza e o grau dos impactos econômicos, sociais e culturais decorrentes.

IFC Performance Standards

3. Consultar os povos indígenas e as comunidades tradicionais (potencialmente) afetados, mediante procedimentos apropriados e, particularmente, por meio de suas instituições representativas.

Organização Internacional do Trabalho–OIT

4. Adotar medidas para garantir que os membros dos povos indígenas e das comunidades tradicionais (potencialmente) afetados possam se fazer compreender em procedimentos legais, facilitando para eles, se necessário, intérpretes ou outros meios eficazes para que tenham proteção contra a violação de seus direitos.

Organização Internacional do Trabalho–OIT

## **SAÚDE, SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Apresentar procedimentos formalizados de monitoramento e capacitação para garantir o combate ao trabalho infantil e ao trabalho escravo ou análogo a escravo durante todo o ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards; UN Guiding Principles on Business and Human Rights

2. Apresentar procedimentos formalizados que garantam relações empregatícias baseadas na igualdade de oportunidades e tratamento justo, sem discriminação com relação a nenhum aspecto, como recrutamento e contratação, remuneração (incluindo salários e benefícios), condições de trabalho e de emprego, acesso a treinamento, atribuição de cargo, promoção, rescisão de contrato de trabalho ou aposentadoria e práticas disciplinares.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

- 3.1. Prever mecanismos de reclamação e denúncia por meio dos quais os colaboradores (incluindo terceiros) possam expressar suas pre-

ocupações relacionadas às condições de trabalho, incluindo estratégias para informá-los a respeito da existência do mecanismo.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

- 3.2. Possuir mecanismos adequados para receber denúncias relacionadas a violências de gênero, incluindo uma estrutura de suporte dedicada ao tema (apoio psicológico e contato com autoridades) e medidas punitivas aplicáveis.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

4. Possuir uma política de gestão de pessoas, prevendo o compromisso com as Convenções da Organização Internacional do Trabalho (liberdade sindical e reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva; eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou obrigatório; abolição efetiva do trabalho infantil; e eliminação da discriminação).

IFC Performance Standards; UN Guiding Principles on Business and Human Rights

5. Prever mecanismos para difundir a existência do procedimento para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.

### **NÍVEL ROBUSTO**

6. Apresentar alinhamento aos requisitos solicitados pela certificação ISO 45.001. Os critérios da ISO 45.001 podem ser encontrados em [ISO 45001:2018](#).
7. Divulgar, pelo menos anualmente, seus resultados na temática, incluindo o teor dos acordos coletivos existentes, a cobertura dos órgãos representativos dos colaboradores (% de colaboradores associados a sindicatos), orçamento anual para treinamentos, frequência e severidade dos acidentes e número de queixas recebidas no canal de denúncias associadas às violências de gênero.

BID–Gender Risk Assessment Tool

- Prever mecanismos de divulgação das informações sobre os direitos trabalhistas a seus colaboradores, de forma documentada, clara e compreensível.

IFC Performance Standards

## NÍVEL SUPERIOR

- Prever procedimentos específicos para lidar com demissões coletivas e reestruturações.

IFC Performance Standards

- Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos demais critérios de saúde, segurança e condições de trabalho desta Taxonomia, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

## GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

- Definir uma estratégia ou planos de curto e longo prazo para gerenciar esses riscos e impactos identificados.
- Estabelecer um processo para identificar os riscos e impactos ambientais, sociais e de governança. Os aspectos de governança devem incluir fatores como corrupção, transparência e *compliance* com as normas vigentes.

IFC Performance Standards

- Prever um programa de gestão que descreva as medidas e ações de mitigação e melhoria do desempenho que levem em conta os riscos e impactos ambientais, sociais e de governança identificados do projeto.

IFC Performance Standards

- O programa de gestão deverá conter procedimentos para monitorar e medir a eficácia do programa de gestão, bem como o cumprimento de quaisquer obrigações legais e/ou contratuais e dos requisitos reguladores.

IFC Performance Standards

- Possuir conformidade com parâmetros legais para qualidade da potabilidade da água.

SASB – Water Utilities & Services Standard

- Possuir um sistema de preparo e resposta a emergência, de forma que a organização, em colaboração com terceiros apropriados e relevantes, esteja preparada para responder a acidentes e situações de emergências associadas ao projeto, de modo apropriado para prevenir e mitigar quaisquer lesões a pessoas e/ou danos ao meio ambiente.

IFC Performance Standards

- Possuir uma política formal que defina os objetivos e princípios ambientais, sociais e de governança que o orientam a alcançar um bom desempenho socioambiental, apontando o alinhamento com políticas nacionais e marcos internacionais.

IFC Performance Standards

- Realizar a avaliação de potenciais efeitos adversos da captação de água superficial nos ecossistemas a jusante e/ou da captação de água subterrânea, incluindo projeção de potencial de crescimento de demanda no futuro.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation SASB – Water Utilities & Services Standard

### NÍVEL ROBUSTO

- Se possuir processos de tratamento que envolvam a adoção de substâncias químicas, esses devem obedecer a parâmetros para armazenamento, para sistemas de segurança e alarme e para plano de resposta a vazamentos.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation



8.2. As áreas críticas no processo de tratamento envolvendo substâncias químicas devem prover estruturas adequadas de segurança no perímetro e monitoramento por vídeo, além de geração de energia independente.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation

9. Prever a disponibilização pública de relatórios periódicos sobre sua sustentabilidade socioambiental, incluindo o reporte de como os riscos ASG identificados estão sendo endereçados.

IFC Performance Standards

10. Prever a existência de um Sistema de Gestão Ambiental, em conformidade com os parâmetros apontados pela ISO 14.001.

IFC Performance Standards

11. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades socioambientais e autoridade para implantar o Sistema de Gestão Ambiental, Social e de Governança (apontando os respectivos cargos envolvidos).

IFC Performance Standards

## NÍVEL SUPERIOR

12. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de gestão de riscos socioambientais apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## GOVERNANÇA E TRANSPARÊNCIA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Divulgar a porcentagem das receitas dos serviços de água provenientes de taxas destinadas à conservação e à resiliência de receita. A porcentagem deve ser calculada como a receita destinada

à conservação e à resiliência da receita dividida pela receita total regulada da concessionária de água.

SASB – Water Utilities & Services Standard

2. Divulgar o número total de casos de não conformidade com as licenças, padrões e regulamentos de esgotamento sanitário.

SASB – Water Utilities & Services Standard

3. Divulgar sua taxa de reposição de rede de água para o sistema de distribuição que possui/opera.

SASB – Water Utilities & Services Standard

## SUGESTÃO DE METODOLOGIA DE CÁLCULO:

A taxa de renovação da água pode ser calculada com o comprimento total da tubulação substituída dividido pelo comprimento total das redes de água em seu sistema de distribuição

SASB – Water Utilities & Services Standard

4. Os estudos técnicos devem considerar e compatibilizar as políticas e Planos de saneamento básico municipais, regionais e estaduais vigentes além de observar os parâmetros estabelecidos na esfera federal, com vistas à melhoria da qualidade de vida da população, para as quais o saneamento básico seja fator determinante.

5. Inspeções regulares e análises laboratoriais devem ser previstas com o objetivo de manter um canal aberto entre partes interessadas e facilitar o reporte público dos parâmetros.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

6. Realizar cálculos para mensurar as perdas reais de águas não geradoras de receita de acordo com a legislação e torna-los públicos.

SASB – Water Utilities & Services Standard

7. Utilizar as fórmulas dos indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS/SINISA), quando couber, para a realização de diagnóstico, estudos técnicos e de viabilidade.

## NÍVEL ROBUSTO

8. Divulgar como suas taxas médias, contas médias e/ou desconexões de clientes se comparam a outras concessionárias.

SASB – Water Utilities & Services Standard

9. Reportar a tarifa média de esgoto e sua vinculação, ou não, à de água, desagregada por tipo de cliente, com a categorização de clientes entre residencial, comercial e industrial.

SASB – Water Utilities & Services Standard

## QUALIDADE DO SERVIÇO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Implantar um programa de detecção e reparo de vazamentos, incluindo registro e monitoramento de áreas críticas e vazamentos anteriores.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

2. Monitorar e divulgar dados sobre interrupções de serviço planejadas e não-planejadas (número total de cortes de água, duração da interrupção e clientes afetados).

SASB – Water Utilities & Services Standard

3. Prever a manutenção adequada da pressão e da vazão no sistema.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

### NÍVEL ROBUSTO

4. As estações de bombeamento de água devem ter fornecimento energético independente, para garantir a operação durante quedas de energia.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

5. Descrever e divulgar violações agudas de saúde como eventos de Nível 1 da USEPA, aqueles que afetaram um número significativo de clientes ou aqueles de longa duração.

SASB – Water Utilities & Services Standard

6. Divulgar o número total de casos de não-conformidades de água potável de Nível 2, não agudas, e Nível 3, não relacionados à saúde.

SASB – Water Utilities & Services Standard

7. Tratamento de água inclui a remoção de contaminantes emergentes, que não são removidos pelo tratamento de água convencional.

## GOVERNANÇA CORPORATIVA INSTITUCIONAL (TEMA COMPLEMENTAR)

O tema de Governança Corporativa Institucional é complementar, ou seja, sua análise deve ser feita apenas quando aplicável e quando demandado. São elegíveis à análise deste tema todos aqueles projetos cuja entidade implementadora são empresas, sejam de capital aberto ou fechado. Seus critérios, apresentados no box a seguir, avaliam o sistema de governança corporativa, políticas anticorrupção e antissuborno e responsabilidade com as partes interessadas.

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. A empresa deve possuir uma política anticorrupção e/ou código de ética que define a conduta anticorrupção, incluindo o respeito à legislação e prevenção à lavagem de dinheiro e subornos.

Código Brasileiro de Governança Corporativa; Vigeo Eiris

2. A empresa deve prever treinamentos de seus funcionários relacionados ao código de ética e/ou política anticorrupção.

Vigeo Eiris

3. A empresa ou a controladora da empresa deve possuir um Conselho de Administração.

Vigeo Eiris

4. Os cargos de Presidente do Conselho de Administração e Diretor Executivo devem ser ocupados por pessoas diferentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa; Vigeo Eiris

## NÍVEL ROBUSTO

5. As políticas internas anticorrupção devem ser disponibilizadas publicamente.

Vigeo Eiris

6. A empresa deve possuir um Comitê de Remuneração responsável por estabelecer remuneração da Diretoria.

7. O Conselho de Administração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa; Vigeo Eiris

## NÍVEL SUPERIOR

8. A empresa deve possuir processos para monitorar e remediar a não conformidade com o código de ética e/ou a política anticorrupção.

Vigeo Eiris

9. A empresa deve possuir um Comitê de Auditoria com pelo menos 50% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa; Vigeo Eiris

10. O Comitê de Remuneração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.



# CRITÉRIOS ASG SETORIAIS— ESGOTAMENTO SANITÁRIO

## CRITÉRIOS GERAIS

### CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apontar um **Plano de gestão para conservação da biodiversidade** incluindo as medidas que serão executadas para evitar e minimizar os impactos à biodiversidade identificados.

IFC Performance Standards

2. Oferecer um **Plano de gestão para conservação da biodiversidade** que inclui as medidas que serão executadas para evitar e minimizar os impactos à biodiversidade identificados.

3. Prever mecanismos para difundir a existência do plano para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.

- 4.1. Realizar um diagnóstico de seus impactos na biodiversidade ao longo do ciclo de vida do ativo, incluindo transformação ou degradação de habitats naturais (áreas formadas por associações de espécies vegetais e/ou animais de origem predominantemente nativa e/ou nas quais a atividade humana não tenha modificado essencialmente as funções ecológicas primárias e a composição das espécies da área) e áreas com alto valor de biodiversidade.

IFC Performance Standards

- 4.2. O diagnóstico de impactos na biodiversidade deve incluir: (i) habitat de importância significativa para espécies gravemente ameaçadas e/ou ameaçadas; (ii) habitat propício para concentração significativa de espécies migratórias e/ou congregantes; (iii) avaliação

da microbiota/biota aquática; (iv) ecossistemas altamente ameaçados e/ou únicos e/ou áreas associadas a processos evolutivos.

#### ■ NÍVEL ROBUSTO

5. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de conservação da biodiversidade (apontando os respectivos cargos envolvidos).

#### ■ NÍVEL SUPERIOR

6. Prever um mapeamento e valoração dos serviços ecossistêmicos fornecidos pela área afetada e estratégias para manter o valor e a funcionalidade dos serviços prioritários.

IFC Performance Standards

### EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Diretrizes empresariais para valoração econômica de Serviços Ecossistêmicos](#)
- [InVEST \(Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs\)](#)

### EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Estimar sua eficiência no consumo de água e energia (m<sup>3</sup> e kWh pelo volume de efluentes tratados), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos e estabelecer medidas para evitá-la.

IFC Performance Standards

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

#### ■ NÍVEL ROBUSTO

2. Adotar procedimentos que garantam o uso eficiente de energia e de recursos naturais.

- Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de eficiência no uso de recursos (apontando os respectivos cargos envolvidos).

### ■ NÍVEL SUPERIOR

- Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de eficiência de recursos apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

## PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

- Estimar sua geração de efluentes (m<sup>3</sup> por tonelada de água tratada), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos.

IFC Performance Standards

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

- Estimar sua geração de rejeitos e estabelecer medidas para sua minimização.

IFC Performance Standards

- Prever a existência de um sistema de gestão que garanta o tratamento adequado dos resíduos, bem como procedimentos para sua redução e monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

### ■ NÍVEL ROBUSTO

- Adotar tecnologias economicamente viáveis disponíveis no mercado, para prevenção e controle da poluição, seja ela relacionada à terra, à água ou ao ar.

- Estabelecer medidas de reciclagem ou reutilização do lodo gerado ao longo de seu ciclo de vida, indicando metas.

IFC Performance Standards

### ■ NÍVEL SUPERIOR

- Estabelecer um **Plano de ação de reassentamento**, identificando possíveis impactos socioambientais negativos e como serão endereçados.

IFC Performance Standards

- Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de prevenção e controle da poluição apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

- Realizar uma Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), seguindo os parâmetros previstos pela ISO 14.040.

## ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

- Garantir que projeto/ativo não afete negativamente os esforços de adaptação às mudanças climáticas de outras pessoas, natureza e bens afetados pelo empreendimento.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

- O projeto/ativo deve ser consistente com os esforços de adaptação às mudanças climáticas setoriais, regionais e/ou nacionais.
- Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de adaptação às mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

## NÍVEL ROBUSTO

- Promover a resiliência da rede ao impacto das mudanças climáticas, como divulgações sobre o envolvimento em programas/iniciativas para redução do número e o volume de transbordamentos de esgoto sanitário e esforços para mitigação do impacto.
- Realizar uma análise de riscos climáticos como iniciativa de adaptação às mudanças climáticas, antecipando riscos e impactos adversos para o próprio projeto. É preciso descrever qual(is) o(s) cenário(s) climático(s) utilizados.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Projeções Climáticas no Brasil](#)
- [Plataforma AdaptaClima](#)
- [AdaptaBrasil](#)
- [Think Hazard](#)
- [Water risk filter](#)

## NÍVEL SUPERIOR

- Elaborar um **Plano de adaptação aos riscos climáticos e impactos adversos** identificados, estabelecendo medidas que os reduzam substancialmente. Para infraestruturas já existentes, as ações devem ser executadas em até cinco anos, e, para novas infraestruturas, a execução deve ser concluída até a construção do projeto.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

- Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de adaptação às mudanças climáticas apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

- 1.1. Apresentar um plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas, incluindo as medidas que serão executadas para reduzir as emissões de GEE e endereçar os riscos e impactos previstos.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

- 1.2. O plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas deve incluir uma avaliação de tecnologias e ações que permitam alcançar o menor patamar de emissões em relação ao *benchmark* do setor.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

- 1.3. O plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas deve incluir indicadores que serão monitorados durante o ciclo de vida do ativo.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. Identificar e analisar riscos associados à mitigação das mudanças climáticas e seus impactos no curto, médio e longo prazo.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

### NÍVEL ROBUSTO

3. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de mitigação das mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

### NÍVEL SUPERIOR

4. Avaliar o custo-benefício de adoção de tecnologias de captura e estoque de carbono e estabelecer medidas para neutralizar suas emissões.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

5. Estabelecer metas de redução de emissões e de neutralização de carbono baseadas em evidências científicas (*Science-based targets*) e ambiciosas em relação a seus pares de mercado.

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Science-based Targets Initiative \(SBTI\) Guidelines](#)
- <https://registropublicodeemissoes.fgv.br/>
- [CDP](#)
- [Transition Pathway Initiative](#)

6. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de mitigação das mudanças climáticas apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## COMUNIDADE AFETADA E DO ENTORNO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

- 1.1. Possuir uma política formal de desenvolvimento local, abrangendo a otimização do impacto do negócio na região.
- 1.2. A política formal de desenvolvimento local deve abranger a promoção e fortalecimento de fornecedores locais.
- 1.3. A política formal de desenvolvimento local deve abranger a capacitação da comunidade para empregabilidade.
- 1.4. A política formal de desenvolvimento local deve abranger medidas de redução de impacto de eventuais reestruturações.
- 1.5. A política formal de desenvolvimento local deve abranger a exclusão da presença financeira da organização responsável pelo projeto em *offshores* ou jurisdições não reconhecidas pela OCDE.
- 1.6. Prever mecanismos para difundir a existência da política para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.

2. Apresentar avaliações de riscos e impactos sobre a saúde e a segurança das comunidades afetadas durante o ciclo de vida do projeto. As avaliações deverão ser sensíveis a aspectos de equidade, incluindo dados relacionados à integração de pessoas com deficiência, ocorrência de exploração sexual ou violência de gênero, gravidez precoce e doenças sexualmente transmissíveis.

IFC Performance Standards; BID-Gender Risk Assessment Tool

3. Apresentar medidas de prevenção e controle dos riscos e impactos ASG identificados, incluindo ações para evitar ou minimizar a exposição da comunidade a substâncias perigosas e doenças transmitidas pela água ou por outros vetores decorrentes das atividades do projeto.

IFC Performance Standards

4. Apresentar um **Plano de engajamento de partes interessadas** que seja (i) dimensionado de acordo com os riscos e impactos e com a fase de desenvolvimento do projeto e (ii) alinhado às características e aos interesses das comunidades afetadas. Caso a localidade de implementação do projeto ainda não seja conhecida, deverá apresentar uma Estrutura de Engajamento de Partes Interessadas como parte do programa de gestão, descrevendo princípios gerais e uma estratégia para identificar comunidades afetadas e outras partes interessadas relevantes, bem como um plano para um processo de engajamento.

IFC Performance Standards

5. Apresentar um **Plano de preparo e resposta a emergências** que preveja medidas voltadas às comunidades do entorno.

IFC Performance Standards

6. Se, excepcionalmente, o traslado e o reassentamento de povos indígenas e comunidades tradicionais forem considerados necessários, só poderão ser efetuados com o consentimento dos mesmos, concedido livremente e com pleno conhecimento de causa. Quando não for possível obter o seu consentimento, o traslado e

o reassentamento só poderão ser realizados após a conclusão de procedimentos adequados estabelecidos pela legislação nacional.

Organização Internacional do Trabalho (OIT)

## NÍVEL ROBUSTO

7. Apresentar um mecanismo de reclamação para receber e facilitar a solução de preocupações e reclamações das comunidades afetadas sobre o desempenho socioambiental do projeto.

IFC Performance Standards

8. Apresentar um processo de Consulta Informada e Participação (CIP) para consultar sobre os impactos adversos potencialmente significativos sobre as comunidades afetadas, visando a captar as opiniões de homens e mulheres por meio de fóruns ou engajamentos separados (gerando dados desagregados). Caso existam impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, eles devem ser incluídos nesse processo.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

9. Possuir um procedimento para comunicações externas que inclua métodos para: (i) receber e registrar comunicações externas do público; (ii) examinar e avaliar as questões levantadas e determinar a maneira de tratá-las; e (iii) fornecer, monitorar e documentar respostas.

IFC Performance Standards

10. Prever a publicação, pelo menos anualmente, de relatórios que descrevam o progresso na implantação das ações sobre questões que envolvam riscos ou impactos contínuos sobre as comunidades afetadas e também sobre problemas que o processo de consulta ou mecanismo de reclamação tenha identificado como motivos de preocupação para essas comunidades.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

11. Prever mecanismos para garantir acessibilidade na participação (em termos de linguagem, canais, horários viáveis, estrutura de

apoio e mediação para garantir um espaço seguro e confortável), especialmente para as mulheres.

## NÍVEL SUPERIOR

- 12.1. Prever auditorias específicas para a temática de direitos humanos, incluindo uma avaliação do impacto real e potencial das atividades sobre os direitos humanos, a integração das conclusões em sua atuação a esse respeito; o acompanhamento das respostas e a comunicação de como as consequências negativas são enfrentadas.

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

- 12.2.A auditoria sobre direitos humanos deve abranger os impactos negativos sobre os direitos humanos que tenham sido causados ou que tiveram a contribuição do projeto para sua ocorrência por meio de suas próprias atividades, ou que tenham relação direta com suas operações, produtos ou serviços prestados por suas relações comerciais.

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

13. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de relacionamento com a comunidade afetada e do entorno apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## EQUIDADE DE GÊNERO E INCLUSÃO SOCIAL

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Garantir a participação equitativa de mulheres e homens em suas estruturas de governança, incluindo, por exemplo, grupos de usuários, comitês e consultas públicas.
2. Os sistemas de monitoramento do projeto devem possuir indicador referente ao quantitativo de força de trabalho desagregado



por sexo e tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.

3. Possuir uma política formal que defina os objetivos e princípios que o orientam a alcançar um desempenho sólido na temática, incluindo seus compromissos com a promoção da equidade e inclusão social.

BID–Gender Risk Assessment Tool

## NÍVEL ROBUSTO

- 4.1. Apresentar um plano de ação para enfrentar os impactos potenciais negativos identificados, incluindo medidas para preveni-los, mitigá-los e/ou compensá-los.

BID–Gender Risk Assessment Tool

- 4.2. O plano de ação para enfrentar os impactos potenciais negativos identificados deve incluir indicadores para monitorar sua implementação ao longo de todo o ciclo de vida do ativo, incluindo dados desagregados por gênero.

BID–Gender Risk Assessment Tool

5. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de equidade de gênero e inclusão social (apontando os respectivos cargos envolvidos).

BID–Gender Risk Assessment Tool

6. Os sistemas de monitoramento do projeto devem possuir indicador referente à diferença salarial entre homens e mulheres desagregado por tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.

7. Possuir disposições no plano de compras e/ou manual de operações para promover a igualdade de gênero nas oportunidades econômicas (como emprego e prestação de serviços a pequenas e médias empresas (PMEs) por meio do processo de contratação/procura.

## PATRIMÔNIO CULTURAL

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar análises que considerem elaborações alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre o patrimônio cultural.

IFC Performance Standards

2. Apresentar uma análise de riscos e impactos associados ao patrimônio cultural, levantando sua presença e localização dentro da área de influência do projeto e a natureza e o grau dos impactos decorrentes.

IFC Performance Standards

## AQUISIÇÃO, USO DA TERRA E REASSENTAMENTO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar análises que considerem elaborações alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar o deslocamento físico e/ou econômico, ponderando os custos e benefícios ambientais, sociais e financeiros e dedicando atenção especial aos impactos sobre a população mais pobre e vulnerável. A análise deverá incluir um levantamento socioeconômico das pessoas que serão deslocadas pelo projeto em cada cenário, incluindo aspectos relacionados à equidade de gênero.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

2. Desenvolver **Plano de ação de reassentamento** para minimizar os impactos negativos do deslocamento que definem o orçamento e o cronograma de reassentamento.

IFC Performance Standards

### NÍVEL ROBUSTO

3. Prever, como opções para as pessoas deslocadas fisicamente, uma propriedade em substituição de igual ou maior valor, a garantia de

propriedade, características equivalentes ou melhores, vantagens de localização ou indenização pecuniária.

IFC Performance Standards

## NÍVEL SUPERIOR

4. Prever um **Plano para recuperação dos meios de subsistência** para indenizar as pessoas e/ou comunidades afetadas, garantindo medidas de mitigação do deslocamento econômico.

IFC Performance Standards

## POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Considerar alternativas viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, incluindo uma equipe responsável pela mitigação dos efeitos e um plano de ação para monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

2. Desenvolver uma análise de riscos e impactos socioambientais a povos indígenas e/ou a comunidades tradicionais, bem como a seus elementos e tradições, levantando sua presença e sua localização dentro da área de influência do projeto e a natureza e grau dos impactos econômicos, sociais e culturais decorrentes.

IFC Performance Standards

3. Consultar os povos indígenas e as comunidades tradicionais (potencialmente) afetados, mediante procedimentos apropriados e, particularmente, por meio de suas instituições representativas.

Organização Internacional do Trabalho–OIT

4. Adotar medidas para garantir que os membros dos povos indígenas e das comunidades tradicionais (potencialmente) afetados possam se fazer compreender em procedimentos legais, facilitando para

eles, se for necessário, intérpretes ou outros meios eficazes para que tenham proteção contra a violação de seus direitos.

Organização Internacional do Trabalho–OIT

## SAÚDE, SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar procedimentos formalizados de monitoramento e capacitação para garantir o combate ao trabalho infantil e ao trabalho escravo ou análogo a escravo durante todo o ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

2. Apresentar procedimentos formalizados que garantam relações empregatícias baseadas na igualdade de oportunidades e tratamento justo, sem discriminação com relação a nenhum aspecto, como recrutamento e contratação, remuneração (incluindo salários e benefícios) condições de trabalho e de emprego, acesso a treinamento, atribuição de cargo, promoção, rescisão de contrato de trabalho ou aposentadoria e práticas disciplinares.

IFC Performance Standards

BID–Gender Risk Assessment Tool

3. Prever mecanismos adequados para receber denúncias relacionadas a violências de gênero, incluindo uma estrutura de suporte dedicada ao tema (apoio psicológico e contato com autoridades), e medidas punitivas aplicáveis.

IFC Performance Standards

BID–Gender Risk Assessment Tool

4. Possuir uma política de gestão de pessoas, prevendo o compromisso com as Convenções da Organização Internacional do Trabalho (liberdade sindical e reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva e eliminação de todas as formas de trabalho

forçado ou obrigatório; abolição efetiva do trabalho infantil e eliminação da discriminação).

IFC Performance Standards

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

5. Prever mecanismos de divulgação das informações sobre os direitos trabalhistas a seus colaboradores, de forma documentada, clara e compreensível.

IFC Performance Standards

6. Prever mecanismos para difundir a existência do procedimento para seus colaboradores, seus parceiros comerciais e outras partes interessadas.

### NÍVEL ROBUSTO

7. Apresentar alinhamento aos requisitos solicitados pela certificação ISO 45.001. Os critérios da ISO 45.001 podem ser encontrados em [ISO 45001:2018](#).
8. Divulgar, pelo menos anualmente, seus resultados na temática, incluindo o teor dos acordos coletivos existentes, a cobertura dos órgãos representativos dos colaboradores (% de colaboradores associados a sindicatos), orçamento anual para treinamentos, frequência e severidade dos acidentes e número de queixas recebidas no canal de denúncias associadas à violência de gênero.

BID-Gender Risk Assessment Tool

### NÍVEL SUPERIOR

9. Prever procedimentos específicos para lidar com demissões coletivas e reestruturações.

IFC Performance Standards

10. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos demais critérios de saúde, segurança e condições de trabalho desta Taxonomia, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis,

suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

## GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Estabelecer um processo para identificar os riscos e impactos ambientais, sociais e de governança. Os aspectos de governança devem incluir fatores como corrupção, transparência e *compliance* com as normas vigentes.

IFC Performance Standards

2. No caso de o projeto ser de estruturação de concessões e PPPs, deve seguir todas as diretrizes estabelecidas pela Nota Técnica Conjunta nº 2/2020/SPPI/SNS (ou respectivas revisões, se aplicável) para a estruturação de projetos relacionados ao esgotamento sanitário no âmbito de atuação do Ministério do Desenvolvimento Regional.

3. Prever um programa de gestão que descreva as medidas e ações de mitigação e melhoria do desempenho que levem em conta os riscos e impactos ambientais, sociais e de governança identificados do projeto.

IFC Performance Standards

4. O programa de gestão deverá conter procedimentos para monitorar e medir a eficácia do programa de gestão, bem como o cumprimento de quaisquer obrigações legais e/ou contratuais e requisitos reguladores.

IFC Performance Standards

5. Possuir um sistema de preparo e resposta a emergência, de forma que a organização, em colaboração com terceiros apropriados e relevantes, esteja preparada para responder a acidentes e situações de emergência associados ao projeto, de modo apropriado

para prevenir e mitigar quaisquer lesões a pessoas e/ou danos ao meio ambiente.

6. Possuir uma política formal que defina os objetivos e princípios ambientais, sociais e de governança que o orientam a alcançar um bom desempenho socioambiental, apontando o alinhamento com políticas nacionais e marcos internacionais.

IFC Performance Standards

## NÍVEL ROBUSTO

7. Prever a disponibilização pública de relatórios periódicos sobre sua sustentabilidade socioambiental, incluindo o reporte de como os riscos ASG identificados estão sendo endereçados.

IFC Performance Standards

8. Prever a existência um Sistema de Gestão Ambiental, em conformidade com os parâmetros apontados pela ISO 14.001.

IFC Performance Standards

9. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades socioambientais e autoridade para implantar o Sistema de Gestão Ambiental, Social e de Governança (apontando os respectivos cargos envolvidos).

IFC Performance Standards

## NÍVEL SUPERIOR

10. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de gestão de riscos socioambientais apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, de exigência de certificações aplicáveis, de suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e de auditorias.

## GOVERNANÇA CORPORATIVA INSTITUCIONAL (TEMA COMPLEMENTAR)

O tema de Governança Corporativa Institucional é complementar, ou seja, sua análise deve ser feita apenas quando aplicável e quando demandado. São elegíveis à análise deste tema todos aqueles projetos cuja entidade implementadora são empresas, sejam de capital aberto ou fechado. Seus critérios, apresentados no box a seguir, avaliam o sistema de governança corporativa, políticas anticorrupção e antissuborno e responsabilidade com as suas partes interessadas.

## NÍVEL SATISFATÓRIO

1. A empresa deve possuir uma política anticorrupção e/ou código de ética que define a conduta anticorrupção, incluindo o respeito à legislação e a prevenção à lavagem de dinheiro e subornos.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

2. A empresa deve prever treinamentos de seus funcionários relacionados ao código de ética e/ou à política anticorrupção.

Vigeo Eiris

3. A empresa ou a controladora da empresa deve possuir um Conselho de Administração.

Vigeo Eiris

4. Os cargos de Presidente do Conselho de Administração e Diretor Executivo devem ser ocupados por pessoas diferentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

## NÍVEL ROBUSTO

5. As políticas internas anticorrupção devem ser disponibilizadas publicamente.

Vigeo Eiris

6. A empresa deve possuir um Comitê de Remuneração responsável por estabelecer remuneração da diretoria.
7. O Conselho de Administração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

## ■ NÍVEL SUPERIOR

8. A empresa deve possuir processos para monitorar e remediar a não conformidade com o código de ética e/ou a política anticorrupção.
 

Vigeo Eiris
9. A empresa deve possuir um Comitê de Auditoria com pelo menos 50% de membros independentes.
 

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris
10. O Comitê de Remuneração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

## CRITÉRIOS POR ATIVIDADE

Nesta taxonomia de saneamento, para o subsetor de esgotamento sanitário, também foram definidos critérios ASG específicos voltados para duas atividades:

- Sistema de coleta e afastamento de esgoto, e
- Tratamento de esgoto.

Esses critérios por atividade se somam aos critérios ASG gerais acima identificados para o subsetor de esgotamento sanitário na formulação do *framework* de esgotamento sanitário.

## ■ SISTEMA DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTO

### EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. O processo de tratamento de esgoto deve buscar maximizar a quantidade de lodo reaproveitado.
 

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation
2. Adotar medidas preventivas para minimização de vazamentos e perdas relacionadas à distribuição.
 

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation
3. Os projetos do sistema de coleta e tratamento de esgoto devem considerar o potencial de reuso dos efluentes tratados, avaliando a potencial demanda para uso industrial e/ou agrícola, principalmente em áreas de escassez hídrica.
 

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation
4. Descrever das medidas de eficiência hídrica exigidas pelos clientes e relatar incentivos que desenvolveu para a promoção da eficiência no uso final.
5. Divulgar o volume total de economia de água proveniente de medidas de eficiência hídrica instalada ou de outra forma apoiada pela entidade para cada uma de suas frentes de atuação.
 

SASB – Water Utilities & Services Standard
6. Divulgar a porcentagem de energia no uso operacional que foi fornecida a partir de eletricidade oriunda do Sistema Interligado Nacional (SIN).
 

SASB – Water Utilities & Services Standard
7. Divulgar o volume de água de reuso entregue aos seus clientes.
 

SASB – Water Utilities & Services Standard
8. Promover o reuso seguindo recomendações e resoluções da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Conselho

Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e diretrizes de órgãos estaduais de controle e ambientais.

SASB – Water Utilities & Services Standard

## NÍVEL ROBUSTO

9. Adotar sistemas com maior eficiência energética, com otimização da operação e da geração de energia.

### TECNOLOGIAS SUGERIDAS PARA MITIGAÇÃO DE EMISSÕES GEE NO TRATAMENTO DE EFLUENTES:

- Estudo e ajuste de **fator de carga** e do **fator de potência** para instalações existentes; e, em novas instalações, projetos que contemplem esses fatores, associados a motores elétricos de alto rendimento.
- Uso de Inversores de Frequência Inteligentes (associados ou não com IoT) nas Elevatórias de Água e nas Estações Pressurizadoras.
- Instalação de painéis fotovoltaicos em coberturas de Reservatórios e decantadores; bem como de lagoas e outros sistemas que tenham grande área disponível.

## PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Oferecer sistemas efetivos para a coleta e gestão de esgoto doméstico, com medidas de controle para atender aos parâmetros seguros.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

- 2.1. Adotar medidas para minimização do risco de transbordamento de esgoto sanitário.

SASB – Water Utilities & Services Standard

- 2.2. Monitorar e reportar o número de eventos de transbordamento de esgotamento sanitário e o volume em metros cúbicos originados de sistemas de esgoto do projeto.

SASB – Water Utilities & Services Standard

3. A organização deve encaminhar efluentes para tanques de armazenamento e tratamento, garantindo que não sejam despejados em áreas inadequadas.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

4. Se aplicável, definir medidas de mitigação da poluição atmosférica relacionada ao ozônio (no caso de tratamento e desinfecção de água com ozônio) e a outros produtos químicos voláteis ou gasosos oriundos de processos de desinfecção (como cloro e amônia). Devem ser instalados dispositivos de destruição de ozônio (por oxidação ou por outro processo) nos exaustores.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

5. Devem ser instalados sistemas separados para a coleta e o tratamento de esgoto doméstico e águas residuais urbanas, visando a minimizar riscos relacionados a vazamentos e a transbordamentos.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

6. Deve-se avaliar a substituição de partes da rede de distribuição que apresentarem histórico de vazamento ou maior potencial de perdas relacionadas à localização, a pressões ou a outros fatores de risco.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

7. O processo de descarga para limpeza de rede deve considerar eventuais impactos em áreas suscetíveis à erosão.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

8. A disposição do lodo ou qualquer outro resíduo originado deve acontecer somente mediante a avaliação de impacto no solo, nas águas subterrâneas e superficiais e na biodiversidade.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

9. Águas residuais devem ser preferencialmente aplicadas no solo, em vez de devolvidas às águas superficiais.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

10. Deve haver o redirecionamento da água proveniente de procedimentos de descarga para limpeza da rede para um sistema de tratamento de esgoto apropriado ou para tanques adequados para a decantação de sólidos.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation

### NÍVEL ROBUSTO

11. Manter um programa permanente de substituição (ou renovação) de redes, de forma a manter a excelência do nível de serviço.
12. Estabelecer regras operacionais e desenho de rede de forma a minimizar a necessidade de descargas (por exemplo, evitando redes com pontas secas e promovendo interligações em malha).
13. Os estudos técnicos de estação de tratamento de esgoto devem prever a possibilidade do reuso planejado dos esgotos tratados.

## ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Realização de avaliação da(s) bacia(s) hidrográfica(s) frente a eventos críticos.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

2. Divulgação de consumo de energia oriundo de fonte renovável.

SASB – Water Utilities & Services Standard

3. Divulgar a quantidade de água doce proveniente de todas as fontes em regiões com estresse hídrico relevante, considerando tanto o volume adquirido com terceiros quanto o volume captado diretamente. Considerar áreas de estresse hídrico Alto (40%-80%) ou Extremamente Alto (mais de 80%) de proporção per capita do total de recursos hídricos retirados em relação às fontes renováveis disponíveis de água superficial e subterrânea.

SASB – Water Utilities & Services Standard

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS SOBRE ESTRESSE HÍDRICO:

- [Aqueduct – Water Risk Atlas do WRI](#)
- [Water risk filter](#)

### NÍVEL ROBUSTO

4. Divulgar a capacidade de suas estações de tratamento de águas residuais que estão localizadas em zonas de inundação (considerando tanto o histórico de eventos de inundação quanto possíveis alterações diante do efeito das mudanças climáticas).

SASB – Water Utilities & Services Standard

5. Promover a resiliência da rede ao impacto das mudanças climáticas, como divulgações sobre identificação e priorização do potencial de riscos e vulnerabilidades e esforços para gerenciamento de riscos e oportunidades gerais ou associados aos impactos das mudanças climáticas em sua distribuição de água e sistema de esgotamento.

SASB – Water Utilities & Services Standard

6. Promover a resiliência da rede ao impacto das mudanças climáticas, como divulgações sobre envolvimento em programas/iniciativas para redução do número e do volume de transbordamentos de esgoto sanitário e esforços para mitigação do impacto.

## MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. O projeto deve buscar minimizar as emissões de gases de efeito-estufa (GEE) associadas ao tratamento de efluentes, prevendo a análise de custos adicionais e o benefício de impacto ambiental do uso de tecnologias e processos visando à mitigação de emissões.

## TECNOLOGIAS SUGERIDAS PARA MITIGAÇÃO DE EMISSÕES DE GEE NO TRATAMENTO DE EFLUENTES:

- Uso de queimadores de alta eficiência associados à tecnologia enclausurada, que permitem controle do processo e aumento de eficiência de queima.
- Produção de hidrogênio a partir do Biogás–Unidades de transformação do Metano: principal GEE produzido no processo, em Hidrogênio, utilizando tecnologias de reforma a vapor do metano (tecnologia conhecida na indústria, que poderia ser aplicável também no setor de saneamento).
- A utilização de reatores anaeróbios e digestores anaeróbios (por exemplo, UASB), mesmo que seja para serem associados a queimadores convencionais com eficiência de 50%. Em alternativa às emissões em sistemas de tratamento em tanques sépticos, filtros anaeróbios e lagoas anaeróbicas que não possuem meios de recuperação do metano.

### NÍVEL ROBUSTO

2.1.Registrar emissões líquidas de GEE durante o ciclo de vida do ativo, estimativa de esforço de mitigação que será feito no período, incluindo redução nas emissões e aumento no sequestro de carbono em relação à linha de base.

Climate Bonds Initiative

2.2.No registro de emissões líquidas de GEE devem ser providenciados cálculos e premissas para definição da linha de base, às emissões de GEE projetadas para o ciclo de vida do ativo e reduções associadas.

Climate Bonds Initiative

2.3.No registro de emissões líquidas de GEE, deve-se apresentar um método independente e confiável para monitorar as emissões e as ações de mitigação durante a vigência do projeto.

Climate Bonds Initiative

2.4.Utilizar as metodologias do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) para calcular a linha de base e ações de mitigação e o *GHG Protocol* para monitorar as emissões.

Climate Bonds Initiative

### NÍVEL SUPERIOR

3. Garantir que 100% do consumo de energia seja oriundo de fonte renovável, incluindo sistemas de armazenamento, segurança e *backup*.

## GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1.1. Deve-se realizar a avaliação de potenciais efeitos adversos da captação de água superficial nos ecossistemas a jusante e/ou da captação de água subterrânea, incluindo projeção de potencial de crescimento de demanda no futuro.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation SASB – Water Utilities & Services Standard

1.2.Definir uma estratégia ou planos de curto e longo prazo para gerenciar esses riscos e impactos identificados.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation SASB – Water Utilities & Services Standard

### NÍVEL ROBUSTO

2.1.Possuir processos de tratamento que envolvam a adoção de substâncias químicas obedecendo? parâmetros para armazenamento, sistemas de segurança e alarme e plano de resposta a vazamentos.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

2.2. As áreas críticas no processo de tratamento envolvendo substâncias químicas devem prover estruturas adequadas de segurança no perímetro e monitoramento por vídeo, além de geração de energia independente.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation



## **GOVERNANÇA E TRANSPARÊNCIA**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Os projetos devem garantir que a capacidade de tratamento de esgoto seja aderente à demanda e aos parâmetros de qualidade estabelecidos na regulação local.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

2. Inspeções regulares e análises laboratoriais devem ser previstas com o objetivo de manter um canal aberto entre partes interessadas e de facilitar o reporte público dos parâmetros.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

3. Definir um programa de manutenção periódica do sistema de coleta e de tratamento de esgoto que determine os procedimentos a serem adotados.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

4. Divulgar o número total de casos de não conformidade com as licenças, padrões e regulamentos de esgotamento sanitário.

SASB – Water Utilities & Services Standard

### **NÍVEL ROBUSTO**

5. Divulgar como suas taxas médias, contas médias e/ou desconexões de clientes se comparam a outras concessionárias.

SASB – Water Utilities & Services Standard

6. Reportar a tarifa média de esgoto e sua vinculação, ou não, à de água, desagregada por tipo de cliente, com a categorização de clientes entre residencial, comercial e industrial.

## **QUALIDADE DO SERVIÇO**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Prever a manutenção adequada da pressão e da vazão no sistema.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

2. Monitorar e divulgar dados sobre interrupção de serviço planejadas e não-planejadas (número total de cortes de água, duração da interrupção e clientes afetados).

SASB – Water Utilities & Services Standard

3. Implantar de programa de detecção e de reparo de vazamentos, incluindo registro e monitoramento de áreas críticas e vazamentos anteriores.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

### **NÍVEL ROBUSTO**

4. Descrever e divulgar violações agudas de saúde como eventos de Nível 1 da USEPA, aqueles que afetaram um número significativo de clientes ou aqueles de longa duração; divulgar o número total de casos de não-conformidade de água potável de Nível 2, não agudas, e Nível 3, não relacionados à saúde.

SASB – Water Utilities & Services Standard

5. As estações de bombeamento de esgoto devem ter fornecimento energético independente, para garantir a operação durante quedas de energia.

IFC – Environmental, Health and Safety Guidelines for Water and Sanitation

6. Tratamento de água inclui a remoção de contaminantes emergentes que não são removidos pelo tratamento de água convencional.

## **TRATAMENTO DE ESGOTO**

## **CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Para áreas/operações com ou próximas de áreas com biodiversidade sensível (incluindo áreas da Patrimônio Mundial da UNESCO e Áreas-Chave de Biodiversidade (KBAs), dentre outras áreas de proteção), é garantida a condução de uma avaliação apropriada em conformidade com as provisões nacionais, garantindo que medi-

das de mitigação necessárias estejam disponíveis para a redução do impacto em espécies e habitats; e que exista um programa de avaliação e de monitoramento de biodiversidade robusto, de longo prazo e apropriadamente desenhado e implementado.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## **PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Garantir que emissões de efluentes em recursos hídricos estejam dentro dos limites estabelecidos na legislação nacional.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. Garantir a boa gestão e/ou aproveitamento do lodo (i.e. digestão anaeróbica, aplicação na terra), de acordo com a legislação nacional.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

3. Emissões de gases poluentes (como SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>) associados à combustão de biogás são controladas, abatidas (quando necessário) e dentro dos limites da legislação nacional.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

4. O material gradeado, espuma e areia retidos em estações elevatórias e em unidades de tratamento podem ser dispostos diretamente em aterros sanitários.

5. A estação deve implantar tecnologias para redução do volume de lodo disposto em aterros sanitários.

6. Caso o digestato resultante seja destinado ao uso como fertilizante, o produto resultante deve atender à legislação nacional sobre uso de fertilizantes.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

### **NÍVEL ROBUSTO**

7. As emissões de gases poluentes na atmosfera e efluentes em recursos hídricos estão dentro dos parâmetros de melhores práticas para tratamento aeróbico da *Best Available Techniques – Associated Emission Levels* (BAT-AEL) do BREF<sup>6</sup> para tratamento anaeróbico de resíduos.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

### **NÍVEL SUPERIOR**

8. Implementar medidas apropriadas para evitar e mitigar o transbordamento de esgoto em caso de chuvas fortes, como soluções baseadas na natureza, sistemas de coleta e drenagem de água pluvial, tanques de retenção e/ou tratamento de água da primeira chuva (*first flush*).

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

9. Adotar medidas para reenquadramento do corpo receptor em caso de manancial enquadrado como classe 4.

## **MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Emissões de metano devem ser controladas por um plano de monitoramento.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. Estar em conformidade com os parâmetros para não causar danos significativos a aspectos de adaptação climática, poluição e ecossistemas.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

3. O biogás produzido deverá ser utilizado para geração direta de energia elétrica e/ou térmica, transformado em biometano para

6 Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment–Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control) [https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC113018\\_WT\\_Bref.pdf](https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC113018_WT_Bref.pdf)

injeção no grid de gás natural, utilizado como combustível para automóveis ou como matéria-prima para a indústria química.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

4. O projeto deve, sempre que possível, contemplar a implantação de reator(es) anaeróbio(s) (ex.: reator UASB). A inviabilidade de emprego de unidade anaeróbica de tratamento primário deverá ser tecnicamente justificada.

### NÍVEL ROBUSTO

5. Em Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) que tenham, ou forem previstas, unidades anaeróbias e possuam vazão média afluyente acima de 250 l/s, deverá ser avaliado o aproveitamento energético do biogás, com a utilização de parâmetros que variam de acordo com a realidade da ETE, tais como: localização, produção per capita do biogás; tarifa de energia elétrica; custo da disposição final do lodo; e impostos sobre os equipamentos.

### NÍVEL SUPERIOR

6. As emissões líquidas de GEE devem ser zeradas durante o ciclo de vida do ativo. O emissor deve justificar essa condição e providenciar documentos de suporte.

Climate Bonds Initiative

## GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA

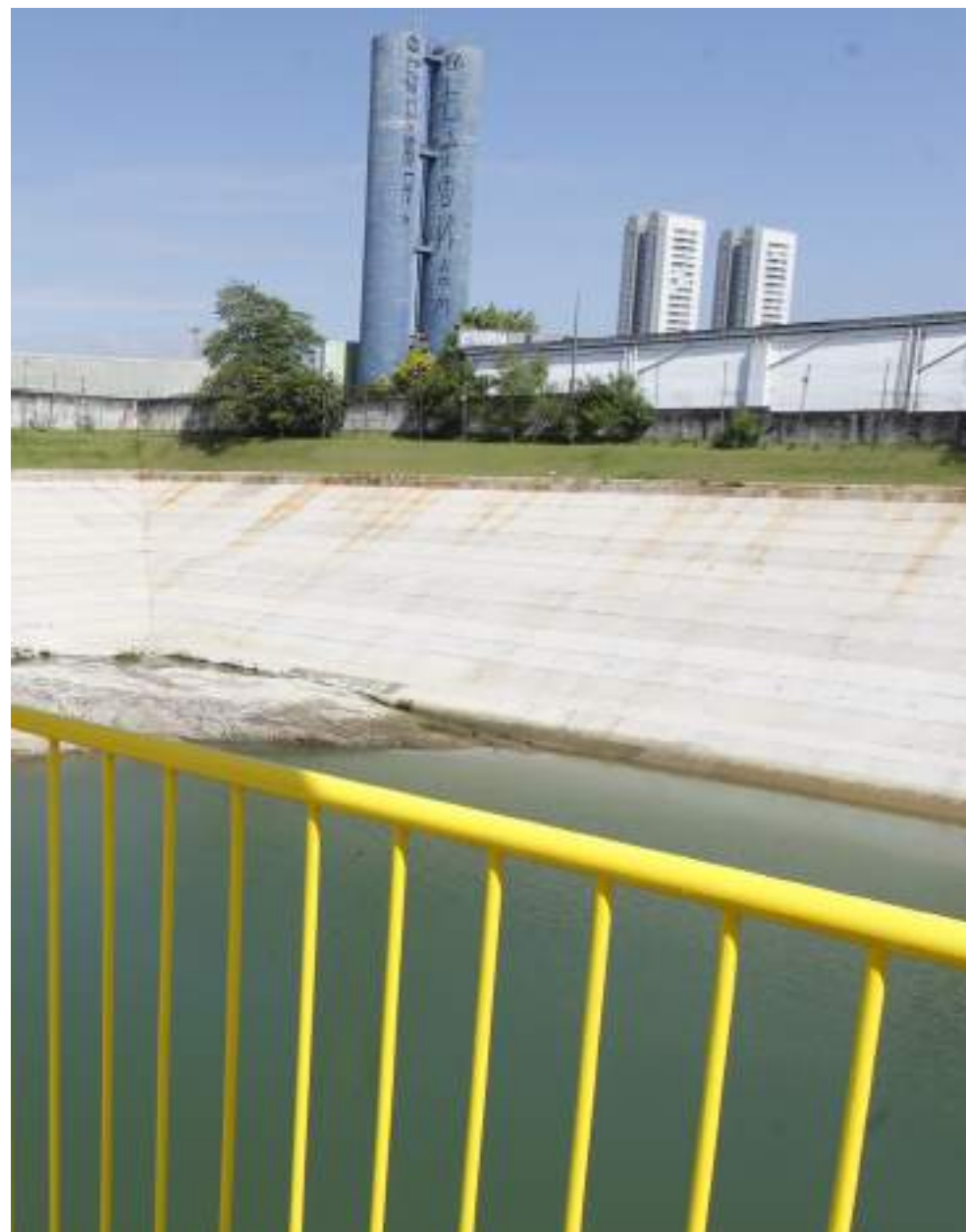
### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Garantir que uma Avaliação de Impacto Ambiental (*Environmental Impact Assessment* – EIA) seja realizada de acordo com a legislação brasileira e padrões internacionais relevantes, como o Padrão de Desempenho 1 da IFC: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais – incluindo serviços complementares (por exemplo, infraestrutura de transporte e operações).

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. Garantir a implementação de qualquer medida de mitigação exigida para proteção de biodiversidade/ecossistemas.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia



# CRITÉRIOS ASG SETORIAIS—RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

## CRITÉRIOS GERAIS

### CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

#### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apontar um **Plano de gestão para conservação da biodiversidade**, incluindo as medidas que serão executadas para evitar e minimizar os impactos à biodiversidade identificados.

IFC Performance Standards

2. Oferecer um **Plano de gestão para conservação da biodiversidade** que inclua as medidas que serão executadas para evitar e minimizar os impactos à biodiversidade identificados.

3. Prever mecanismos para difundir a existência do plano para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.

- 4.1. Realizar um diagnóstico de seus impactos na biodiversidade ao longo do ciclo de vida do ativo, incluindo transformação ou degradação de habitats naturais (áreas formadas por associações de espécies vegetais e/ou animais de origem predominantemente nativa e/ou nas quais a atividade humana não tenha modificado essencialmente as funções ecológicas primárias e a composição das espécies da área) e de áreas com alto valor de biodiversidade.

IFC Performance Standards

- 4.2. O diagnóstico de impactos na biodiversidade deve incluir: (i) habitat de importância significativa para espécies gravemente ameaçadas e/ou ameaçadas; (ii) habitats propícios para concentração significativas de espécies migratórias e/ou congregantes; (iii) avaliação

da microbiota/biota aquática; (iv) ecossistemas altamente ameaçados e/ou únicos e/ou áreas associadas a processos evolutivos.

#### NÍVEL ROBUSTO

5. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de conservação da biodiversidade (apontando os respectivos cargos envolvidos).

#### NÍVEL SUPERIOR

6. Prever um mapeamento e a valoração dos serviços ecossistêmicos fornecidos pela área afetada e estratégias para manter o valor e a funcionalidade dos serviços prioritários.

IFC Performance Standards

### EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Diretrizes empresariais para valoração econômica de Serviços Ecossistêmicos](#)
- [InVEST \(Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs\)](#)

### EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS

#### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Estimar sua eficiência no consumo de água e de energia (m<sup>3</sup> e kWh pelo volume de água tratada), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos, e estabelecer medidas para evitá-la.

IFC Performance Standards; Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

#### NÍVEL ROBUSTO

2. Adotar procedimentos que garantam o uso eficiente de energia e de recursos naturais.

3. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de eficiência no uso de recursos (apontando os respectivos cargos envolvidos).

### ■ NÍVEL SUPERIOR

4. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de eficiência de recursos apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

## PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Divulgar, pelo menos anualmente, suas emissões de poluentes atmosféricos perigosos (HAPs).

SASB – Waste Management Standard

2. Divulgar suas emissões de poluentes atmosféricos, em toneladas métricas por poluente, que forem lançadas na atmosfera.

SASB – Waste Management Standard

3. Estimar sua geração de efluentes (m<sup>3</sup> por tonelada de produto ou *output*), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos, e estabelecer medidas para vitá-la.

IFC Performance Standards; Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

4. Estimar sua geração de resíduos sólidos (tonelada de resíduos por tonelada de produto ou *output*) e estabelecer medidas para diminuí-la.

IFC Performance Standards

5. Prever a existência de um sistema de gestão que garanta o tratamento adequado dos resíduos, bem como procedimentos para sua redução e monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

### ■ NÍVEL ROBUSTO

6. Estabelecer medidas de reciclagem ou reutilização dos resíduos gerados ao longo de seu ciclo de vida, indicando metas.

IFC Performance Standards

### ■ NÍVEL SUPERIOR

7. Estabelecer um **Plano de ação de reassentamento**, identificando possíveis impactos socioambientais negativos e como serão endereçados.

IFC Performance Standards

8. Prever procedimentos de logística reversa, incluindo o recebimento de eventuais resíduos sólidos gerados pelos processos e indicando metas.

9. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de prevenção e controle da poluição apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

10. Realizar uma Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) seguindo os parâmetros previstos pela ISO 14.040.

## ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Garantia de que o projeto/ativo não afeta negativamente os esforços de adaptação às mudanças climáticas de outras pessoas, natureza e bens afetados pelo empreendimento.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

- Identificar (i) riscos e vulnerabilidades climáticas relacionados ao ativo, (ii) impactos do ativo nos ecossistemas e nos *stakeholders* e (iii) estratégias para mitigar e adaptar aos riscos e vulnerabilidades levantados.

Climate Bonds Initiative SASB – Waste Management Standard

- Ser consistente com os esforços de adaptação às mudanças climáticas setoriais, regionais e/ou nacionais.
- Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de adaptação às mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

### NÍVEL ROBUSTO

- Realizar uma análise de riscos climáticos como iniciativa de adaptação às mudanças climáticas, antecipando riscos e impactos adversos para o próprio projeto. É preciso descrever qual(is) o(s) cenário(s) climático(s) utilizados.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD);

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

### EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Projeções Climáticas no Brasil](#)
- [Plataforma AdaptaClima](#)
- [AdaptaBrasil](#)
- [Think Hazard](#)
- [Water risk filter](#)

### NÍVEL SUPERIOR

- Elaborar um **Plano de adaptação aos riscos climáticos e impactos adversos** identificados, estabelecendo medidas que os reduzam substancialmente. Para infraestruturas já existentes, as ações devem ser executadas em até cinco anos. Para novas infraestruturas,

a execução deve ser concluída até a construção do projeto. As medidas não devem intensificar os riscos e impactos adversos de outros atores e do ecossistema local.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

- Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de adaptação às mudanças climáticas apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, de exigência de certificações aplicáveis, de suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e de auditorias.

### MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

#### NÍVEL SATISFATÓRIO

- Divulgar as emissões globais brutas de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1 para a atmosfera, o percentual do gás de aterro queimado e o percentual do gás de aterro que foi utilizado para energia.

SASB – Waste Management Standard

- Divulgar a(s) meta(s) de redução de emissões e analisar o desempenho em relação às metas.

SASB – Waste Management Standard

- Identificar e analisar riscos associados à mitigação das mudanças climáticas e seus impactos no curto, no médio e no longo prazo.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

#### NÍVEL ROBUSTO

- Apresentar a quantificação das emissões do Escopo 1, os cenários de mitigação e a estratégia que será utilizada para mitigação e qual o investimento necessário de CAPEX e OPEX para garantir a mitigação projetada.

5. Apresentar um plano de gestão para o tema, incluindo (i) as medidas que serão executadas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE), e endereçar os riscos e impactos previstos, (ii) os indicadores que serão monitorados durante o ciclo de vida do ativo e (iii) a avaliação de tecnologias e ações que permitam alcançar o menor patamar de emissões em relação ao *benchmark* do setor.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

6. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de mitigação das mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

## ■ NÍVEL SUPERIOR

7. Avaliar o custo-benefício de adoção de tecnologias de captura e estoque de carbono e estabelecer medidas para neutralizar suas emissões.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

8. Comprovar, por meio de medições reais, monitoramento e verificação de emissões de gases de efeito estufa, a estratégia de mitigação definida no projeto, que não deve ser inferior a 50% do total de emissões geradas durante o ciclo de vida do projeto.
9. Estabelecer metas de redução de emissões e de neutralização de carbono baseadas em evidências científicas (*science-based targets*) e ambiciosas em relação a seus pares de mercado.

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

Science-based Targets Initiative (SBTi) Guidelines

Registro Público de Emissões [página não entra]

CDP

Transition Pathway Initiative [sem link]

10. Prever, durante o ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de mitigação das mudanças climáticas apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, de exigência de certificações aplicáveis, de suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e de auditorias.

## COMUNIDADE AFETADA E DO ENTORNO

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

- 1.1. Possuir uma política formal de desenvolvimento local, abrangendo a otimização do impacto do negócio na região.
  - 1.2. A política formal de desenvolvimento local deve abranger a promoção e o fortalecimento de fornecedores locais.
  - 1.3. A política formal de desenvolvimento local deve abranger a capacitação da comunidade para empregabilidade.
  - 1.4. A política formal de desenvolvimento local deve abranger medi-
    1. das de redução de impacto de eventuais reestruturações.
  - 1.5. A política formal de desenvolvimento local deve abranger a exclusão da presença financeira da organização responsável pelo projeto em *offshores* ou jurisdições não reconhecidas pela OCDE.
  - 1.6. Prever mecanismos para difundir a existência da política para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.
  2. Apresentar avaliações de riscos e de impactos sobre a saúde e a segurança das comunidades afetadas durante o ciclo de vida do projeto. As avaliações deverão ser sensíveis a aspectos de equidade, incluindo dados relacionados à integração de pessoas com deficiência, à ocorrência de exploração sexual ou violência de gênero, à gravidez precoce e a doenças sexualmente transmissíveis.
- IFC Performance Standards; BID-Gender Risk Assessment Tool
3. Apresentar medidas de prevenção e de controle dos riscos e impactos ASG identificados, incluindo ações para evitar ou minimi-

zar a exposição da comunidade a substâncias perigosas e a doenças transmitidas pela água ou por outros vetores decorrentes das atividades do projeto.

IFC Performance Standards

4. Apresentar um **Plano de engajamento de partes interessadas** que seja (i) dimensionado de acordo com os riscos e impactos e com a fase de desenvolvimento do projeto e (ii) alinhado às características e aos interesses das comunidades afetadas. Caso a localidade de implementação do projeto ainda não seja conhecida, deverá apresentar uma Estrutura de Engajamento de Partes Interessadas como parte do programa de gestão, descrevendo princípios gerais e uma estratégia para identificar comunidades afetadas e outras partes interessadas relevantes, bem como um plano para um processo de engajamento.

IFC Performance Standards

5. Apresentar um **Plano de preparo e resposta a emergências** que preveja medidas voltadas às comunidades do entorno.

IFC Performance Standards

6. Divulgar o número de instalações em ou perto de áreas de alta densidade populacional.

SASB – Waste Management Standard

7. Garantir a boa operação das unidades de tratamento de resíduos de modo a minimizar odores que podem ser gerados por gás sulfídrico, óxido nitroso, nitrato de amônia, mercaptanos, entre outros, que são nocivos à saúde humana e provocam grande incômodo nas comunidades de entorno.

- 8.1. Prever auditorias específicas para a temática dos direitos humanos, incluindo uma avaliação do impacto real e potencial das atividades sobre os direitos humanos, a integração das conclusões em sua atuação a esse respeito; o acompanhamento das respostas e a comunicação de como as consequências negativas são enfrentadas.

- 8.2. A auditoria sobre direitos humanos deve abranger os impactos negativos sobre os direitos humanos que tenham sido causados ou que tiveram a contribuição do projeto para sua ocorrência por meio de suas próprias atividades, ou que tenham relação direta com suas operações, produtos ou serviços prestados por suas relações comerciais.

9. Se, excepcionalmente, o traslado e o reassentamento de povos indígenas e de comunidades tradicionais forem considerados necessários, só poderão ser efetuados com o consentimento dos mesmos, concedido livremente e com pleno conhecimento de causa. Quando não for possível obter o seu consentimento, o traslado e o reassentamento só poderão ser realizados após a conclusão de procedimentos adequados estabelecidos pela legislação nacional.

Organização Internacional do Trabalho (OIT)

## NÍVEL ROBUSTO

10. Apresentar um mecanismo de reclamação para receber e facilitar a solução de preocupações e de reclamações das comunidades afetadas sobre o desempenho socioambiental do projeto.

- 11.1. Apresentar um processo de Consulta Informada e Participação (CIP) para consultar sobre os impactos adversos potencialmente significativos sobre as comunidades afetadas, visando a captar as opiniões de homens e mulheres por meio de fóruns ou engajamentos separados (gerando dados desagregados). Caso existam impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, eles devem ser incluídos nesse processo.

- 11.2. Prever mecanismos para garantir acessibilidade na participação (em termos de linguagem, canais, horários viáveis, estrutura de apoio e mediação para garantir um espaço seguro e confortável), especialmente para as mulheres.

12. Possuir um procedimento para comunicações externas que inclua métodos para: (i) receber e registrar comunicações externas do público; (ii) examinar e avaliar as questões levantadas e de-



terminar a maneira de tratá-las; e (iii) fornecer, monitorar e documentar respostas.

IFC Performance Standards

13. Prever a publicação, pelo menos anualmente, de relatórios que descrevam o progresso na implantação das ações sobre questões que envolvam riscos ou impactos contínuos sobre as comunidades afetadas e, também, sobre problemas que o processo de consulta ou mecanismo de reclamação tenha identificado como motivos de preocupação para essas comunidades.

### ■ NÍVEL SUPERIOR

14. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de relacionamento com a comunidade afetada e do entorno apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, de exigência de certificações aplicáveis, de suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e de auditorias.

## EQUIDADE DE GÊNERO E INCLUSÃO SOCIAL

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Os sistemas de monitoramento devem possuir indicadores referentes ao quantitativo de força de trabalho desagregado por sexo e tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.
2. Possuir uma política formal que defina os objetivos e princípios que o orientam a alcançar um desempenho sólido na temática, incluindo compromissos com a promoção da equidade e inclusão social.

### ■ NÍVEL ROBUSTO

3. Apresentar um plano de ação para enfrentar os impactos potenciais negativos identificados, incluindo medidas para preveni-los, mitigá-los e/ou compensá-los.

4. O plano de ação para enfrentar os impactos potenciais negativos identificados deve incluir indicadores para monitorar sua implementação ao longo de todo o ciclo de vida do ativo, incluindo dados desagregados por gênero.
5. Os sistemas de monitoramento devem possuir indicadores referentes à diferença salarial entre homens e mulheres desagregado por tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.
6. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de equidade de gênero e inclusão social (apontando os respectivos cargos envolvidos).
7. Realizar um diagnóstico para identificar riscos relacionados à equidade de gênero, incluindo uma avaliação que aborde a relação do projeto com a estrutura institucional para questões de gênero em nível nacional e subnacional (incluindo convenções, legislação e estrutura de governança dedicada das autoridades envolvidas).

## PATRIMÔNIO CULTURAL

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar análises que considerem elaborações alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre o patrimônio cultural.
2. Apresentar uma análise de riscos e impactos associados ao patrimônio cultural, levantando sua presença e localização dentro da área de influência do projeto e a natureza e o grau dos impactos decorrentes.

## AQUISIÇÃO, USO DA TERRA E REASSENTAMENTO

### ■ NÍVEL ROBUSTO

1. Possuir um **Plano de ação de reassentamento** para minimizar os impactos negativos do deslocamento que defina o orçamento e o cronograma de reassentamento.
2. Prever, como opções para as pessoas deslocadas fisicamente, uma propriedade em substituição de igual ou maior valor, garantia de propriedade, características equivalentes ou melhores, vantagens de localização ou indenização pecuniária.

## POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Considerar alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, incluindo uma equipe responsável pela mitigação dos efeitos e um plano de ação para monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

2. Desenvolver uma análise de riscos e de impactos socioambientais a povos indígenas e/ou a comunidades tradicionais, bem como a seus elementos e tradições, levantando sua presença e sua localização dentro da área de influência do projeto e a natureza e o grau dos impactos econômicos, sociais e culturais decorrentes.

IFC Performance Standards

3. Consultar os povos indígenas e as comunidades tradicionais (potencialmente) afetados, mediante procedimentos apropriados e, particularmente, por meio de suas instituições representativas.

Organização Internacional do Trabalho–OIT

4. Adotar medidas para garantir que os membros dos povos indígenas e das comunidades tradicionais (potencialmente) afetados possam se fazer compreender em procedimentos legais, facilitando para

eles, se for necessário, intérpretes ou outros meios eficazes para que tenham proteção contra a violação de seus direitos.

Organização Internacional do Trabalho–OIT

## SAÚDE, SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar procedimentos formalizados de monitoramento e de capacitação para garantir o combate ao trabalho infantil e ao trabalho escravo ou análogo a escravo durante todo o ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

2. Apresentar procedimentos formalizados que garantam relações empregatícias baseadas na igualdade de oportunidades e no tratamento justo, sem discriminação com relação a nenhum aspecto, como recrutamento e contratação, remuneração (incluindo salários e benefícios), condições de trabalho e de emprego, acesso a treinamento, atribuição de cargo, promoção, rescisão de contrato de trabalho ou aposentadoria e práticas disciplinares.

3. Divulgar o total de dias ociosos como resultado de paralisações de trabalho, descrever o motivo de cada paralisação (conforme descrito pelos trabalhadores), o impacto nas operações e as ações corretivas tomadas em decorrência.

SASB –Waste Management Standard

4. Divulgar as taxas de saúde e segurança ocupacional (acidentes registrados × 200mil/horas trabalhadas).

SASB –Waste Management Standard

5. Divulgar, pelo menos anualmente, o número de paralisações de trabalhadores com duração de um turno completo ou mais.

SASB –Waste Management Standard

6. Divulgar, pelo menos anualmente, o número total agregado de acidentes e incidentes rodoviários envolvendo funcionários diretos e/ou contratados durante o horário de trabalho.

SASB – Waste Management Standard

7. Divulgar, pelo menos anualmente, o percentual de empregados na força de trabalho ativa que foram cobertos por acordos de negociação coletiva.

SASB – Waste Management Standard

8. Divulgar a taxa de frequência de quase acidente (NMFR) para quase acidentes relacionados ao trabalho.

SASB – Waste Management Standard

9. Divulgar, pelo menos anualmente, a taxa de mortalidade para mortes relacionadas ao trabalho.

SASB – Waste Management Standard

10. Divulgar, pelo menos anualmente, a taxa total de incidentes registráveis (TRIR) para lesões e doenças relacionadas ao trabalho.

SASB – Waste Management Standard

10.1. Possuir procedimentos formalizados que promovam a saúde e a segurança ocupacional durante todo o ciclo de vida do ativo, incluindo ações para difundir a existência do procedimento para seus colaboradores, para seus parceiros comerciais e para outras partes interessadas.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

10.2. Esses procedimentos devem abranger estruturas de alojamento e vestiários separados para homens e mulheres e com segurança (iluminação, fechaduras) adequada.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

10.3. Esses procedimentos devem abranger especificações e adequações dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para que sejam ajustáveis às necessidades de mulheres e de outros grupos

com eventuais necessidades distintas (em termos de tamanho e ergonomia, por exemplo).

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

11. Prever mecanismos de reclamação e de denúncia por meio dos quais os colaboradores (incluindo terceiros) possam expressar suas preocupações relacionadas às condições de trabalho, incluindo estratégias para informá-los a respeito da existência do mecanismo.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

12. Possuir mecanismos adequados para receber denúncias relacionadas a violências de gênero, incluindo uma estrutura de suporte dedicada ao tema (apoio psicológico e contato com autoridades), e medidas punitivas aplicáveis.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

13. Possuir uma política de gestão de pessoas, prevendo o compromisso com as Convenções da Organização Internacional do Trabalho (liberdade sindical e reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva; eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou obrigatório; abolição efetiva do trabalho infantil e eliminação da discriminação).

14. Prever mecanismos para difundir a existência da política para seus colaboradores, seus parceiros comerciais e outras partes interessadas.

15. Prever mecanismos para difundir a existência do procedimento para seus colaboradores, seus parceiros comerciais e outras partes interessadas.

## ■ NÍVEL ROBUSTO

16. Apresentar alinhamento aos requisitos solicitados pela certificação ISO 45.001. Os critérios da ISO 45.001 podem ser encontrados em [ISO 45001:2018](#).

17. Divulgar, pelo menos anualmente, seus resultados na temática, incluindo o teor dos acordos coletivos existentes, a cobertura dos

órgãos representativos dos colaboradores (% de colaboradores associados a sindicatos), o orçamento anual para treinamentos, a frequência e a severidade dos acidentes e o número de queixas recebidas no canal de denúncias associadas a violências de gênero.

BID–Gender Risk Assessment Tool

18. Prever mecanismos de divulgação das informações sobre os direitos trabalhistas a seus colaboradores, de forma documentada, clara e compreensível.

IFC Performance Standards

## NÍVEL SUPERIOR

19. Prever a conformidade de seus fornecedores diretos aos demais critérios de saúde, de segurança e condições de trabalho por meio de cláusulas contratuais, treinamentos e/ou assistência técnica) e de auditorias.

20. Prever procedimentos específicos para lidar com demissões coletivas e reestruturações.

IFC Performance Standards

## GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Divulgar o número total de casos de não-conformidade associados a impactos ambientais (excluindo poluição do ar), incluindo violações de padrões baseados em tecnologia e superação de padrões baseados em qualidade.

SASB – Waste Management Standard

2. Divulgar, pelo menos anualmente, o alcance de suas estratégias, seus planos e/ou suas metas de redução, por exemplo, como se relacionam com as diferentes unidades de negócios, geografias ou fontes de emissões.

SASB – Waste Management Standard

3. Estabelecer um processo para identificar os riscos e os impactos ambientais, sociais e de governança. Os aspectos de governança devem incluir fatores como corrupção, transparência e *compliance* com as normas vigentes.

IFC Performance Standards

4. No caso do projeto ser de estruturação de concessões de serviços de manejo de RSU, devem considerar a inclusão de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis dentro do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTA): (nas regiões onde existem cooperativas), apresentando as estratégias de inclusão social nas etapas de coleta seletiva, triagem e valorização de materiais recicláveis prioritariamente secos e se possível também dos orgânicos. As concessionárias devem contratar catadores como trabalhadores formais das unidades de tratamento e destinação final de resíduos.

5. No caso de o projeto ser de estruturação de concessões e PPPs, no âmbito do MDR, devem seguir as diretrizes estabelecidas pela Nota Técnica Conjunta nº 1/2020/SPPI/MMA/FUNASA (ou respectivas revisões, se aplicável) para a estruturação de projetos relacionados ao manejo dos resíduos sólidos urbanos.

6. Prever um programa de gestão que descreva as medidas e as ações de mitigação e de melhoria do desempenho que levem em conta os riscos e os impactos ambientais, sociais e de governança identificados no projeto.

IFC Performance Standards

7. O programa de gestão deverá conter procedimentos para monitorar e medir a eficácia do programa de gestão, bem como o cumprimento de quaisquer obrigações legais e/ou contratuais e os requisitos reguladores.

IFC Performance Standards

8. Possuir um sistema de preparo e resposta a emergência, de forma que a organização, em colaboração com terceiros apropriados e

relevantes, esteja preparada para responder a acidentes e situações de emergência associadas ao projeto, de modo apropriado para prevenir e para mitigar quaisquer lesões a pessoas e/ou danos ao meio ambiente.

IFC Performance Standards

9. Possuir uma política formal que defina os objetivos e os princípios ambientais, sociais e de governança que o orientam a alcançar um bom desempenho socioambiental, apontando o alinhamento com políticas nacionais e com marcos internacionais.

IFC Performance Standards

### NÍVEL ROBUSTO

10. Prever a disponibilização pública de relatórios periódicos sobre sua sustentabilidade socioambiental, incluindo o reporte de como os riscos ASG identificados estão sendo endereçados.

IFC Performance Standards

11. Prever a existência de um Sistema de Gestão Ambiental, em conformidade com os parâmetros apontados pela ISO 14.001.

IFC Performance Standards

12. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades socioambientais e autoridade para implantar o Sistema de Gestão ambiental, social e de governança (apontando os respectivos cargos envolvidos).

IFC Performance Standards

### NÍVEL SUPERIOR

13. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de gestão de riscos socioambientais apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, de exigência de certificações aplicáveis, de suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e de auditorias.

## GOVERNANÇA E TRANSPARÊNCIA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Divulgar os tipos de reciclagem que oferece, como serviços de fluxo único e multifluxo, incluindo o número de clientes atendidos por cada um.

SASB – Waste Management Standard

2. No caso de o projeto ser de estruturação de concessões, devem ser previstos em seu EVTEA recursos específicos para capacitação do poder concedente e da agência reguladora do contrato, que serão disponibilizados pela concessionária para contratação de serviços técnicos independentes de capacitação nos temas definidos pelo poder concedente em processo com controle e participação social.
3. Divulgar as emissões globais brutas de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1 para a atmosfera, o percentual do gás de aterro queimado e o percentual do gás de aterro que foi utilizado para energia.

SASB – Waste Management Standard

4. Divulgar tecnologias (por exemplo, instalações de queima em massa, sistemas modulares, combustível derivado de resíduos e/ou sistemas de combustível) e práticas empregadas na incineração de resíduos.

SASB – Waste Management Standard

### NÍVEL ROBUSTO

5. A entidade ou o projeto devem se comprometer a atingir a meta de emissões líquidas zero até o fim do seu ciclo de vida ou até no máximo 2050 (o que for mais ambicioso).

## GOVERNANÇA CORPORATIVA INSTITUCIONAL (TEMA COMPLEMENTAR)

O tema Governança Corporativa Institucional é complementar, ou seja, sua análise deve ser feita apenas quando aplicável e quando deman-

dados. São elegíveis à análise deste tema todos aqueles projetos cuja entidade implementadora são empresas, sejam de capital aberto ou fechado. Seus critérios, apresentados no box a seguir, avaliam o sistema de governança corporativa, de políticas anticorrupção e antissuborno e de responsabilidade com as suas partes interessadas.

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. A empresa deve possuir uma política anticorrupção e/ou um código de ética que define a conduta anticorrupção, incluindo o respeito à legislação e à prevenção à lavagem de dinheiro e a subornos.

Código Brasileiro de Governança

Corporativa; Vigeo Eiris

2. A empresa deve prever treinamentos de seus funcionários relacionados ao código de ética e/ou à política anticorrupção.

Vigeo Eiris

3. A empresa ou a controladora da empresa deve possuir um Conselho de Administração.

Vigeo Eiris

4. Os cargos de Presidente do Conselho de Administração e de Diretor Executivo devem ser ocupados por pessoas diferentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa;

Vigeo Eiris

### ■ NÍVEL ROBUSTO

5. As políticas internas anticorrupção devem ser disponibilizadas publicamente.

Vigeo Eiris

6. A empresa deve possuir um Comitê de Remuneração responsável por estabelecer remuneração da Diretoria.

7. O Conselho de Administração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança

Corporativa; Vigeo Eiris

### ■ NÍVEL SUPERIOR

8. A empresa deve possuir processos para monitorar e remediar a não conformidade com o código de ética e/ou com a política anticorrupção.

Vigeo Eiris

9. A empresa deve possuir um Comitê de Auditoria com pelo menos 50% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa; Vigeo Eiris

10. O Comitê de Remuneração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

### CRITÉRIOS POR ATIVIDADE

Nesta taxonomia de saneamento, para o subsetor de resíduos sólidos urbanos, também foram definidos critérios ASG específicos, voltados para seguintes atividades:

- Aterros sanitários
- Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos
- Tratamento biológico aeróbio (compostagem)
- Tratamento biológico anaeróbio (biodigestão)
- Tratamento Mecânico Biológico
- Valorização de resíduos recicláveis secos

Esses critérios por atividade se somam aos critérios ASG gerais acima identificados para o subsetor de resíduos sólidos urbanos na formulação do *framework* correspondente.

## ■ ATERROS SANITÁRIOS:

### PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Todos os projetos de aterros sanitários devem priorizar sistemas de drenagem com alta eficiência, de acordo com o seu porte.
2. Projetos de estruturação de concessões de serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos que incluam aterros sanitários devem apresentar um **Plano de gerenciamento de biogás** por todo o ciclo de vida do aterro, incluindo o período pós-encerramento.
3. No caso de projetos de aterro de pequeno porte, devem seguir a norma brasileira e garantir o monitoramento da queima individual em queimadores (*flares*) colocados na saída dos drenos verticais, além de garantir uma camada de cobertura eficiente que reduza as emissões fugitivas de biogás a um limite máximo de 10% do biogás total gerado no aterro.

### MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Projetos de aterros sanitários que irão receber a partir de 300 toneladas de resíduos por dia deverão estudar a possibilidade de geração de energia ou comercialização do biogás após purificação na forma de biometano.

#### ■ NÍVEL ROBUSTO

2. O biogás produzido deverá ser utilizado para geração direta de energia elétrica e/ou térmica, transformado em biometano para injeção no gride de gás natural, utilizado como combustível para automóveis ou como matéria-prima para a indústria química.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

3. No caso do projeto de aterro sanitário receber a partir de 300 toneladas de resíduos por dia, porém sem se confirmar viabilidade

econômica para exploração comercial do biogás, deve haver coleta do gás de maneira eficiente e neutralização por queima centralizada em *flare* de alta eficiência (>99%).

#### ■ NÍVEL SUPERIOR

4. Aterros sanitários permanentemente encerrados e/ou exauridos devem instalar sistemas de captação de biogás novos (ou complementares) para garantir a captação do biogás gerado e consequente mitigação, no período pós-encerramento (entre 20 e 40 anos dependendo das características do aterro).
5. Para ser elegível para uma certificação de Título Verde do CBI, o projeto deve ser focado na recuperação de gás de aterros já desativados, coletando ao menos 75% do gás e direcionando-o para geração de eletricidade, rede de gás natural ou combustível para veículos.

Climate Bonds Initiative

## ■ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS:

### EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. As rotas de coleta devem ser desenhadas de forma a minimizar a distância percorrida, o uso de combustível e as emissões, se necessário implementando estações de transferência para que veículos de pequeno e de grande porte sejam usados de modo integrado.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

2. A frequência de coleta deve ser definida de maneira a minimizar os impactos negativos de armazenamento junto aos domicílios geradores, bem com visar à minimização das distâncias percorridas mensais pelos veículos coletores.

## NÍVEL ROBUSTO

3. Os contêineres de coleta devem ser feitos 100% de materiais reciclados e recicláveis.

Climate Bonds Initiative

## PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Os veículos devem ser equipados com mecanismos de coleta de chorume, e as cargas devem ser devidamente cobertas para evitar acúmulo de água.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

2. Realização de programa de lavagem e higienização dos veículos e coletores com frequência determinada.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

3. Evitar misturar diferentes tipos de resíduos sólidos urbanos durante o processo de armazenamento e transporte.

Climate Bonds Initiative

### NÍVEL ROBUSTO

4. Se a coleta de resíduos sólidos urbanos é feita por caminhões movidos a combustível fóssil (principalmente óleo diesel), os veículos devem atender no mínimo ao padrão Euro VI.

### NÍVEL SUPERIOR

5. O projeto deve prever desde o início de seu ciclo de vida que 100% de sua frota de coleta e transporte seja movida por combustíveis alternativos (renováveis).

## MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. O projeto, em sua componente técnica e de logística, deve buscar minimizar o transporte de longa distância de resíduos sólidos

urbanos, seja para tratamento ou para disposição final. A estratégia de eficiência de transporte e logística deve ser apresentada claramente no estudo de viabilidade, principalmente em projetos de prestação do serviço de manejo regionalizado, incluindo o potencial de emissões evitadas na etapa de transportes nas rotas tecnológicas avaliadas.

2. O descarregamento de caminhões coletores nas unidades de destinação deve ser adequadamente planejado, evitando que se formem filas de veículos e, conseqüentemente, mais emissões de gases de efeito-estufa (GEE).

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

3. Na gestão de combustível da frota, a entidade deve divulgar a proporção de combustível renovável consumido e a proporção de veículos da frota que são movidos a combustível alternativo.

SASB – Waste Management Standard

### NÍVEL ROBUSTO

4. Projetos de estruturação de concessões que incluam a etapa de coleta dentro do serviço de manejo de RSU, devem prever uma estratégia de modernização da frota de coleta, incluindo porcentagem de veículos elétricos e potencial de mitigação da estratégia adotada dentro das rotas tecnológicas avaliadas no EVTEA.
5. Veículos de transporte de carga devem obedecer aos parâmetros de emissão: performar acima dos níveis da *Global Fuel Economy Initiative* (GFEI) para o cenário de aumento de até 2°C na temperatura –veículos terrestres de carga logística devem performar acima das linhas de corte de 21gCO<sub>2</sub>/t-km até 2030 e 18gCO<sub>2</sub>/t-km até 2050.

Climate Bonds Initiative

### NÍVEL SUPERIOR

6. A frota usada para coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos deve ser elegível para certificação de Título Verde do CBI, caso a frota esteja associada a zero emissões de gases de efeito-estufa (GEE).

Climate Bonds Initiative



## SAÚDE E SEGURANÇA DOS TRABALHADORES

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Os motoristas devem ser instruídos em relação a práticas de direção que diminuam riscos de acidentes, consumo de combustíveis e emissão de ruídos; o uso de materiais com acústica aprimorada ou isolantes sonoros deve ser priorizado.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

2. Os veículos devem passar por rotinas periódicas de manutenção.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

### ■ TRATAMENTO BIOLÓGICO AERÓBIO (COMPOSTAGEM):

## PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Eventuais vazamentos de metano devem ser controlados por um plano de monitoramento.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. A unidade de tratamento deverá possuir um sistema de impermeabilização do solo que evite que o lixiviado contamine águas subterrâneas.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

### ■ NÍVEL ROBUSTO

3. Para unidades de compostagem que tratam mais de 75 toneladas por dia, as emissões atmosféricas e de efluentes deverão estar dentro dos parâmetros de melhores práticas para tratamento aeróbico da *Best Available Techniques – Associated Emission Levels* (BAT-AEL) do BREF<sup>7</sup> para tratamento de resíduos.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. O projeto deve avaliar as viabilidades técnica e econômica de se estabelecer centrais de compostagem, preferencialmente descentralizadas, em projetos regionais ou de cidades de grande porte. O planejamento da logística de tratamento deve priorizar a redução do transporte de resíduos orgânicos (cuja composição é majoritariamente de água).

### ■ NÍVEL ROBUSTO

2. Unidades de compostagem aeróbica devem possuir zero emissões mensuráveis de metano e realizar monitoramento e controle dos resíduos recebidos, dos níveis adequados de aeração, da temperatura, da umidade e dos parâmetros de qualidade (presença de metais pesados, herbicidas/fungicidas, granularidade das partículas e contaminação). O composto gerado não deve ser disposto em aterros e deve ser capaz de substituir produtos atualmente no mercado. No caso da digestão anaeróbica, os mesmos critérios se aplicam, com exceção das emissões de metano – que não devem ultrapassar 1.285 kg/tonelada de resíduo processado. Além disso, os biodigestores não devem ser utilizados para o processamento de madeira.

Climate Bonds Initiative

## SAÚDE, SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Em processos aeróbicos? devem ser monitorados a temperatura, pH, umidade e proporção carbono/nitrogênio presentes no sistema.

7 Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment–Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control) [https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC113018\\_WT\\_Bref.pdf](https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC113018_WT_Bref.pdf)

## TRATAMENTO BIOLÓGICO ANAERÓBIO (BIODIGESTÃO):

### PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

#### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Emissões de gases poluentes (como SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>) associados à combustão de biogás deverão estar controladas e abatidas (quando necessário) e deverão estar dentro dos limites da legislação nacional.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. Caso o digestato resultante seja destinado ao uso como fertilizante, o produto resultante deve atender à legislação nacional sobre uso de fertilizantes.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

#### NÍVEL ROBUSTO

3. As emissões de gases poluentes na atmosfera e efluentes em recursos hídricos deverão estar dentro dos parâmetros de melhores práticas para tratamento aeróbico da Best Available Techniques – Associated Emission Levels (BAT-AEL) do BREF<sup>8</sup> estabelecidos no BREF para tratamento anaeróbico de resíduos.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

### MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

#### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Eventuais vazamentos de metano devem ser controlados por um plano de monitoramento.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. O digestato deverá ser compostado e estabilizado biologicamente, sendo transformado em composto que poderá ser utilizado como estabilizador de solo ou adubo orgânico.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

#### NÍVEL ROBUSTO

3. O biogás produzido deverá ser utilizado para geração direta de energia elétrica e/ou térmica ou transformado em biometano para injeção na rede de distribuição de gás natural, utilizado como combustível para automóveis ou como matéria-prima para a indústria química.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO

### PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

#### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Para unidades de tratamento mecânico-biológico (UTMBs), devem ser considerados os mesmos indicadores mínimos relacionados à valorização de resíduos recicláveis secos e o tratamento biológico, seja ele aeróbico ou anaeróbico.

#### NÍVEL ROBUSTO

2. Sempre que houver uma cimenteira em um raio inferior a 150km da UTBM, avaliar a viabilidade econômica de produzir combustível derivado de resíduos (CDR), a partir dos rejeitos da triagem mecanizada. Todavia, recomenda-se sempre priorizar a reciclagem em relação à produção de CDR.

#### NÍVEL SUPERIOR

3. Produzir CDR grosso e fino por meio do aproveitamento de rejeitos dos recicláveis secos e de resíduos orgânicos por biosecagem.

8 Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment–Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control) [https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC113018\\_WT\\_Bref.pdf](https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC113018_WT_Bref.pdf)

## ■ VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS SECOS:

### EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. As instalações de processamento de recicláveis devem gerar, a partir de materiais secundários (aço, alumínio, vidro, plásticos), insumos que sirvam como outros materiais secundários. Instalações de condicionamento ou reparo de materiais devem garantir a recuperação do uso original sem pré-processamento, e, no caso de equipamentos eletrônicos, os produtos devem ser rotulados a partir de selos de ecoeficiência.

Climate Bonds Initiative SASB – Waste Management Standard

2. O EVTEA do processo de estruturação de uma concessão deve incluir um estudo do mercado de materiais recicláveis da região de abrangência do projeto, incluindo avaliação da viabilidade de triagem e comercialização por tipo de material.
3. O processamento de resíduos sólidos “recicláveis secos” deverá resultar em materiais secundários aptos a substituir materiais primários em atividades produtivas.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

#### ■ NÍVEL ROBUSTO

4. Projetos de longo prazo (acima de 20 anos) relacionados ao serviço de manejo de RSU devem prever metas de reciclagem e de valorização de resíduos progressivas e ambiciosas. O EVTEA deve avaliar um cenário e propor estratégias para alcançar a valorização de pelo menos 20% (da massa total de RSU) de aproveitamento de recicláveis a partir de 2040 para resíduos secos. Para tratamento biológico, a meta a ser buscada em 2040 é de pelo menos 15% de valorização dos resíduos orgânicos, indicando as ações e os investimentos que precisariam ser realizados para atingir essa meta.

#### ■ NÍVEL SUPERIOR

5. Ao menos 50% da massa de resíduos sólidos urbanos deverá ser convertida em materiais secundários.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

### PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Na definição da localização de novas plantas, deve-se considerar a proximidade dos locais de armazenamento a corpos hídricos e áreas de recargas de mananciais na análise de potencial impacto ambiental da operação.
2. Equipamentos de redução de volumes devem ser mantidos em locais seguros e com ventilação, visando a reduzir riscos de explosão.
3. O armazenamento temporário dos materiais recicláveis separados, à espera de comercialização, deve ser feito em local seguro e protegido das intempéries.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities

### REDUÇÃO DE POBREZA E DESENVOLVIMENTO LOCAL

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. O projeto deve prever que a triagem manual de resíduos sólidos urbanos seja realizada apenas para resíduos oriundos da coleta seletiva. Para essas atividades, deve ser priorizada a contratação de cooperativas ou associações de catadores ou ainda a contratação formal de membros da cooperativa pela concessionária. Resíduos coletados de maneira indiferenciada (mistos, rejeitos etc) deverão ser triados apenas por processo de triagem mecanizada.

## ALINHAMENTO AOS ODS

Desenvolvidos pela ONU e lançados em 2015, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são divididos em 17 objetivos e 169 metas dentro das três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. A Agenda 2030 apresenta responsabilidades globais a serem compartilhadas entre governos, setor privado, sociedade civil e investidores para tornar o mundo mais sustentável e resiliente. Nesta seção, avalia-se o potencial de contribuição para o atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de projetos nos setores-alvo desta Taxonomia.

**FIGURA 21** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU



O setor de saneamento conta com o potencial de contribuir para o atingimento dos objetivos e metas de desenvolvimento sustentável de forma direta e/ou indireta, conforme indicado na **TABELA 42**. Foram identificados nove ODS para os quais projetos elegíveis ao uso desta Taxonomia podem contribuir, dos quais quatro teriam contribuição direta e cinco, indireta (salvas as diferenças entre os subsetores-alvo, também apresentadas na tabela).

**TABELA 42** Subsetores-alvo e contribuições potenciais aos ODS [fonte?]

SUBSETOR	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Abastecimento de água	1	2	1	2	2	0	2	2	0	2	0	0	1	2	2	2	2
Esgotamento sanitário	1	2	1	2	2	0	2	2	0	2	0	0	1	2	2	2	2
Resíduos sólidos urbanos	2	2	1	2	2	0	1	2	0	2	0	0	1	2	2	2	2

Legenda:

0	Principal ODS alinhado aos subsectores-alvo	1	Alinhamento secundário do ODS aos subsectores-alvo	2	ODS não alinhado
---	---	---	--	---	------------------

É importante ressaltar que essa análise identifica o potencial dos projetos nos subsectores-alvo para contribuir para o alcance de um ou mais objetivos e metas específicas; porém, não há a pretensão de cumprir de modo integral para o alcance de cada ODS. Adicionalmente, esse potencial de contribuição identificado pode ser desenvolvido por meio da implementação dos critérios ASG listados nesta taxonomia para o setor de saneamento. Recomenda-se, portanto, uma avaliação no âmbito do projeto para que se tenha uma análise mais detalhada da efetiva contribuição dos projetos para cumprimento dos ODS.

Os 17 objetivos estipulados pela Agenda 2030 são detalhados em 169 metas. A **TABELA 43** contém uma análise da potencial contribuição da atividade dos setores-alvo desta taxonomia para o atingimento das metas. Identificou-se que os subsectores de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos Urbanos contribuem para 21, 22 e 20 metas, respectivamente.

**TABELA 43** Objetivos e metas com contribuição potencial dos setores-alvo

OBJETIVOS	METAS
<p><b>Objetivo 1</b></p> <p>Erradicar a pobreza em todas as formas e em todos os lugares</p>	<p>1.4 Até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços financeiros, incluindo microfinanças;</p> <p>1.5 Até 2030, construir a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade e reduzir a exposição e a vulnerabilidade desses a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais</p>
<p><b>Objetivo 2</b></p> <p>Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável</p>	<p>2.1 Até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e as pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.</p>
<p><b>Objetivo 3</b></p> <p>Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades</p>	<p>3.3 Até 2030, acabar com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, as doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis;</p> <p>3.9 Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos e por contaminação e poluição do ar, da água e do solo.</p>
<p><b>Objetivo 6</b></p> <p>Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos</p>	<p>6.a Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso;</p> <p>6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento;</p> <p>6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos;</p> <p>6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e das meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade;</p> <p>6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando o despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e de materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas, e aumentando substancialmente a reciclagem e a reutilização segura globalmente;</p> <p>6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água;</p> <p>6.5 Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado;</p> <p>6.6 Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.</p>

OBJETIVOS	METAS
<p><b>Objetivo 7</b></p> <p>Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos</p>	<p>7.a Reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética (...) e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa;</p> <p>7.b Expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos nos países em desenvolvimento (...);</p> <p>7.3 Até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética.</p>
<p><b>Objetivo 9</b></p> <p>Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação</p>	<p>9.1 Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos;</p> <p>9.4 Até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades.</p>
<p><b>Objetivo 11</b></p> <p>Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis</p>	<p>11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis;</p> <p>11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível e aos serviços básicos e urbanizar as favelas;</p> <p>11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao Produto Bruto Global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade;</p> <p>11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, à gestão de resíduos municipais e outros.</p>
<p><b>Objetivo 12</b></p> <p>Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis</p>	<p>12.2 Até 2030, alcançar gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais;</p> <p>12.4 Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente adequado dos produtos químicos e de todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida desses, de acordo com os marcos internacionalmente acordados, e reduzir significativamente a liberação desses para o ar, a água e o solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente;</p> <p>12.5 Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, da redução, da reciclagem e do reuso.</p>
<p><b>Objetivo 13</b></p> <p>Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos</p>	<p>13.b Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado às mudanças climáticas e à gestão eficaz nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens e comunidades locais e marginalizadas;</p> <p>13.1 Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países.</p>

## GLOSSÁRIO

**Plano de ação de reassentamento:** plano norteador do processo de realocação no caso de deslocamento de famílias por força da execução de programas e ações, contendo a demarcação da área de abrangência, a identificação do público elegível e das soluções de atendimento aplicáveis, assegurando que esse receba ações adequadas ao deslocamento e para as perdas ocasionadas pela intervenção, quando houver, e cujas ações devem ser executadas em consonância com os cronogramas da intervenção e do trabalho social, garantindo as atividades de pré/pós intervenção.<sup>9</sup>

**Plano de adaptação aos riscos climáticos e impactos adversos:** descrição dos principais riscos que podem impactar o ativo/projeto, considerando o setor e a região geográfica no curto, no médio e no longo prazo. Os riscos relacionados às mudanças climáticas podem ser: i) riscos relacionados à transição para a economia de baixo carbono ou ii) riscos relacionados aos impactos físicos das mudanças climáticas. Recomenda-se o método de análise de cenários, que avalia as possíveis implicações de riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas considerando diferentes cenários de mudanças climáticas.<sup>10</sup>

**Descomissionamento:** conjunto de ações legais e de procedimentos técnicos e de engenharia aplicados de forma integrada a um sistema *offshore* visando assegurar que sua desativação ou cessação de produção atinja as condições de segurança, as condições de preservação ambiental, a confiabilidade e a rastreabilidade de informações e documentos.<sup>11</sup>

**Plano de descomissionamento:** plano para que os bens de infraestrutura obsoletos sejam reformulados, reciclados ou removidos e para a terra ser reutilizada ou restaurada.<sup>12</sup> Atividades de descomissionamento estão sujeitas a acidentes<sup>13</sup>, podendo gerar impactos ambientais e sociais negativos. Portanto, é necessária a estruturação de um plano para que aquele ativo chegue o mais próximo do que era antes do projeto, de forma que tenha o mínimo impacto possível. O plano de fechamento deve especificar os objetivos e controles ambientais necessários (incluindo especificações técnicas), uso futuro do solo (conforme definido em consulta com as comunidades locais e agências governamentais), cronograma de fechamento, recursos financeiros e acordos de monitoramento.<sup>14</sup>

**Plano de engajamento de partes interessadas:** também conhecido como plano de gestão de partes interessadas, é um documento subsidiário que é frequentemente elaborado juntamente com o plano principal do projeto. É um documento elaborado antes do início de um projeto e que é mantido atualizado durante o curso do projeto, conforme necessário. Seu objetivo é identificar as principais partes interessadas de um projeto e delinear uma metodologia e uma abordagem de como a equipe do projeto irá interagir e se comunicar com as partes.<sup>15</sup>

**Plano de gerenciamento de biogás:** a Taxonomia de Finanças Sustentáveis da União Europeia estabelece que projetos de geração de energia por meio de biogás de aterros sanitários devem monitorar emissões atmosféricas, respeitando os limites impostos pela legislação.

**Plano de gestão para conservação da biodiversidade:** inclui atividades desde o planejamento centrado na redução, supressão ou mitigação das ameaças que colocam em risco de extinção as espécies da fauna, até o

9 Magalhães, G. (2014)

10 TCFD (2017b)

11 EPBR (2018)

12 [https://sustainable-infrastructure-tools.org/?s=&phase\\_applied=Decomissioning%2FRepurposing](https://sustainable-infrastructure-tools.org/?s=&phase_applied=Decomissioning%2FRepurposing)

13 FGV Energia (2022)

14 IFC (2007b)

15 Stobierski, T. (2020)

monitoramento.<sup>16</sup> O desenvolvimento de um plano de gestão de biodiversidade ocorre em algumas etapas, sendo as mais relevantes: i análise dos dados existentes sobre as espécies, habitat, ecossistemas, etc; ii investigações de campo, incluindo a identificação de variáveis que determinam a sensibilidade geral ou vulnerabilidade de uma região; iii consultas com especialistas e outros *stakeholders* relevantes; iv determinação de espécies, habitats e ecossistemas prioritários e definição das metas de biodiversidade e ações relacionadas; v monitoramento e avaliação das ações de proteção ou promoção da biodiversidade.<sup>17</sup>

**Plano de preparo e resposta a emergências:** é uma série de passos documentados que uma organização tomará durante um evento crítico para garantir a segurança dos funcionários e minimizar o impacto nas operações críticas e destina-se a ajudar as organizações a enfrentar várias situações de emergência que poderiam afetar sua organização, tais como furacões, incêndios, temperaturas baixas, derramamentos de produtos químicos, surtos de doenças e outras emergências. O objetivo é reduzir ou prevenir lesões humanas e danos materiais durante qualquer evento crítico, documentando as medidas que devem ser tomadas para garantir uma resposta oportuna e adaptada a cada cenário.<sup>18</sup>

**Plano para recuperação dos meios de subsistência:** baseado em estudos prévios, é o documento que contém o planejamento social de um projeto e engloba o reassentamento, a restauração dos meios de subsistência e estratégias de compensação.<sup>19</sup>

**Planos de saneamento básico municipais, regionais e estaduais:** o Plano Municipal de Saneamento Básico, estabelecido pelo [Decreto nº 7.217/2010](#), deve conter prescrições para manejo dos resíduos sólidos

urbanos, em especial dos originários de construção e de demolição e dos serviços de saúde, além dos resíduos domésticos, resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços e resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública urbana.<sup>20</sup> O Plano Municipal de Saneamento Básico deve abranger, no mínimo: (i) diagnóstico da situação do saneamento básico do município, para verificação das deficiências e necessidades detectadas por meio de indicadores; (ii) estudo de comprovação técnica financeira da prestação universal; (iii) designação da entidade regulatória e de fiscalização; (iv) estabelecimento de prognóstico e alternativas para universalização dos serviços, com definição de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo; (v) definição de programas, projetos e ações para emergência e contingência; (vi) mecanismos e procedimentos de avaliação sistemática. Poderá ser específico para cada serviço.<sup>21</sup>

O Plano Regional de Saneamento Básico dispensa a necessidade de elaboração e publicação de planos municipais de saneamento básico ([Redação pela Lei nº 14.026, de 2020](#)).

**Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTA):** Conjunto de estudos desenvolvidos para avaliação dos benefícios diretos e indiretos decorrentes dos investimentos em implantação de novas infraestruturas de transportes ou melhoramentos das já existentes.<sup>22</sup>

16 ICMBio (2018)

17 World Business Council for Sustainable Development (2014)

18 AlertMedia (2021)

19 Earthsystems (2022)

20 Planalto (2010)

21 TrataBrasil (2009)

22 Ministério da Infraestrutura (2016)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALERTMEDIA, 2021. 6 Steps to Creating an Effective Emergency Response Plan. Disponível em: <https://www.alertmedia.com/blog/emergency-response-plan/#:~:text=An%20emergency%20response%20plan%20is%20a%20documented%20series%20of%20steps,is%20well%20before%20it%20occurs.>

BAK, C.; BHATTACHARYA, A.; EDENHOFER, O; KNOPF, B. 2017. Towards a comprehensive approach to climate policy, sustainable infrastructure, and finance. In: Economics Discussion Papers, No. 2017-41: Kiel Institute for the World Economy (IfW)

CLIMATE BONDS INITIATIVE (CBI). Waste Management. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/waste>

CLIMATE BONDS INITIATIVE (CBI). Low Carbon Transport. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/transport>

EARTHSYSTEMS, 2022. Resettlement and Livelihood Restoration Planning. Disponível em: <https://earthsystems.com.au/services/social-assessment-and-planning/resettlement-and-livelihood-restoration-planning/>

EU TECHNICAL EXPERT GROUP ON SUSTAINABLE FINANCE. Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance. 2020. Disponível em: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf)

EPBR, 2018. Descomissionamento: unificando definições. Disponível em: <https://epbr.com.br/unificando-as-definicoes-sobre-descomissionamento/>

FGV ENERGIA, 2022. Aspectos Socioeconômicos por trás das atividades de descomissionamento: lições aprendidas do outro lado do

Atlântico. Disponível em: [https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/seguranca-operacional-e-meio-ambiente/arq/di/caderno\\_de\\_descomissionamento-aspectos-socio-economicos-fgv.pdf](https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/seguranca-operacional-e-meio-ambiente/arq/di/caderno_de_descomissionamento-aspectos-socio-economicos-fgv.pdf)

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio), 2018. Plano de Ação Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PAN). Guia Para Gestão De Planos De Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção. [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao-ARQUIVO/00-saiba-mais/PAN\\_-\\_elabore\\_-\\_monitore\\_-\\_avaliar\\_2018-v2.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao-ARQUIVO/00-saiba-mais/PAN_-_elabore_-_monitore_-_avaliar_2018-v2.pdf)

INSTITUTO TRATA BRASIL, 2009. Exigência Legal Planos Municipais ou Regionais. Exigência Legal. CARTILHA DE SANEAMENTO. Disponível em: [https://tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/Cartilha\\_de\\_saneamento.pdf](https://tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/Cartilha_de_saneamento.pdf)

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK (IDB), 2020. Gender Risk Assessment Tool (GRAT). Disponível em: <https://www.idbinvest.org/en/download/9838>

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC), 2002. Handbook for Preparing a Resettlement Action Plan. Disponível em: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/ee19f150-f505-41db-891f-6ef5557195b6/ResettlementHandbook.PDF?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-ee19f150-f505-41db-891f-6ef5557195b6-jkD0CRL>

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC), 2007a. Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation. Disponível em: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/0d8cb86a-9120-4e37-98f7-cfb1a941f235/Final%2B-%2BWater%2Band%2BSanitation.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jkD216C>.

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC), 2007b. Environmental, Health, and Safety Guidelines for Waste Management Facilities. Disponível em: <https://www.ifc.org/wps/wcm/>



[connect/5b05bf0e-1726-42b1-b7c9-33c7b46ddda8/Final%2B-%2BWaste%2BManagement%2BFacilities.pdf?MOD=AJPERES&C-VID=jqeDbH3&id=1323162538174](https://connect/5b05bf0e-1726-42b1-b7c9-33c7b46ddda8/Final%2B-%2BWaste%2BManagement%2BFacilities.pdf?MOD=AJPERES&C-VID=jqeDbH3&id=1323162538174).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 2006. ISO 14040:2006. Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework. <https://www.iso.org/standard/37456.html>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 2015. ISO 14001:2015. Environmental management systems — Requirements with guidance for use. <https://www.iso.org/standard/60857.html>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 2018. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use. <https://www.iso.org/standard/63787.html>

MAGALHÃES, G. 2014. Plano de reassentamento e medidas

compensatórias. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Disponível em: [https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Publicacoes/capacitacao/2014/aula11\\_plano\\_de\\_reassentamento\\_e\\_medidas\\_compensatorias.pdf](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Publicacoes/capacitacao/2014/aula11_plano_de_reassentamento_e_medidas_compensatorias.pdf)

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2016. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA. Acessado em fevereiro/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/planejamento/covide-estudos-de-viabilidade/estudo-de-viabilidade-tecnica-economica-e-ambiental-evtea#:~:text=Conjunto%20de%20estudos%20desenvolvidos%20para,ou%20melhoramentos%20das%20j%C3%A1%20existentes>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU), 2011. UN Guiding Principles on Business and Human Rights (UNGPR). Disponível em: [https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr\\_en.pdf](https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_en.pdf)

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). O Direito Humano à Água e Saneamento. Programa da Década da Água da ONU-Água

sobre Advocacia e Comunicação (UNW-DPAC). [https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human\\_right\\_to\\_water\\_and\\_sanitation\\_media\\_brief\\_por.pdf](https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf)

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). O Direito Humano à Água e ao Saneamento. Marcos. Programa da Década da Água da ONU-Água sobre Advocacia e Comunicação (UNW-DPAC). [https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human\\_right\\_to\\_water\\_and\\_sanitation\\_milestones\\_por.pdf](https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_milestones_por.pdf)

PLANALTO, 2010. DECRETO Nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm)

SUSTAINABILITY ACCOUNTING STANDARDS BOARD (SASB), 2018a. Water Utilities & Services Standard. Disponível em: [https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2018/11/Water\\_Uilities\\_Services\\_Standard\\_2018.pdf](https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2018/11/Water_Uilities_Services_Standard_2018.pdf)

SUSTAINABILITY ACCOUNTING STANDARDS BOARD (SASB), 2018b. Waste Management Standard. Disponível em: [https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2018/11/Waste\\_Management\\_Standard\\_2018.pdf](https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2018/11/Waste_Management_Standard_2018.pdf)

SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE TOOL NAVIGATOR, Navigate our Tool Catalogue. Acessado em fevereiro/2022. Disponível em: [https://sustainable-infrastructure-tools.org/?s=&phase\\_applied=Decommissioning%2FRepurposing](https://sustainable-infrastructure-tools.org/?s=&phase_applied=Decommissioning%2FRepurposing)

STOBIERSKI, T.; 2020. How to Create a Stakeholder Engagement Plan. Northeastern University. <https://www.northeastern.edu/graduate/blog/stakeholder-engagement-plan/#:~:text=%E2%80%9CThe%20stakeholder%20engagement%20plan%20allows,and%20effective%20level%20of%20information>.

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD), 2017a. Recomendações da Força-tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas às Mudanças Climáticas. Disponível em: [171](http://www.labinova-</a></p></div><div data-bbox=)

[caofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Final-Report-2017-Portuguese-Translation.pdf](http://caofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Final-Report-2017-Portuguese-Translation.pdf)

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD), 2017b. Como implementar as recomendações da Força-tarefa para divulgações financeiras relacionadas às mudanças climáticas. Disponível em: <http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Annex-Amended-121517-Portuguese-Translation.pdf>

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD), 2017c. A Utilização da Análise de Cenários na Divulgação de Riscos e Oportunidades Relacionados às Mudanças Climáticas. Suplemento Técnico. Disponível em: <http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Technical-Supplement-062817-Portuguese-Translation.pdf>

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), 2014. Plano de Gestão da Biodiversidade (PGB); Iniciativa para a Sustentabilidade do Cimento (CSI). Disponível em: [https://docs.wbcsd.org/2014/09/CSI\\_BMP\\_Guidance\\_Portuguese.pdf](https://docs.wbcsd.org/2014/09/CSI_BMP_Guidance_Portuguese.pdf)





## TAXONOMIA ASG INFRAESTRUTURA HÍDRICA

Na sequência desta segunda parte do trabalho, apresentamos a taxonomia elaborada especificamente para o setor de infraestrutura hídrica. O embasamento teórico para esta taxonomia pode ser encontrado no respectivo Modelo Lógico Conceitual, que compõe a primeira parte desta publicação.

Esta taxonomia servirá de referência para o desenvolvimento de dois marcos (*frameworks*) focados nos subsetores de infraestruturas construídas (incluindo natural-construída) e revitalização de bacias hidrográficas.

A primeira seção desta taxonomia para o setor de infraestrutura hídrica é dedicada à apresentação da metodologia adotada, em que se detalha a categorização das dimensões ASG, as modalidades de aplicação e o *benchmark* de taxonomias internacionais.



As seções seguintes trazem os critérios ASG setoriais, respectivamente, para os subsetores de infraestrutura hídrica construída e mista e de revitalização de bacias. No caso da infraestrutura hídrica construída e mista, os critérios estão organizados em seções de A a D, da seguinte forma:

Seção A-Todos os ativos de infraestrutura hídrica construída e mista;

Seção B-Todos os projetos e ativos de infraestrutura hídrica construída/mista (exceto dessalinização);

Seção C-Infraestrutura hídrica e soluções baseadas na natureza (SBN);

Seção D-Ativos e projetos de dessalinização.

Na sequência, é oferecida uma proposta de alinhamento da taxonomia formulada aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

## METODOLOGIA

A Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA, no acrônimo em inglês) define taxonomia no contexto de finanças sustentáveis como a classificação e categorização de tecnologias/projetos/ativos associados direta e/ou indiretamente a impactos ambientais e/ou sociais positivos. A partir desta classificação, sua aprovação, gestão e monitoramento tornam-se possíveis.

Esta taxonomia de critérios ambientais, sociais e de governança (ASG) para projetos e serviços no setor de infraestrutura hídrica objetiva estabelecer os critérios de elegibilidade de caráter ASG a servirem de referência para programas e recursos sob as atribuições do MDR.

Para tal, propomos, a partir dos estudos das etapas anteriores, o desenvolvimento de um banco de dados com categorias potencialmente elegíveis a investimentos verdes e/ou sociais, determinando características mínimas para cada uma dessas categorias, além de incluir sugestões de indicadores para monitoramento e gestão. A taxonomia servirá de referência para os *frameworks* a serem desenvolvidos posteriormente, no qual serão definidas as categorias que podem ser incluídas ou não em operações posteriores, KPIs (Key Performance Indicators, ou Indicadores-Chave de Desempenho) para monitoramento e comunicação, além de vincular as categorias aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas metas.

### Metodologia de categorização

Os critérios de melhores práticas nas dimensões ambientais, sociais e de governança (ASG) pontuados nesta taxonomia são agrupados em 15 temas, apresentados na **TABELA 44**. Esses temas foram identificados através do *benchmark* de taxonomias e critérios usados como referência metodológica, a ser apresentado em mais detalhes na próxima seção.

**TABELA 44** Categorização de dimensões e temas ASG da Taxonomia

DIMENSÃO	TEMAS
<b>Ambiental (A)</b>	Conservação da biodiversidade
	Eficiência no uso de recursos
	Prevenção e controle da poluição
	Adaptação às mudanças climáticas
	Mitigação das mudanças climáticas
<b>Social (S)</b>	Comunidade afetada e do entorno
	Equidade de gênero e inclusão social
	Patrimônio cultural
	Redução da pobreza e desenvolvimento local
	Aquisição, uso da terra e reassentamento
	Povos indígenas e comunidades tradicionais
	Saúde, segurança e condições de trabalho
<b>Governança (G)</b>	Gestão de riscos ambientais, sociais e de governança
	Governança e transparência
<b>Governança (G)– complementar</b>	Governança corporativa institucional

Os critérios complementares de governança corporativa têm como objetivo avaliar a governança no âmbito institucional da organização implementadora do projeto, quando se trata de empresas, sejam elas de capital aberto ou fechado. A avaliação é complementar e não afeta o resultado da performance ASG do projeto. Caso os implementadores do projeto sejam instituições públicas ou entes subnacionais, essa análise não é aplicável.

Dentro de cada um dos 15 temas ASG, os critérios são classificados em relação ao seu nível de ambição:

### NÍVEL SATISFATÓRIO

Critérios ASG cuja adoção impõe baixo desafio ao projeto, levando em conta os requisitos de conformidade legal já previstos no con-

texto brasileiro e os componentes solicitados de forma recorrente por instituições financeiras

### NÍVEL ROBUSTO

Critérios ASG cuja adoção impõe desafios razoáveis ao projeto, indo além dos aspectos demandados pela legislação ambiental ou comumente disseminados no setor

### NÍVEL SUPERIOR

Critérios ASG cuja adoção confere protagonismo ao projeto, levando em consideração aspectos desafiadores para o contexto brasileiro e os componentes mais rigorosos solicitados por instituições financeiras

Quando aplicável, os critérios estarão acompanhados de uma identificação de fonte, fazendo referência ao *benchmark* internacional que o recomenda, e de recomendações de ferramentas disponíveis para endereçá-lo. Essa identificação é feita por meio de marcações abaixo dos respectivos critérios, conforme apontado no exemplo abaixo:

### EXEMPLO

Estimar sua geração de efluentes (m<sup>3</sup> por tonelada de produto ou *output*), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos e estabelecer medidas para evitá-la.

IFC Performance Standards

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

A ponderação dos critérios que serão considerados nos ativos avaliados deve ser feita por meio da avaliação da relevância dos critérios para cada setor e subsetor, pela etapa do ciclo de vida em que o ativo se encontra e pelo porte do empreendimento (se pertinente). A meto-

dologia de pontuação da performance ASG dos ativos a serem avaliados será desenvolvida posteriormente.

## MODALIDADES DE APLICAÇÃO

Projetos de infraestrutura possuem tipicamente um longo horizonte de ciclo de vida e uma escala de impacto potencial significativa, que pode estar associado a externalidades tanto positivas quanto negativas.<sup>1</sup> A **FIGURA 22** apresenta as principais etapas desse ciclo de vida, desde sua concepção, passando pela implementação e operação, até o descomissionamento.

Essas etapas podem ser diferenciadas em dois momentos: *upstream* e *downstream*. O *upstream* do ciclo de vida engloba as fases iniciais do projeto, nas quais são definidas suas características, enquanto o *downstream* considera as fases de implementação das práticas de sustentabilidade definidas durante as etapas anteriores.<sup>2</sup>

**FIGURA 22** Ciclo de vida de um projeto de infraestrutura



Fonte: Adaptado de Sustainable Infrastructure Tool Navigator<sup>3</sup>

A incorporação de boas práticas ambientais, sociais e de governança (ASG) pode ocorrer de forma transversal durante as etapas de es-

1 Bak et al. (2017)  
2 Sustainable Infrastructure Tool Navigator. Disponível em <https://sustainable-infrastructure-tools.org/>  
3 Disponível em <https://sustainable-infrastructure-tools.org/>

truturação e implementação dos projetos. A taxonomia aqui proposta contemplará aspectos de sustentabilidade para todas as fases do ciclo de vida, com critérios transversais ou específicos para determinadas etapas. Essa diferenciação de aplicabilidade dos critérios por etapa do projeto será melhor explorada mais adiante, na apresentação dos *frameworks*.

No entanto, essa integração ASG aos projetos de infraestrutura pode ser muito mais econômica se feita em etapas iniciais do ciclo de vida do que tentar endereçar tais questões quando o projeto estiver em desenvolvimento ou em operação. Desta forma, é importante que sejam desenvolvidas análises de custo-benefício ambientais, sociais e econômicos totais dos projetos de infraestrutura nas etapas *upstream*.

## **BENCHMARK DE TAXONOMIAS INTERNACIONAIS**

Esta seção apresentará os critérios e as referências utilizadas no desenvolvimento desta taxonomia de infraestrutura hídrica.

### **IFC–INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION**

O IFC, membro do grupo do Banco Mundial, foi criado em 1956 e atualmente conta com 185 países membros. A organização, que incorpora em seus negócios a ótica do desenvolvimento sustentável, busca viabilizar projetos e ativos por meio da concessão de empréstimos e financiamentos. Desenvolveu diversos *frameworks* que, além da aplicação na própria carteira da instituição, são referência no mercado de finanças sustentáveis para o desenvolvimento de um sistema de gestão de riscos e oportunidades socioambientais em projetos de infraestrutura.

Para esta taxonomia, foram usados como referência os **Padrões de Desempenho do IFC**. Os **Padrões de Desempenho sobre Sustentabilidade Socioambiental**, em sua versão de 2012, estabelecem requisitos técnicos e organizacionais para gerenciamento de riscos socio-

ambientais em projetos financiados pela instituição. Objetiva ajudar a evitar, minimizar e gerenciar riscos e impactos socioambientais e, consequentemente, financeiros.

### **TAXONOMIA DE ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS DA UNIÃO EUROPEIA**

Lançada no primeiro semestre de 2020 pelo *EU Technical Expert Group on Sustainable Finance* (TEG), a taxonomia da União Europeia tem como objetivo auxiliar investidores a identificar se determinada atividade é ambientalmente sustentável. A taxonomia é voltada para o mercado de investimentos, abarcando diversos setores econômicos e atividades.

Os objetivos ambientais abordados incluem mitigação das mudanças climáticas, adaptação aos riscos climáticos, prevenção da poluição, proteção e restauração da biodiversidade, promoção da economia circular, bem como uso sustentável e proteção da água doce e dos oceanos. A taxonomia da União Europeia já se tornou uma referência importante, sendo amplamente utilizada por participantes do mercado que transacionam produtos financeiros sustentáveis, tais como corporações, bancos, seguradoras, gestores de ativos, investidores institucionais, sejam europeus ou não.

### **CLIMATE BONDS INITIATIVE (CBI)**

A CBI é uma organização sem fins lucrativos, responsável pela definição de padrões para certificação de títulos de dívida que financiam projetos ou ativos alinhados a uma economia de baixo carbono. Desenvolve taxonomias setoriais para servir de orientação para a certificação de títulos como verdes ou climáticos, baseado na determinação de usos de recursos elegíveis. Nesta taxonomia foram considerados os seguintes relatórios:

- **CBI–Water Infrastructure Criteria:** desenvolvida pelo CBI e lançada inicialmente em 2018 após ampla consulta pública iniciada em 2016, busca servir de referência para a definição de usos de recursos ele-

gíveis para a rotulação de ativos de infraestrutura hídrica como título verde. Atualmente está em sua terceira versão, lançada em 2021.

- **CBI – Forestry Criteria:** os Critérios Florestais estabelecem os requisitos que os ativos ou projetos de infraestrutura florestal devem atender para serem elegíveis para inclusão nos títulos climáticos certificados pela CBI. Os critérios foram desenvolvidos por um Grupo de Trabalho Técnico (TWG) composto por 10 membros e um Grupo de Trabalho da Indústria (IWG) composto por 11 membros, além da participação de representantes de investidores, entidades públicas, ONGs ambientais e florestais e órgãos de política internacional de todo o mundo.

### ■ BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID)

O BID é uma organização financeira internacional criada com o propósito de promover o desenvolvimento da América Latina e do Caribe por meio do financiamento de projetos viáveis de desenvolvimento econômico, social e institucional. Assim, o banco de desenvolvimento promove a integração comercial regional na área da América Latina e do Caribe. As áreas atuais de intervenção do banco incluem três desafios de desenvolvimento – inclusão social e equidade, produtividade e inovação e integração econômica – e 3 temas transversais – igualdade de gênero e diversidade, mudança climática e sustentabilidade do meio ambiente e capacidade institucional do Estado e Estado de Direito. Foram utilizados dois materiais desenvolvidos pelo BID para a elaboração desta taxonomia de infraestrutura hídrica.

- **Gender Risk Assessment Tool (GRAT):** desenvolvido com o propósito de entender e mapear as formas pelas quais diferentes gêneros são afetados por um projeto ou uma empresa. O relatório abrange temas como: identificação e gerenciamento de riscos e impactos; consulta e engajamento com as comunidades afetadas; condições de trabalho; saúde e segurança da comunidade; e programas de reassentamento. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia

são as que contemplam os temas: saúde, segurança e condições de trabalho, comunidade afetada e do entorno; aquisição, uso da terra e reassentamento; e equidade de gênero e inclusão social.

- **Increasing Infrastructure Resilience with Nature-Based Solutions (NbS):** guia destinado a planejadores, engenheiros, arquitetos, empreiteiros e operadores interessados em preparar projetos resilientes às mudanças do clima, com instruções técnicas em um processo de 12 etapas para integrar Soluções Baseadas na Natureza (SBN) no desenvolvimento de projetos. As SBN são uma forma econômica de construir uma infraestrutura resistente a um clima em mudança, ao mesmo tempo em que proporcionam outros benefícios sociais, servindo como um substituto, complemento ou apenas uma forma de obter mais segurança para projetos de infraestrutura convencionais. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia são as que contemplam temas ligados à infraestrutura hídrica construída mista e Soluções Baseadas na Natureza (SBN).

### ■ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU)

Do inglês *UN Guiding Principles on Business and Human Rights* (UNGPs), os **Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Negócios e Direitos Humanos** são uma iniciativa voltada para responsabilidade corporativa de direitos humanos. Consiste em 31 princípios que implementam a estrutura “Proteger, Respeitar e Reparar” das Nações Unidas (ONU) sobre a questão dos direitos humanos e corporações transnacionais e outras empresas comerciais. Os Princípios Orientadores fornecem um padrão global para prevenir e abordar o risco de impactos adversos sobre os direitos humanos ligados à atividade empresarial.

Os UNGPs surgiram como resultado de várias décadas de esforços da ONU para criar padrões globais de direitos humanos para empresas, desde 1970 até 2011, quando foi reconhecido pelo Conselho de Direitos Humanos da ONU. O relatório aborda desde o papel do Estado na proteção dos Direitos Humanos até a responsabilidade corporativa de respeitá-los e de promover acesso à remediação de indivíduos e



comunidades afetadas por ações das empresas. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia são as que contemplam os temas: saúde, segurança e condições de trabalho e comunidade afetada e do entorno.

## GLOBAL INFRASTRUCTURE HUB

A **Inclusive Infrastructure and Social Equity** é uma taxonomia desenvolvida pelo *Global Infrastructure Hub*, iniciativa criada pelo G20. Após reconhecer a importância da infraestrutura na produtividade e crescimento econômico, o G20 estabeleceu o programa plurianual *Global Infrastructure Initiative*, para apoiar o investimento público e privado em infraestrutura de qualidade. Já o objetivo do *Global Infrastructure Hub* é ajudar a implementar a agenda do *Global Infrastructure Initiative* e cumprir os objetivos do G20. As seções relevantes para o desenvolvimento da taxonomia são as que contemplam o tema equidade de gênero e inclusão social.

## VIGEO EIRIS

A Vigeo Eiris é uma organização que faz parte da *Moody's ESG Solutions* e líder mundial em avaliações, dados, pesquisas, *benchmarks* e análises ASG. A Vigeo Eiris instrui os agentes do mercado com a percepção ASG necessária para gerenciar riscos, compreender e tratar melhor seu impacto social e ambiental.

## CÓDIGO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

O Código Brasileiro de Governança Corporativa – Companhias Abertas foi desenvolvido pelo Grupo de Trabalho Interagentes (GT Interagentes), uma coalizção formada por representantes de 11 entidades relacionadas ao mercado de capitais. O documento propõe um conjunto mínimo de princípios de governança corporativa e busca promover a adoção de boas práticas de governança corporativa, considerado crítico para decisão de investimento e, portanto, para atração de capitais.



# CRITÉRIOS ASG SETORIAIS— INFRAESTRUTURA HÍDRICA CONSTRUÍDA E MISTA

Esta seção define o entendimento das atividades compreendidas no setor de infraestrutura hídrica, segundo as principais referências de melhores práticas ASG internacionais e nacionais, adaptadas ao contexto brasileiro e ao escopo de atuação do Ministério de Desenvolvimento Regional.

A segurança hídrica, de acordo com o conceito da Organização das Nações Unidas (ONU), existe quando há disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, à prática das atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, acompanhada de um nível aceitável de risco relacionado a secas e cheias, devendo ser consideradas as suas 4 dimensões como balizadoras do planejamento da oferta e do uso da água em um país.<sup>4</sup>

## GLOSSÁRIO:

- **Soluções Baseadas na Natureza (SBN):** uma categoria geral, referenciando o uso explícito, planejado e intencional dos ecossistemas para atender às necessidades humanas.
- **Características naturais:** são Soluções Baseadas na Natureza que incluem processos e funções naturais, que se desenvolveram ou evoluíram através de processos biológicos, geoquímicos ou similares.
- **Características Baseadas na Natureza:** imitam características naturais, mas são projetadas e implementadas pelo ser humano para fornecer serviços específicos, como recarga de águas subterrâneas ou filtração de água.

Climate Bonds Initiative

I. Escopo de ativos de infraestrutura construída:

a. Oferta de água:

- Armazenamento de água bruta, como sistemas de captação de água da chuva; reservatórios; sistemas de gestão de recursos hídricos; sistemas de adução e distribuição de água (excluindo saneamento); lagoas de infiltração; infraestruturas para recarga de aquíferos; açudes; barragens de acumulação;
- Defesas contra o estresse hídrico, como melhoria e construção de reservatórios; recarga de aquíferos; requalificação ambiental de nascentes; barragens com fins de abastecimento (exceto saneamento);
- Produção de água e aumento de disponibilidade de água, como captação de água subterrânea ou superficial; estruturas para proteção de nascentes e corpos de água naturais; revitalização de rios; recarga natural e artificial de aquíferos; tratamento de água; adutoras e canais de distribuição;
- Qualidade da água de rios, como programas para despoluição e melhoria tecnológica para tratamento de efluentes industriais. A despoluição de corpos de água aumenta também a disponibilidade de água, pois a água despoluída pode ser utilizada.
- Dessalinização de água, como construção e/ou operação de usinas de dessalinização de água do mar; plantas para dessalinização de água salobra para água subterrânea;
- Soluções Baseadas na Natureza, focando a não-ocupação de áreas de risco a desastres, áreas de recarga de aquíferos e APPs, recuperação de nascentes, conservação do solo (para evitar erosão), reflorestamento e sistemas agroflorestais;
- Planejamento da oferta de água com monitoramento qualitativo e quantitativo dos recursos hídricos em bacia hidrográfica;

4 PNSH (2019)

- Infraestruturas para transposições entre bacias.
- b. Prevenção de riscos e desastres:
- Defesas de caráter regional ou plurimunicipal contra inundações, como projetos de túneis contra enchentes; barragens para contenção de cheias; estações de bombeamento; diques; manutenção/atualização dos equipamentos de contenção; macrodrenagem; estruturas para contenções de erosões marinhas e fluviais, intervenções para contenção de encostas;
  - Monitoramento dos recursos hídricos (chuva, rios e água subterrânea) e periodicidade e continuidade de coleta dos dados para criação de série histórica, como redes de monitoramento inteligentes; sistemas de alerta preventivo para secas e inundações; processos e monitoramento da quantidade e qualidade da água;
  - Soluções Baseadas na Natureza, focando na não-ocupação de áreas de risco a desastres e, recuperação de APPs ou controlando áreas já ocupadas, com implantação de sistemas de alerta e protegendo áreas para evitar o aumento da ocupação.
- II. Escopo de ativos de infraestrutura mista:
- a. Oferta de água
- Estruturas para melhora do enquadramento dos recursos hídricos, como sistemas naturais de filtração/reciclagem; sistemas projetados de filtração/sedimentação natural; sistemas para dessalinização de água salobra em pequenas comunidades;
  - Estruturas para gestão de recursos hídricos no solo, como superfícies permeáveis e sistemas de evapotranspiração; recarga de água subterrânea; captação de água da chuva; macrodrenagem;
- Estruturas para restauração/requalificação/revitalização de recursos hídricos, como sistemas de controle de erosão, barraginhas, bacias de contenção, etc.;
  - Iniciativas para revitalização de recursos hídricos, como recuperação de áreas degradadas, preservação de nascentes, controle de processos erosivos, conservação de água e solo, recuperação de nascentes e recuperação ambiental de áreas degradadas;
  - Armazenamento de água bruta, como sistemas de captação de água da chuva; sistemas de gestão de recursos hídricos; sistemas de adução e distribuição de água (excluindo saneamento); lagoas de infiltração; infraestruturas para recarga artificial e natural de aquíferos;
  - Planos como o Zoneamento Ecológico Econômico e sua implantação;
  - Sistemas tecnológicos de recuperação de corpos de água comprometidos pela poluição (oxidação, ozonização e outros).
- b. Prevenção de riscos e desastres
- Defesas contra inundações, como retenção ecológica, mecanismos de redução da força da água; realocação de ativos de várzeas e Áreas de Proteção Permanente; manutenção/requalificação/recuperação de áreas úmidas; planícies aluviais; revitalização de recursos hídricos;
  - Defesas contra a seca, como armazenamento artificial de água em aquíferos; gerenciamento de zona de recarga; armazenamento e preservação das áreas úmidas; recarga artificial de aquíferos, barragens subterrâneas, proteção e manutenção de nascentes.

Apresentam-se os critérios ASG relevantes para os subsetores e atividades contempladas em Infraestrutura Hídrica Construída e Mista. Para melhor entendimento, esta apresentação está subdividida em

quatro seções (A, B, C e D), categorizadas de acordo com seu escopo de aplicabilidade por tipo de ativo. A **TABELA 45** apresenta a aplicabilidade dos tipos de ativos de infraestrutura hídrica, considerando o escopo dos critérios ASG. Nas seções de A até D, a seguir, são listados os critérios. Ativos contemplados por mais de uma seção devem atender cumulativamente aos critérios ASG determinados em cada uma delas.

Conforme tabela abaixo, no exemplo da infraestrutura hídrica construída, os ativos desse tipo deverão atender cumulativamente o escopo dos critérios ASG das seções A e B. Já no exemplo da infraestrutura hídrica mista, os ativos desse tipo deverão atender cumulativamente o escopo dos critérios ASG das seções A, B e C. E no caso de dessalinização, os ativos desse tipo deverão atender cumulativamente o escopo dos critérios ASG das seções A e D.

**TABELA 45** Aplicabilidade das seções A a D por tipo de ativo de Infraestrutura Hídrica

TIPOS DE ATIVOS	ESCOPO DOS CRITÉRIOS ASG			
	A	B	C	D
Infraestrutura hídrica construída	X	X		
Infraestrutura hídrica mista	X	X	X	
Soluções Baseadas na Natureza (SBN)			X	
Dessalinização	X			X

As referências mapeadas para projetos de infraestrutura hídrica são:

- Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia que indica, além de critérios gerais para projetos de infraestrutura sustentável, parâmetros operacionais por setor;
- *Water Infrastructure Criteria* da CBI com o objetivo voltado a reduzir emissões de gases de efeito-estufa (GEE), desenvolver a resiliência climática e obter ganhos de eficiência em projetos de infraestrutura hídrica;
- *Increasing Infrastructure Resilience with Nature-Based Solutions* (NbS) do BID, que busca promover o uso de soluções baseadas

na natureza para aumentar a resiliência de projetos de infraestrutura hídrica;

- Princípios da OCDE para Governança da Água, taxonomia voltada ao desenvolvimento de ferramentas de gestão no recorte de recursos hídricos.

Adicionalmente, a análise do Plano Nacional de Segurança Hídrica brasileiro e outras iniciativas do MDR visou a apresentar o cenário nacional, embasar e adaptar os critérios elencados, baseados na experiência brasileira. Dessa forma, os critérios ASG desenvolvidos para o setor de infraestrutura hídrica estão alinhados e convergentes com o conceito de Segurança Hídrica do PNSH e às melhores práticas ASG internacionais.

## A—TODOS OS ATIVOS DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA CONSTRUÍDA E MISTA

Nesta seção são apresentados critérios ASG aplicáveis a todos os ativos de infraestrutura hídrica construída e mista, conforme apresentados no escopo de usos de recursos elegíveis na apresentação deste capítulo.

### CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

#### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Analisar potenciais impactos da infraestrutura hídrica/mista na qualidade das águas nos corpos hídricos.

Climate Bonds Initiative

#### RECOMENDAÇÃO PARA ATENDIMENTO DO CRITÉRIO:

Recomenda-se que todas as bacias hidrográficas possuam o sistema de monitoramento da água (quantidade e qualidade com série histórica) e o banco de dados de usuários (ou outorgantes) atualizados e públicos para consulta.

2. Analisar se o sistema hídrico está sendo sobrealocado e/ou superutilizado. Para isso, deve ser feito o cálculo do balanço hídrico e consequentemente de sua disponibilidade hídrica.
3. As áreas protegidas regionais/reservas naturais devem ser mapeadas e incluídas na análise dos impactos do ativo de investimento e dos impactos climáticos futuros.

Climate Bonds Initiative

4. No caso da infraestrutura hídrica construída/mista utilizar águas subterrâneas, o projeto deve verificar se o sistema de águas subterrâneas não está sendo nem sobrealocado nem superutilizado.

Climate Bonds Initiative

## RECOMENDAÇÃO PARA ATENDIMENTO DO CRITÉRIO:

As informações sobre disponibilidade hídrica dos aquíferos (disponibilidade menos consumo) devem estar na agência dos comitês de bacia e instituições responsáveis pelas licenças. Essas informações devem ser públicas e atualizadas periodicamente.

5.1 Realizar um diagnóstico de seus impactos na biodiversidade ao longo do ciclo de vida do ativo, incluindo transformação ou degradação de habitat naturais (áreas formadas por associações de espécies vegetais e/ou animais de origem predominantemente nativa e/ou nas quais a atividade humana não tenha modificado essencialmente as funções ecológicas primárias e a composição das espécies da área) e áreas com alto valor de biodiversidade.

IFC Performance Standards

5.2 O diagnóstico de impactos na biodiversidade deve incluir:

- III. i) habitat de importância significativa para espécies gravemente ameaçadas e/ou ameaçadas;

- IV. ii) habitat propícios para concentração significativa de espécies migratórias e/ou congregantes;
- V. iii) avaliação da microbiota/biota aquática;
- VI. iv) ecossistemas altamente ameaçados e/ou únicos e/ou áreas associadas a processos evolutivos.

IFC Performance Standards

5. Oferecer um [Plano de gestão para conservação da biodiversidade](#) que inclua as medidas que serão executadas para evitar e minimizar os impactos à biodiversidade identificados.

IFC Performance Standards

6. Os limites de proporção de água que pode ser extraída devem considerar cenários de eventos extremos associados às mudanças climáticas.

Climate Bonds Initiative

## RECOMENDAÇÃO PARA ATENDIMENTO DO CRITÉRIO:

Os limites estabelecidos para outorga de usos dos recursos hídricos são avaliados pelo regulador público, baseados na disponibilidade de cada bacia e no ponto de captação. O limite máximo de uso é uma porcentagem da vazão mínima (que varia para cada estado do país e de suas características regionais).

### NÍVEL ROBUSTO

7. Incluir um plano para restaurar ou assegurar as funções/espécies do ecossistema perdidas/modificadas.
8. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de conservação da biodiversidade (apontando os respectivos cargos envolvidos).
9. Realizar o monitoramento contínuo dos indicadores elencados para conservação da biodiversidade.

## NÍVEL SUPERIOR

10. Incentivar áreas para proteção da biodiversidade, em área de influência do empreendimento e comunidades de entorno.

IFC Performance Standards

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS

[Diretrizes empresariais para valoração econômica de Serviços Ecosistêmicos](#)

[InVEST \(Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs\)](#)

11. Prever um mapeamento e valoração dos serviços ecossistêmicos fornecidos pela área afetada e estratégias para manter o valor e a funcionalidade dos serviços prioritários.

## EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Estimar eficiência de água e energia (  $\frac{m^3_{disponibilizado}}{m^3_{reservado}}$  ;  $\frac{kWh}{m^3_{aduzido}}$  etc.), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos e estabelecer medidas para evitá-la.
2. Prever e/ou implementar monitoramento contínuo de indicadores relevantes para eficiência de uso de recursos, para identificar eventuais correções ou mitigações que se façam necessárias.

IFC Performance Standards

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

### NÍVEL ROBUSTO

3. Adotar procedimentos que garantam o uso eficiente de energia e de recursos naturais.
4. Possuir planejamento de curto a longo prazo para implementação de iniciativas para busca contínua de melhorias na eficiência no

uso de recursos, como a atualização de tecnologias baseadas no contínuo desenvolvimento técnico/científico.

5. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de eficiência no uso de recursos (apontando os respectivos cargos envolvidos).

### NÍVEL SUPERIOR

6. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de eficiência no uso de recursos apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Estimar sua geração de resíduos sólidos (tonelada de resíduos por tonelada de produto ou *output*) e estabelecer medidas para diminuí-la.

IFC Performance Standards

2. Evitar a emissão de poluentes ou, quando não for possível evitar, minimizar e/ou controlar a intensidade e o fluxo da sua emissão, de modo a minimizar sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos.

IFC Performance Standards

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

3. Prever a existência de um sistema de gestão que garanta o tratamento adequado dos poluentes gerados (resíduos sólidos, efluentes ou gases), bem como procedimentos para sua redução e monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

## NÍVEL ROBUSTO

4. Estabelecer medidas de reciclagem ou reutilização dos resíduos gerados ao longo de seu ciclo de vida, indicando metas.
5. Remediar e/ou compensar positivamente de modo (pelo menos) comparável ao nível de degradação e impacto ambiental provocado na operação, diante da emissão de poluentes.

IFC Performance Standards

6. Implementar programas de redução de poluição, com instalação de sistemas de equipamentos, monitoramento contínuo de controle e ações de remediação e/ou despoluição, caso necessário.

IFC Performance Standards

## NÍVEL SUPERIOR

7. Estabelecer um [Plano de descomissionamento](#), identificando possíveis impactos socioambientais negativos e como serão endereçados.

IFC Performance Standards

8. Prever substituição/melhoria permanente de equipamentos e processos que reduzam potenciais fontes de poluição geradas, sistemas de monitoramento contínuo dos processos que produzam ou tenham potencial de geração de poluição.
9. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de prevenção da poluição apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

10. Realizar uma Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), seguindo os parâmetros previstos pela ISO 14.040.

## ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Avaliar as incertezas associadas aos seus impactos climáticos previstos tanto nas operações como no meio ambiente.

Climate Bonds Initiative

2. Garantir que o projeto/ativo não afete negativamente os esforços de adaptação às mudanças climáticas de outras pessoas, natureza e bens afetados pelo empreendimento.

Climate Bonds Initiative

3. Ser consistente com os esforços de adaptação às mudanças climáticas setoriais, regionais e/ou nacionais.
4. Realizar a análise de mudanças na frequência e gravidade de eventos climáticos raros, como secas e enchentes.

Climate Bonds Initiative

5. Realizar a análise de mudanças subanuais na sazonalidade da precipitação.

Climate Bonds Initiative

### NÍVEL ROBUSTO

6. Disponibilizar os dados climáticos históricos por um período de pelo menos 30 anos e incorporados ao modelo hidrológico para o desenvolvimento da análise de vulnerabilidade climática do ativo (dados correspondentes a um período de análise mais curto têm menor utilidade uma vez que os ciclos climáticos são de longo prazo).

Climate Bonds Initiative

7. Incluir plano para reconsiderar periodicamente as análises de viabilidade para parâmetros operacionais, mudanças de governança e alocação, e metas de desempenho ambiental.

Climate Bonds Initiative

8. Monitorar evidências de que a mudança climática esteja ou tenha impacto sobre as operações e as metas ambientais. Caso verificados esses impactos, é necessário especificá-los e quantificá-los,

além do desenvolvimento de um plano de adaptação com medidas para melhoria da qualidade ambiental na região do projeto.

9. No caso de evidências sugerirem que a mudança climática terá um impacto sobre as operações e as metas ambientais ao longo da vida operacional, o projeto deve especificar e quantificar esses impactos, por meio do plano de adaptação (que deve conter as medidas que podem melhorar a qualidade ambiental na região do projeto).

Climate Bonds Initiative

10. Possuir um plano robusto de adaptação para metas ambientais/infraestrutura em todas as condições climáticas projetadas especificadas.

Climate Bonds Initiative

11. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de adaptação às mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

12. Realizar uma análise de riscos climáticos como iniciativa de adaptação às mudanças climáticas, antecipando riscos e impactos adversos para o próprio projeto. É preciso descrever qual(is) o(s) cenário(s) climático(s) utilizados.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS

- [Projeções Climáticas no Brasil](#)
- [Plataforma AdaptaClima](#)
- [AdaptaBrasil](#)
- [Think Hazard](#)
- [Water risk filter](#)

## DEFINIÇÃO PARA ATENDIMENTO DO CRITÉRIO<sup>5</sup>

Modelos hidrológicos são utilizados para simular a demanda de água, suprimento, ciclagem, requisitos de fluxo instintivo, capacidade de armazenamento de água subterrânea e superficial, efeitos das mudanças climáticas, entre outros, dentro de uma determinada bacia ou sub-bacia. Deve-se utilizar a modelagem hidrológica para determinar os impactos hidrológicos potenciais do ativo/projeto em avaliação.

### NÍVEL SUPERIOR

13. Complementar os dados climáticos GCM com análises dos riscos de aumento do nível do mar, quando apropriado, para regiões costeiras.

Climate Bonds Initiative

14. Desenvolver o modelo climático incluindo informações climáticas de um conjunto multimodal de projeções climáticas para avaliar a probabilidade de riscos climáticos para o(s) horizonte(s) de investimento especificado(s).

Climate Bonds Initiative

15. Desenvolver o modelo climático, incluindo uma análise das relações de regressão entre parâmetros climáticos e condições de fluxo, usando séries temporais de dados históricos de clima e dados de escoamento da água.

Climate Bonds Initiative

16. Divulgar a quantidade e a duração das execuções dos modelos climáticos, assim como o detalhamento de todos os parâmetros de entrada dos modelos e as condições de contorno.

17. Incluir dados “paleo-climáticos” (entre 10.000 e >1.000 anos antes do presente).

Climate Bonds Initiative



18. Elaborar um [Plano de adaptação aos riscos climáticos e impactos adversos](#) identificados, estabelecendo medidas que os reduzam substancialmente. Para infraestruturas já existentes, as ações devem ser executadas em até 5 anos, e para novas infraestruturas a execução deve ser concluída até a construção do projeto. As medidas não devem intensificar os riscos e impactos adversos de outros atores e do ecossistema local.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

19. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de adaptação às mudanças climáticas apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1.1 Apresentar um plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas, incluindo as medidas que serão executadas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e endereçar os riscos e impactos previstos.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

1.2 O plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas deve incluir uma avaliação de tecnologias e ações que permitam alcançar o menor patamar de emissões em relação ao *benchmark* do setor.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

1.3 O plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas deve incluir indicadores que serão monitorados durante o ciclo de vida do ativo.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. Identificar e analisar riscos associados à mitigação das mudanças climáticas e seus impactos no curto, médio e longo prazo.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

### NÍVEL ROBUSTO

3. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de mitigação das mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

### NÍVEL SUPERIOR

4. Avaliar o custo-benefício de adoção de tecnologias de captura e estoque de carbono e estabelecer medidas para neutralizar suas emissões.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

5. Estabelecer metas de redução de emissões e de neutralização de carbono baseadas em evidências científicas (*Science-based targets*) e ambiciosas em relação a seus pares de mercado.

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS

- [Science-based Targets Initiative \(SBTi\) Guidelines](#)
- <https://registropublicodeemissoes.fgv.br/>
- [CDP](#)
- [Transition Pathway Initiative](#)

6. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de mitigação da mudança do clima apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## COMUNIDADE AFETADA E DO ENTORNO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

- 1.1 Possuir uma política formal de desenvolvimento local, abrangendo a otimização do impacto do negócio na região.
  - 1.2 A política formal de desenvolvimento local deve abranger a promoção e o fortalecimento de fornecedores locais.
  - 1.3 A política formal de desenvolvimento local deve abranger a capacitação da comunidade para empregabilidade.
  - 1.4 A política formal de desenvolvimento local deve abranger medidas de redução de impacto de eventuais reestruturações.
  - 1.5 A política formal de desenvolvimento local deve abranger a exclusão da presença financeira da organização responsável pelo projeto em *offshores* ou jurisdições não reconhecidas pela OCDE.
  - 1.6 Prever mecanismos para difundir a existência da política para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.
2. Apresentar medidas de prevenção e controle dos riscos e impactos ASG identificados, incluindo ações para evitar ou minimizar a exposição da comunidade a substâncias perigosas e doenças transmitidas pela água ou por outros vetores decorrentes das atividades do projeto.

IFC Performance Standards

3. Apresentar um [Plano de engajamento de partes interessadas](#) que seja (i) dimensionado de acordo com os riscos e impactos e com a fase de desenvolvimento do projeto e (ii) alinhado às características e aos interesses das comunidades afetadas.
- Caso a localidade de implementação do projeto ainda não seja conhecida, apresentar uma Estrutura de Engajamento de Partes Interessadas como parte do programa de gestão, descrevendo princípios gerais e uma estratégia para identificar as comunidades afetadas e outras partes interessadas relevantes, bem como um plano para um processo de engajamento.

IFC Performance Standards

4. Apresentar um [Plano de preparo e resposta a emergências](#) que preveja medidas voltadas às comunidades do entorno.

IFC Performance Standards

5. Apresentar um processo de Consulta Informada e Participação (CIP) para consultar sobre os impactos adversos potencialmente significativos sobre as comunidades afetadas, visando a captar as opiniões de homens e mulheres por meio de fóruns ou engajamentos separados (gerando dados desagregados). Caso existam impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, eles devem ser incluídos nesse processo.
6. Prever mecanismos para garantir acessibilidade na participação (em termos de linguagem, canais, horários viáveis, estrutura de apoio e mediação para garantir um espaço seguro e confortável), especialmente para mulheres.
7. Possuir um procedimento para comunicações externas que inclua métodos para: (i) receber e registrar comunicações externas do público; (ii) examinar e avaliar as questões levantadas e determinar a maneira de tratá-las; e (iii) fornecer, monitorar e documentar respostas.

IFC Performance Standards

8. Prever a publicação, pelo menos anualmente, de relatórios que descrevam o progresso na implantação das ações sobre questões que envolvam riscos ou impactos contínuos sobre as comunidades afetadas e também sobre problemas que o processo de consulta ou mecanismo de reclamação tenha identificado como motivos de preocupação para essas comunidades.

IFC Performance Standards; BID-Gender Risk Assessment Tool

9. Se, excepcionalmente, o traslado e o reassentamento de povos indígenas e comunidades tradicionais forem considerados necessários, somente poderão ser efetuados com o consentimento dos mesmos, concedido livremente e com pleno conhecimento de causa. Quando não for possível obter o seu consentimento, o traslado

e o reassentamento só poderão ser realizados após a conclusão de procedimentos adequados estabelecidos pela legislação nacional.

Organização Internacional do Trabalho (OIT)

## NÍVEL ROBUSTO

10. Possuir um procedimento para comunicações externas que inclua métodos para: (i) receber e registrar comunicações externas do público; (ii) examinar e avaliar as questões levantadas e determinar a maneira de tratá-las; e (iii) fornecer, monitorar e documentar respostas.

IFC Performance Standards

## NÍVEL SUPERIOR

- 11.1 Prever auditorias específicas para a temática de direitos humanos, incluindo uma avaliação do impacto real e potencial das atividades sobre os direitos humanos, a integração das conclusões em sua atuação a esse respeito; o acompanhamento das respostas e a comunicação de como as consequências negativas são enfrentadas.

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

- 11.2A auditoria sobre direitos humanos deve abranger os impactos negativos sobre os direitos humanos que tenham sido causados ou que tiveram a contribuição do projeto para sua ocorrência por meio de suas próprias atividades, ou que tenham relação direta com suas operações, produtos ou serviços prestados por suas relações comerciais.

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

12. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade dos fornecedores diretos aos critérios de relacionamento com a comunidade afetada e do entorno apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

## EQUIDADE DE GÊNERO E INCLUSÃO SOCIAL

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar um plano de ação para enfrentar os impactos potenciais negativos identificados, incluindo medidas para preveni-los, mitigá-los e/ou compensá-los.

BID–Gender Risk Assessment Tool

2. Possuir diagnóstico para identificar riscos relacionados à equidade de gênero, abordando potenciais impactos negativos e positivos causados pelo projeto que podem afetar as mulheres e meninas mais ou diferentemente dos homens, considerando: (i) a comunidade afetada (tais como áreas vulneráveis para exploração sexual de mulheres e menores próximos ao projeto, aumento na transmissão de doenças, fornecimento de apoio a empresas de propriedade de mulheres) e (ii) força de trabalho feminina (como a contratação de mão-de-obra desigual e condições de saúde e segurança).

- 3.1 Possuir um plano de ação para enfrentar cada impacto potencial negativo identificado, que conta com orçamento dedicado.

- 3.2 O plano de ação para enfrentar os impactos potenciais negativos identificados deve incluir indicadores para monitorar sua implementação ao longo de todo o ciclo de vida do ativo, incluindo dados desagregados por gênero.

4. Possuir uma política formal que defina os objetivos e princípios que orientam a alcançar um desempenho sólido na temática, incluindo seus compromissos com a promoção da equidade e inclusão social.

BID–Gender Risk Assessment Tool

5. Realizar um diagnóstico para identificar riscos relacionados à equidade de gênero, incluindo uma avaliação que aborde a relação do projeto com a estrutura institucional para questões de gênero em nível nacional e subnacional (incluindo convenções, legislação e estrutura de governança dedicada das autoridades envolvidas).

BID–Gender Risk Assessment Tool Global Infrastructure Hub – Inclusive Infrastructure and Social Equity

## ■ NÍVEL ROBUSTO

6. Identificar medidas para assegurar que seus benefícios (serviços fornecidos) sejam distribuídos igualmente para homens e mulheres (por exemplo: que mulheres e homens possam ter acesso aos bens ou recursos fornecidos pelo projeto igualmente).
7. Os sistemas de monitoramento do projeto devem possuir indicador referente à diferença salarial entre homens e mulheres desagregado por tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.
8. Os sistemas de monitoramento do projeto devem possuir indicadores referentes ao quantitativo de força de trabalho desagregado por sexo e tipo de função (operacional e gestão) que deve ser divulgado em relatório de acesso público.
9. Possuir disposições no plano de compras e/ou manual de operações para promover a igualdade de gênero nas oportunidades econômicas (como emprego e prestação de serviços a pequenas e médias empresas–PMEs) através do processo de contratação/procura.
10. Prever estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de equidade de gênero e inclusão social (apontando os respectivos cargos envolvidos).

**BID–Gender Risk Assessment Tool**

## ■ NÍVEL SUPERIOR

11. Alocar recursos para atividades focadas em endereçar barreiras relacionadas a gênero no contexto do projeto.
12. Atuar como agente ativo na transformação de relações de gênero em seu ecossistema, abordando barreiras subjacentes e sistêmicas que impedem as mulheres e outros grupos marginalizados de acessar oportunidades (por exemplo, desenvolvendo políticas responsivas, tornando as instituições mais responsáveis, combatendo a discriminação, promovendo voz e liderança, combatendo normas sociais de gênero em torno do uso do tempo e do trabalho).

13. Coletar e monitorar os dados dos beneficiários do projeto, segregando-os por gênero e definindo linhas de base e metas a serem alcançadas.
14. Contratar especialistas com experiência em gênero e outras formas de desigualdade social (idade, raça, deficiência) para garantir que o projeto tenha a capacidade de integrar as questões de gênero e inclusão social.
15. Especificar metas relacionadas a gênero, bem como sua evolução no reporte de resultados do projeto.

## PATRIMÔNIO CULTURAL

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar análises que considerem elaborações alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre o patrimônio cultural.  
**IFC Performance Standards**
2. No caso de ocorrência inevitável de impactos ao patrimônio cultural, o projeto deve avaliar alternativas de como viabilizar a redução dos impactos, negociando e acordando as ações de mitigação com os órgãos competentes.

### ■ NÍVEL ROBUSTO

3. Implementação de medidas de fomento à conservação de patrimônio cultural na região do empreendimento.

### ■ NÍVEL SUPERIOR

4. Alocar recursos para atividades focadas em endereçar a preservação e a recuperação do patrimônio cultural.
5. O empreendimento deve evitar impactar o patrimônio cultural em suas áreas de influência direta e indireta.

## REDUÇÃO DA POBREZA E DESENVOLVIMENTO LOCAL

### ■ NÍVEL ROBUSTO

1. Estabelecer relacionamento e canais para diálogo com proprietários de terra e a comunidade afetada pelo projeto (considerar iniciativas para promoção de conscientização da comunidade para potencializar impacto ambiental positivo, como incentivo econômico para conservação de nascentes).
2. Identificar e medir o acesso a serviços de água por grupos vulneráveis, como povos tradicionais, refugiados, migrantes econômicos e sem-teto.

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

3. Implementar tarifas sociais ou outras medidas de redução de custo para categorias de grupos vulneráveis de utilizadores de água.

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

### ■ NÍVEL SUPERIOR

4. Alocar recursos para atividades focadas em promover o desenvolvimento local e reduzir a pobreza.

## AQUISIÇÃO, USO DA TERRA E REASSENTAMENTO

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar análises que considerem alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar o deslocamento físico e/ou econômico, ponderando os custos e benefícios ambientais, sociais e financeiros e dedicando atenção especial aos impactos sobre a população mais pobre e vulnerável.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

2. Possuir um [Plano de ação de reassentamento](#) para minimizar os impactos negativos do deslocamento; identificar oportunidades de desenvolvimento; desenvolver um orçamento e cronograma de

reassentamento e estabelecer os direitos de todas as categorias de pessoas afetadas.

IFC Performance Standards

3. Prever, para os casos nos quais não é possível evitar o deslocamento, a oferta às comunidades e pessoas deslocadas indenização por perda de bens ao custo total de reposição e outras formas de assistência que as ajudem a melhorar ou restabelecer seus padrões de vida ou meios de subsistência.

IFC Performance Standards

### ■ NÍVEL SUPERIOR

4. Prever um [Plano para recuperação dos meios de subsistência](#) para indenizar as pessoas e/ou comunidades afetadas, garantindo medidas de mitigação do deslocamento econômico.

IFC Performance Standards

## POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, incluindo uma equipe responsável pela mitigação dos efeitos e um plano de ação para monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

2. Apresentar plano de mitigação de eventuais impactos negativos sobre povos indígenas e/ou tradicionais afetados. Para empreendimentos operacionais, deve-se implementar o plano e divulgar publicamente seu avanço.
3. Apresentar uma análise de riscos e impactos socioambientais a povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, bem como a seus elementos e tradições, levantando sua presença e localização den-

tro da área de influência do projeto e a natureza e grau dos impactos econômicos, sociais e culturais decorrentes.

**IFC Performance Standards**

4. Efetivar ações adequadas de minimização dos impactos acordadas com povos indígenas e/ou comunidades tradicionais.
5. Os planos de mitigação devem ser discutidos com as comunidades envolvidas e negociados pelo empreendimento.
6. Consultar os povos indígenas e comunidades tradicionais (potencialmente) afetados, mediante procedimentos apropriados e, particularmente, por meio de suas instituições representativas.

**Organização Internacional do Trabalho-OIT**

7. Adotar medidas para garantir que os membros dos povos indígenas e comunidades tradicionais (potencialmente) afetados possam se fazer compreender em procedimentos legais, facilitando para eles, se for necessário, intérpretes ou outros meios eficazes para que tenham proteção contra a violação de seus direitos.

**Organização Internacional do Trabalho-OIT**

## NÍVEL SUPERIOR

8. Apresentar, viabilizar e reportar sobre iniciativas para melhoria na qualidade de vida de povos indígenas e/ou comunidades tradicionais afetadas, assim como monitorar indicadores para mensurar avanços no desenvolvimento socioeconômico (como aumento de IDH e acesso a serviços básicos).
9. Apresentar, viabilizar e reportar sobre iniciativas para valorização da cultura de povos indígenas e/ou comunidades tradicionais no entorno.

## SAÚDE, SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar procedimentos formalizados de monitoramento e capacitação para garantir o combate ao trabalho infantil, escravo ou análogo a escravo durante todo o ciclo de vida do ativo.

**IFC Performance Standards**

**UN Guiding Principles on Business and Human Rights**

2. Apresentar procedimentos formalizados que garantam relações empregatícias baseadas na igualdade de oportunidades e tratamento justo, sem discriminação com relação a nenhum aspecto, como recrutamento e contratação, remuneração (incluindo salários e benefícios) condições de trabalho e de emprego, acesso a treinamento, atribuição de cargo, promoção, rescisão de contrato de trabalho ou aposentadoria e práticas disciplinares.

**IFC Performance Standards; BID-Gender Risk Assessment Tool**

3. Possuir procedimentos formalizados que promovam a saúde e a segurança ocupacional durante todo o ciclo de vida do ativo, incluindo ações para difundir a existência do procedimento para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.
4. Prever mecanismos de reclamação e denúncia por meio dos quais os colaboradores (incluindo terceiros) possam expressar suas preocupações relacionadas às condições de trabalho, incluindo estratégias para informá-los a respeito da existência do mecanismo.

**IFC Performance Standards; BID-Gender Risk Assessment Tool**

5. Possuir uma política de gestão de pessoas, prevendo o compromisso com as Convenções da Organização Internacional do Trabalho (liberdade sindical e reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva; eliminação de todas as formas de trabalho

forçado ou obrigatório; abolição efetiva do trabalho infantil e eliminação da discriminação).

IFC Performance Standards

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

6. Prever durante seu ciclo de vida, a conformidade de fornecedores diretos aos critérios de saúde, segurança e condições de trabalho apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

### NÍVEL ROBUSTO

7. Apresentar alinhamento aos requisitos solicitados pela certificação ISO 45.001. Os critérios da certificação ISO 45.001 podem ser encontrados em [45001:2018](#).
8. Divulgar periodicamente seus resultados na temática, incluindo o teor dos acordos coletivos existentes, a cobertura dos órgãos representativos dos colaboradores (% de colaboradores associados a sindicatos), orçamento anual para treinamentos, frequência e severidade dos acidentes e número de queixas recebidas no canal de denúncias associadas a violências de gênero.

BID–Gender Risk Assessment Tool

9. Prever mecanismos de divulgação das informações sobre os direitos trabalhistas a seus colaboradores, de forma documentada, clara e compreensível.

IFC Performance Standards

### NÍVEL SUPERIOR

10. Prever procedimentos específicos para lidar com demissões coletivas e reestruturações.

IFC Performance Standards

## GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Adotar uma hierarquia de mitigação para antecipar e evitar, ou quando não for possível evitar, minimizar ou compensar por riscos e impactos ambientais e sociais.

IFC Performance Standards

### DEFINIÇÃO PARA ATENDIMENTO DO CRITÉRIO<sup>6</sup>:

- **Prevenção:** requer a identificação e, quando disponível e viável técnica e financeiramente, realizar alterações no projeto (ou na localização potencial) para evitar riscos e impactos adversos nas características sociais e/ou ambientais. A prevenção é considerada como a forma mais aceitável de mitigação.
- **Minimização:** quando não for possível evitar, os impactos e riscos adversos podem ser minimizados por meio de medidas/tratamentos ambientais e sociais. As opções aceitáveis para minimizar variam e incluem: reduzir, retificar, reparar e/ou restaurar os impactos, conforme apropriado.
- **Compensação:** quando as medidas de prevenção ou minimização não estiverem disponíveis, pode ser apropriado projetar e implementar medidas que compensem/*offset* para riscos e impactos residuais. Deve-se observar que essas medidas não eliminam os riscos e impactos adversos identificados, mas procuram compensar com um (pelo menos) positivo comparável.

2. As espécies e/ou funções do ecossistema perdidas ou modificadas devem ser especificadas para restauração na avaliação ambiental de acordo com as avaliações de impacto.

Climate Bonds Initiative

3. Estabelecer um processo para identificar os riscos e impactos ambientais, sociais e de governança. Os aspectos de governança

devem incluir fatores como combate à corrupção, transparência e compliance com as normas vigentes.

**IFC Performance Standards**

4. Garantir que esteja condicionado a um sistema de preparo e resposta a emergência, de forma que a organização, em colaboração com terceiros apropriados e relevantes, esteja preparada para responder a acidentes e situações de emergências associadas ao projeto, de modo apropriado para prevenir e mitigar quaisquer lesões a pessoas e/ou danos ao meio ambiente.

**IFC Performance Standards**

5. Prever um programa de gestão que descreva as medidas e ações de mitigação e melhoria do desempenho que levem em conta os riscos e impactos ambientais, sociais e de governança identificados do projeto.

**IFC Performance Standards**

6. O programa de gestão deverá conter procedimentos para monitorar e medir a eficácia do programa de gestão, bem como o cumprimento de quaisquer obrigações legais e/ou contratuais e requisitos reguladores.

**IFC Performance Standards**

7. Para novos projetos, deve existir uma avaliação de linha de base ecológica, descrevendo o estado pré-impacto, assim como a determinação de impactos possíveis (negativos e positivos) e programas de gerenciamento/mitigação desses impactos.

**Climate Bonds Initiative**

8. Para projetos de reabilitação/reoperação, deve ter uma avaliação de linha de base ecológica disponível antes dos projetos serem desenvolvidos. Uma avaliação dos impactos sofridos deve estar acompanhada dos projetos de reabilitação/reoperação.

**Climate Bonds Initiative**

9. Possuir uma política formal que defina os objetivos e princípios ambientais, sociais e de governança que o orientam a alcançar um desempenho socioambiental sólido, apontando o alinhamento com políticas nacionais e marcos internacionais.

**IFC Performance Standards**

10. Prever a disponibilização pública de relatórios periódicos sobre sua sustentabilidade socioambiental, incluindo o reporte de como os riscos ASG identificados estão sendo endereçados.

**IFC Performance Standards**

11. Prever a existência um Sistema de Gestão Ambiental, em conformidade com os parâmetros apontados pela ISO 14.001.

**IFC Performance Standards**

12. Realizar uma análise que detalhe os impactos relacionados à construção e operação da infraestrutura que foi fornecida, em várias escalas (área do empreendimento, influência direta e indireta).

**Climate Bonds Initiative**

## ■ NÍVEL ROBUSTO

13. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades socioambientais e autoridade para implantar o Sistema de Gestão ambiental, social e de governança (apontando os respectivos cargos envolvidos).

**IFC Performance Standards**

14. Efetivas ações de gestão ambiental, social e de governança em escalas local e de bacias hidrográficas (a visão do empreendimento dentro do cenário da bacia e suas ações visando à melhoria das condições de qualidade da bacia).

**Climate Bonds Initiative**

- 15.1 Especificar limites de desempenho ambiental (ecossistema, espécies, comunidade ecológica) e/ou serviços ecossistêmicos. Esses limites devem ser revistos em uma frequência pré-determinada.



15.2 Os limites de desempenho devem ser definidos e quantificados usando os recursos hídricos e índices de segurança hídrica (exemplo: Plano Nacional de Segurança Hídrica).

15.3 Os limites de desempenho devem ser definidos com base em conhecimentos especializados e/ou análise científica.

15.4 Os limites de desempenho devem ser ligados aos parâmetros operacionais da infraestrutura. Os desempenhos podem ser acompanhados por definição de impactos positivos e negativos, com programas/planos de mitigação ou melhoria da qualidade/quantidade de recursos hídricos.

15.5 Os limites de desempenho devem ser ligados a um regime de fluxos ambientais. Esses fluxos podem vir acompanhados por estudos científicos de curto, médio e longo prazo.

**Climate Bonds Initiative**

16. Deve existir uma proposta de modelo hidrológico do ativo e ecossistema (ou modificações propostas ao ativo e ecossistema existente). O modelo deve levar em consideração as peculiaridades da região, sua disponibilidade de recursos hídricos e características socioeconômicas, tendo em vista os índices de segurança hídrica existentes (Plano Nacional de Segurança Hídrica).

**Climate Bonds Initiative**

17. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de gestão de riscos socioambientais apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

18. Realizar uma análise de sensibilidade para entender como o desempenho dos ativos e os impactos ambientais podem evoluir sob condições mutáveis de fluxo futuro.

**Climate Bonds Initiative**

19. Realizar uma avaliação periódica da necessidade de atualização tecnológica de projetos de infraestrutura hídrica cinza e mista vi-

sando à maior eficiência na qualidade e quantidade de água para captação e lançamento.

## **GOVERNANÇA E TRANSPARÊNCIA**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Demonstrar que os usos de recursos hídricos do projeto estão em conformidade com os direitos sobre a água e em acordo com os seguintes itens (com base nas legislações e normas vigentes a nível federal e estadual):

- Finalidade para a qual a água pode ser utilizada;
- Área máxima que pode ser irrigada e método de irrigação (no caso do uso agrícola);
- Volume máximo de recursos hídricos que pode ser captado em um período indicado (outorga de direito de uso, baseado no Q7,10 ou Q95 de rios de acordo com a lei de cada estado);
- Proporção de qualquer água alocada a um reservatório de recursos definidos;
- As ações sobre a água na bacia hidrográfica devem estar respaldadas pelo Comitê de Bacia Hidrográfica local e do estado, de acordo com a Lei 9.433/97 e de acordo com o Plano de Recursos Hídricos, se existente.

**Climate Bonds Initiative**

2. Deve existir um processo para reavaliar as recentes tendências de década no regime de precipitação e fluxo ou recarga sazonal, a fim de avaliar as condições “normais” de base. Esse processo deve ser contínuo e revisado periodicamente.

**Climate Bonds Initiative**

3. Garantir um canal de comunicação direta com as instituições legais e comitês de bacia.

**Climate Bonds Initiative**

## NÍVEL ROBUSTO

4. A qualidade das águas deve ser entregue ao sistema de bacia visando à melhoria e disponibilidade de recursos para outras atividades.

Climate Bonds Initiative

5. As obrigações e cálculos necessários para determinação do fluxo de retorno e descargas devem estar acompanhados de estudos técnicos de quantificação.

Climate Bonds Initiative

6. As obrigações para fluxos de retorno e descargas devem ser especificadas e cumpridas.

Climate Bonds Initiative

7. Devem estar em vigor acordos de governança para negociar em circunstâncias excepcionais (por exemplo, seca, inundações, eventos de poluição severa), especialmente acerca de operações coordenadas de infraestrutura.

Climate Bonds Initiative

## GOVERNANÇA CORPORATIVA INSTITUCIONAL (TEMA COMPLEMENTAR)

O tema de Governança Corporativa Institucional é complementar, ou seja, sua análise deve ser feita apenas quando aplicável e quando demandado. São elegíveis à análise deste tema todos os projetos cuja entidade implementadora são empresas, sejam de capital aberto ou fechado. Seus critérios, apresentados a seguir, avaliam o sistema de governança corporativa, políticas anticorrupção e antissuborno e responsabilidade com as partes interessadas.

## NÍVEL SATISFATÓRIO

1. A empresa deve possuir uma política anticorrupção e/ou código de ética que define a conduta anticorrupção, incluindo o respeito à legislação e prevenção à lavagem de dinheiro e subornos.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

2. A empresa deve prever treinamentos de seus funcionários relacionados ao código de ética e/ou política anticorrupção.

Vigeo Eiris

3. A empresa ou a controladora da empresa deve possuir um Conselho de Administração.

Vigeo Eiris

4. Os cargos de Presidente do Conselho de Administração e Diretor Executivo devem ser ocupados por pessoas diferentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

## NÍVEL ROBUSTO

5. As políticas internas anticorrupção devem ser disponibilizadas publicamente.

Vigeo Eiris

6. A empresa deve possuir um Comitê de Remuneração responsável por estabelecer a remuneração da Diretoria.

7. O Conselho de Administração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

## NÍVEL SUPERIOR

8. A empresa deve possuir processos para monitorar e remediar a não conformidade com o código de ética e/ou a política anticorrupção.

Vigeo Eiris

9. A empresa deve possuir um Comitê de Auditoria com pelo menos 50% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

10. O Comitê de Remuneração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

## B – TODOS OS PROJETOS E ATIVOS DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA CONSTRUÍDA/ MISTA (EXCETO DESSALINIZAÇÃO)

Nesta seção são apresentados critérios ASG aplicáveis a todos os ativos de infraestrutura hídrica construída e mista, exceto ativos associados à dessalinização (cobertos na seção D).

### MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

#### ■ NÍVEL ROBUSTO

1. Pode ter emissões líquidas de gases de efeito-estufa (GEE) durante o ciclo de vida do ativo, desde que o emissor estime o esforço de mitigação que será feito no período, incluindo redução nas emissões e aumento no sequestro de carbono em relação à linha de base. Para isso, deverá providenciar (i) cálculos e premissas para definição da linha de base, (ii) emissões de gases de efeito-estufa (GEE) projetadas para o ciclo de vida do ativo e reduções associadas, (iii) método independente e confiável para monitorar as emissões e ações de mitigação durante a vigência do título. É recomendado utilizar as metodologias do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) para calcular a linha de base e ações de mitigação, e o GHG Protocol para monitorar as emissões.

Climate Bonds Initiative

#### ■ NÍVEL SUPERIOR

2. Não deve ter emissões líquidas de gases de efeito-estufa (GEE) durante o ciclo de vida do ativo. O emissor deve justificar essa condição e providenciar documentos de suporte.

Climate Bonds Initiative

3. Contemplar e/ou implementar medidas que melhorem as condições climáticas na área do empreendimento (local e da bacia).

Climate Bonds Initiative

## C—INFRAESTRUTURA HÍDRICA MISTA E SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA (SBN)

Em sua segunda fase, o Water Infrastructure Criteria da CBI incorporou critérios para uso de recursos elegíveis em soluções baseadas na natureza, que estão presentes em projetos de infraestrutura hídrica verde e mista. Esses critérios são apresentados nesta seção, somados às recomendações do BID para uso de soluções baseadas na natureza para aumento da resiliência de projetos de infraestrutura cinza.

### CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

#### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Os estudos para estruturação do projeto devem incluir um comparativo de possíveis Soluções Baseadas na Natureza (SBN) a serem implementadas no projeto, visando a promover maior impacto socioambiental positivo.

BID – Increasing infrastructure resilience with Nature-based Solutions (NbS)

#### CRITÉRIOS SUGERIDOS PARA A COMPARAÇÃO ENTRE SBN:

- Custos de capital (CAPEX) e operacionais (OPEX);
- Benefícios de resiliência e redução de custos associados;
- Serviços ecossistêmicos ou cobenefícios de impacto ASG e econômicos;

- Riscos e *trade-offs* das diversas alternativas;
- Cronograma de maturidade (quanto tempo para as soluções baseadas na natureza atingirem maturidade e fornecerem benefícios de resiliência. As SBN tendem a capitalizar seus benefícios em horizontes de prazo mais longo);
- Vida útil das Soluções Baseadas em Natureza e do projeto como um todo.

2. O ativo deve refletir o uso intencional de funcionalidades, processos e funções naturais e/ou baseadas na natureza como parte integral para atender a uma necessidade humana e fazê-lo de forma a proteger, gerenciar, restaurar e/ou melhorar as características naturais, processos e sistemas de uma maneira funcional e sustentável.

Climate Bonds Initiative

### NÍVEL ROBUSTO

3. Sempre que viável, o ativo deve priorizar características naturais sobre as características baseadas na natureza. Tais características incluem a proteção, restauração, expansão e/ou criação de sistemas e processos naturais como um componente explícito dos resultados desejados do projeto.

Climate Bonds Initiative

4. No caso de uso de Soluções Baseadas na Natureza (SBN) devem ser consideradas referências teóricas, científicas e tecnológicas para implementar ações benéficas à natureza que considerem o ecossistema, visando reduzir e até melhorar as condições ambientais na bacia hidrográfica e assim a disponibilidade de água com qualidade.

## D—ATIVOS E PROJETOS DE DESSALINIZAÇÃO

Em sua terceira fase, o *Water Infrastructure Criteria* da CBI incorporou critérios específicos para determinar a elegibilidade de uso de recursos em ativos e projetos de dessalinização para emissões de títulos

verdes ou climáticos. Esses critérios específicos para dessalinização são apresentados nesta seção.

## EFICIÊNCIA DE RECURSOS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Implementar iniciativas para gerenciar o consumo de água de alimentação (*feed water*) que minimizem os impactos no ecossistema do recurso hídrico de onde é extraído.

Climate Bonds Initiative

### INICIATIVAS SUGERIDAS:

- Poços de entrada subterrâneos para água do mar;
- Uso de modelagem computadorizada para determinar o(s) ponto(s) de entrada ideal(s) e o número de aberturas;
- Conformidade com as regulações de captação de água de alimentação;
- Monitoramento contínuo/frequente da qualidade da água ao redor do(s) ponto(s) de captação;
- Monitoramento contínuo da flora e fauna nas proximidades da captação.
- *Climate Bonds Initiative*

## PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Devem existir medidas para gerenciar a descarga da salmoura que minimizem os impactos sobre o ecossistema no qual a salmoura está disposta.

Climate Bonds Initiative

### INICIATIVAS SUGERIDAS:

- Sistemas difusores para dessalinização da água do mar;
- Uso de modelagem computadorizada para determinar o(s) ponto(s) ideal(s) de descarga de salmoura e o comprimento do sistema de descarte ou o número de aberturas;

- Conformidade com regulações de níveis máximos permitidos de salinidade da água em torno dos pontos de descarga;
- Monitoramento contínuo/frequente da qualidade da água ao redor do(s) ponto(s) de descarga da salmoura;
- Mistura de salmoura com água de resfriamento antes da descarga;
- Recuperação de metais e/ou sal de salmoura;
- Monitoramento contínuo da flora e da fauna local no sentido de avaliar algum impacto nos pontos de descarga da salmoura.

## **ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

1. Para iniciativas de dessalinização de águas subterrâneas, considerar projeções de variação no estresse hídrico, considerando as mudanças climáticas na realização de diagnósticos para identificação e priorização das áreas a serem atendidas, além de critérios técnicos, testes de vazão, análises físico-químicas da água dos poços e caracterização socioambiental das comunidades.

## **MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

### **NÍVEL ROBUSTO**

1. A intensidade média de carbono da eletricidade utilizada para a dessalinização deve ser igual ou inferior a 100g de CO<sub>2</sub>e/kWh. Para emissão de títulos temáticos, esse limite deve ser atingido anualmente até sua maturidade.

Climate Bonds Initiative

## **REDUÇÃO DA POBREZA E DESENVOLVIMENTO LOCAL**

### **NÍVEL ROBUSTO**

1. Colaborar com a gestão compartilhada dos sistemas de dessalinização, com participação efetiva das comunidades e representantes dos municípios, estados e governo federal.



## CRITÉRIOS ASG SETORIAIS— REVITALIZAÇÃO DE BACIAS

Esta seção define o entendimento das atividades compreendidas no setor de revitalização de bacias, segundo as principais referências de melhores práticas ASG internacionais e nacionais, adaptadas ao contexto brasileiro e ao escopo de atuação do Ministério de Desenvolvimento Regional:

- Conservação florestal: atividades florestais não comerciais destinadas a manter o habitat florestal existente em área e qualidade. As atividades variam de intervenções mínimas ao manejo ativo e podem incluir proteção contra o risco de desmatamento, retirada voluntária e obrigatória e esforços ativos de conservação.
- Restauração e reabilitação florestal: atividades florestais não comerciais destinadas a aumentar a área ou melhorar a qualidade do habitat florestal existente ou para estabelecer novos povoamentos florestais. As atividades irão variar de intervenções mínimas à restauração ativa, incluindo a facilitação da regeneração e restauração por meios naturais ou artificiais.
- Conservação de terras não-florestadas: conservação de terras não comercialmente produtivas para manter o habitat existente em área e qualidade. As atividades podem incluir o estabelecimento de terras protegidas ou parques nacionais, reserva voluntária ou obrigatória.
- Restauração ou reabilitação de terras não florestadas: restauração ou reabilitação de terras não comercialmente produtivas para melhorar a qualidade ou para aumentar a área de habitats existentes ou para estabelecer novos habitats.
- Implementação de nanotecnologia e biotecnologia sustentável para limpeza e melhoria da qualidade de água dos rios, lagos e águas subterrâneas (como osmose reversa).

- Proporcionar acesso à utilização de diversas metodologias integradas com o propósito de revitalização de bacias, como conservação do solo (para evitar erosão); e construção de bacias de contenção, barraginhas e fossas ecológicas em comunidades locais.
- Implementação de programas destinados à proteção do recurso hídrico (como proteção e recuperação de nascentes, recuperação de APPs), conscientização e treinamento de técnicas de recuperação do solo e das águas nas comunidades.
- Manejo sustentável das florestas; implantação de agroflorestas.

### TODOS OS PROJETOS DE REVITALIZAÇÃO DE BACIAS

#### CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

##### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

2. Apontar um [Plano de gestão para conservação da biodiversidade](#), incluindo as medidas que serão executadas para evitar e minimizar os impactos à biodiversidade identificados e indicadores que serão monitorados durante o ciclo de vida do ativo.  
**IFC Performance Standards**
3. Desenvolver e/ou implementar um [Plano de manejo florestal](#) (ou equivalente) que inclua iniciativas para conservação da biodiversidade.  
**Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia**
4. Monitorar e proteger a vegetação nativa para evitar o desmatamento ilegal, em conformidade com o Código Florestal.  
**Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia**
- 4.1 Realizar um diagnóstico de seus impactos na biodiversidade ao longo do ciclo de vida do ativo, incluindo transformação ou degradação de habitat naturais (áreas formadas por associações de espécies vegetais e/ou animais de origem predominantemente

nativa e/ou nas quais a atividade humana não tenha modificado essencialmente as funções ecológicas primárias e a composição das espécies da área) e áreas com alto valor de biodiversidade.

#### 5. IFC Performance Standards

4.20 diagnóstico de impactos na biodiversidade deve incluir:

- I. habitat de importância significativa para espécies gravemente ameaçadas e/ou ameaçadas;
- II. habitat propício para concentração significativa de espécies migratórias e/ou congregantes;
- III. avaliação da microbiota/biota aquática;
- IV. ecossistemas altamente ameaçados e/ou únicos e/ou áreas associadas a processos evolutivos.

#### IFC Performance Standards

5. Não impactar negativamente áreas de conservação designadas, em conformidade com o Código Florestal

#### Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

6. Não realizar a conversão de habitats especificamente sensíveis à perda de biodiversidade ou de alto valor de conservação (como qualquer área de alto estoque de carbono—por exemplo, turfeiras e áreas úmidas), e de áreas reservadas para a restauração de tais habitats de acordo com o Código Florestal.

7. Contemplar a manutenção da biota aquática. Para isso, ações de manutenção da qualidade da água para ecossistemas aquáticos devem ser estudadas e catalogadas.

8. No caso de projetos de preservação das matas da Caatinga, contra a desertificação e de promoção de disponibilidade hídrica para a população residente, implementados nas regiões áridas e semi-áridas, deve ser considerada a questão da sustentabilidade ambiental, uma vez que são áreas extremamente frágeis a uma intervenção de impacto.

#### Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

9. Recuperar áreas frágeis, como Cerrado e Caatinga por meio de ações de reflorestamento e determinação de áreas com potencial de água para aplicação de técnicas de recuperação e manutenção de nascentes, corpos e cursos de água.

#### IFC Performance Standards

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Diretrizes empresariais para valoração econômica de Serviços Ecossistêmicos](#)
- [InVEST \(Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs\)](#)

10. Tomar medidas para garantir a manutenção ou melhoria da conservação da paisagem no longo prazo.

#### Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## NÍVEL ROBUSTO

11. Além da manutenção de áreas de conservação, promover a expansão de áreas de vegetação nativa através de projetos de recuperação ambiental.

12. A disponibilidade de recursos hídricos em sistemas frágeis (semi-árido) deve ser realizada por meio de estudos do potencial hídrico da região, da disponibilidade do empreendimento em aumentar/maximizar a eficiência do uso e consumo de água, utilizando as mais diversas alternativas (tecnológicas, SBN, etc.) para minimizar o impacto ambiental nesses ecossistemas.

#### Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

13. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de conservação da biodiversidade (apontando os respectivos cargos envolvidos).

14. Prever e/ou implementar monitoramento contínuo dos indicadores relevantes para conservação da biodiversidade.

15. Selecionar espécies ou espécies nativas, variedades, ecotipos e proveniência das árvores que proporcionam a resiliência necessá-

ria às mudanças climáticas, desastres naturais e às condições bi-óticas, pedológicas e hidrológicas da área em questão, bem como o caráter potencialmente invasivo das espécies sob condições locais, mudanças climáticas atuais e projetadas. Essa seleção não deve conflitar com a legislação local sobre proteção da vegetação nativa (como a Lei nº 12.651/2012).

### NÍVEL SUPERIOR

16. Avaliar a provisão de serviços ecossistêmicos com o objetivo de não reduzir a quantidade e qualidade de serviços ecossistêmicos fornecidos.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

17. Prever um mapeamento e valoração dos serviços ecossistêmicos fornecidos pela área afetada e estratégias para manter o valor e a funcionalidade dos serviços prioritários.

## EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Estimar eficiência de água e energia ( $\frac{m^3_{\text{disponibilizado}}}{m^3_{\text{reservado}}}$ ;  $\frac{m^3_{\text{retirado}}}{ha_{\text{preservado}}}$ ;  $\frac{kWh}{m^3_{\text{aduzido}}}$ ; etc.), avaliando sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos e estabelecer medidas para evitá-la.

IFC Performance Standards

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. Prever e/ou implementar monitoramento contínuo de indicadores de níveis de eficiência no uso de recursos para eventuais correções ou mitigações que se façam necessárias.

### NÍVEL ROBUSTO

3. Adotar procedimentos que garantam o uso eficiente de energia e de recursos naturais.

4. Conduzir o monitoramento contínuo de indicadores de recursos hídricos no entorno do empreendimento Área de Influência Direta - AID e Área de Influência Indireta - AIi durante sua implementação e operação.
5. No caso de uso de nano/biotecnologias, deve ser priorizado o uso eficiente e sustentável de recursos.
6. O **Plano de gestão ambiental**, desenvolvido para o projeto de revitalização de bacias, deve considerar os impactos na região da bacia hidrográfica como um todo, mesmo que a intervenção seja limitada a uma região específica.
7. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de eficiência no uso de recursos (apontando os respectivos cargos).

### NÍVEL SUPERIOR

8. Deve ser feito o monitoramento contínuo de indicadores de disponibilidade e qualidade de recursos hídricos na bacia hidrográfica do empreendimento.
9. Implementar tecnologias, metodologias e iniciativas para aumentar a disponibilidade de recursos hídricos.
10. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de eficiência no uso de recursos apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

## PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Adaptar o uso de agroquímicos ao que é necessário para evitar o vazamento de nutrientes para as águas.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia



2. Buscar constantemente o uso de técnicas de irrigação aprimoradas que minimizem o consumo de recursos hídricos.
3. Estimar a geração de resíduos sólidos (tonelada de resíduos por tonelada de produto ou *output*) e estabelecer medidas para diminuí-la.

IFC Performance Standards

4. Evitar a emissão de poluentes ou, quando não for possível evitar, minimizar e/ou controlar a intensidade e o fluxo da emissão, de modo a minimizar sua contribuição para a degradação da qualidade de corpos hídricos superficiais e subterrâneos.

IFC Performance Standards

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

5. Identificar e gerir riscos relacionados com a quantidade e qualidade da água e/ou uso de água segundo os parâmetros determinados pela regulação brasileira.
6. Minimizar o uso de agroquímicos e favorecer abordagens ou técnicas alternativas, tais como soluções não-químicas aos agroquímicos, alinhadas com a legislação aplicável sobre o uso sustentável de agroquímicos, com exceção de casos de surtos de pragas e doenças.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

7. Prever a existência de um sistema de gestão que garanta o tratamento e disposição adequado dos poluentes gerados (resíduos sólidos, efluentes ou gases), bem como procedimentos para sua redução e monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

8. Prevenir a poluição da água e do solo na floresta diante do uso de agroquímicos e adotar medidas de limpeza em caso de contaminação.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

9. Priorizar técnicas que privilegiem a conservação de solos, evitando erosão e assoreamento em corpos de água.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## NÍVEL ROBUSTO

10. Diante da emissão de poluentes, remediar e/ou compensar positivamente de modo (pelo menos) comparável ao nível de degradação e impacto ambiental provocado na operação.

IFC Performance Standards

11. Tomar medidas bem documentadas e verificáveis para evitar o uso de produtos ativos que estão listados nas referências internacionais para lista de exclusão de produtos químicos perigosos: Convenção de Estocolmo, Convenção de Roterdã, Protocolo de Montreal ou que estão listados como extremamente perigosos (Ia) ou muito perigoso (Ib) na *Classification of Pesticides by Hazard* da OMS.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## NÍVEL SUPERIOR

12. Prever/realizar substituição/melhoria permanente de equipamentos/processos que reduzam potenciais fontes de poluição geradas.
13. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de prevenção e controle da poluição apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

14. Realizar uma Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), seguindo os parâmetros previstos pela ISO 14.040.

## ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Garantir que o projeto/ativo não afete negativamente os esforços de adaptação às mudanças climáticas de outras pessoas, natureza e bens afetados pelo empreendimento.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. O projeto/ativo deve ser consistente com os esforços de adaptação às mudanças climáticas setoriais, regionais e/ou nacionais.

### NÍVEL ROBUSTO

3. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de adaptação às mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

4. Realizar a avaliação da(s) bacia(s) hidrográfica(s) frente a eventos climáticos críticos.

IFC – Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation

5. Realizar uma análise de riscos climáticos como iniciativa de adaptação às mudanças climáticas, antecipando riscos e impactos adversos para o próprio projeto. É preciso descrever qual(s) o(s) cenário(s) climático(s) utilizados.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Projeções Climáticas no Brasil](#)
- [Plataforma AdaptaClima](#)
- [AdaptaBrasil](#)
- [Think Hazard](#)
- [Water risk filter](#)

### NÍVEL SUPERIOR

- 6.1 Possuir um [Plano de adaptação aos riscos climáticos e impactos adversos](#) identificados, estabelecendo medidas que os reduza substancialmente. Para infraestruturas já existentes, as ações devem ser executadas em até 5 anos. Para novas infraestruturas a execução deve ser concluída até a construção do projeto.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

- 6.2 As medidas não devem intensificar os riscos e impactos adversos de outros atores e do ecossistema local.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

7. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de adaptação às mudanças climáticas apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Determinar uma linha de base do balanço de emissões gases de efeito-estufa (GEE) relevantes, verificada no início da atividade de florestação/reflorestamento, a fim de demonstrar que o sumidouro de carbono florestal é ao longo do ciclo de vida do projeto e que as emissões de GEE associadas ao setor florestal decrescem.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

2. Identificar e analisar riscos associados à mitigação das mudanças climáticas e seus impactos no curto, médio e longo prazo.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

3.1 Apresentar um plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas, incluindo as medidas que serão executadas para reduzir as emissões de GEE e endereçar os riscos e impactos previstos.

4. Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

3.2O plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas deve incluir uma avaliação de tecnologias e ações que permitam alcançar o menor patamar de emissões em relação ao *benchmark* do setor.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

3.3O plano de gestão para o tema de mitigação das mudanças climáticas deve incluir indicadores que serão monitorados durante o ciclo de vida do ativo.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

## NÍVEL ROBUSTO

4. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades e autoridade para a gestão do tema de mitigação das mudanças climáticas (apontando os respectivos cargos envolvidos).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

## NÍVEL SUPERIOR

5. Aplicar o requisito obrigatório do *Sustainable Forest Management* (SFM)<sup>7</sup>: de identificar e aplicar práticas de manejo florestal que aumentem os estoques de carbono, considerando alguns exemplos práticos, entretanto, permitindo a aplicação de abordagens similares que reconheçam as especificidades e condições locais, mantendo ou melhorando a qualidade do solo e a biodiversidade.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

6. Aplicar o requisito obrigatório do *Sustainable Forest Management* (SFM) de manter ou melhorar a capacidade a longo prazo da flo-

resta para prestar múltiplos serviços (por exemplo, serviços de ecossistema, produção de madeira, etc).

7. Aplicar o requisito obrigatório do *Sustainable Forest Management* (SFM) de não converter terras com alto teor de carbono (florestas primárias, turfeiras, áreas úmidas e pastagens) que tenham esse status em ou após janeiro de 2008.

8. Apresentar conformidade contínua com os requisitos do *Sustainable Forest Management* (SFM) e aumento de sumidouros de carbono acima e abaixo do solo, apoiado e divulgado por um plano de gestão florestal (ou equivalente) em intervalos de 10 anos, que deverá ser revisado por um certificador independente e/ou autoridades competentes.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

9. Avaliar o custo-benefício de adoção de tecnologias de captura e estoque de carbono e estabelecer medidas para neutralizar suas emissões.

Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia

10. Estabelecer metas de redução de emissões e de neutralização de carbono, baseadas em evidências científicas (*Science-based targets*) e ambiciosas em relação a seus pares de mercado.

## EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DISPONÍVEIS:

- [Science-based Targets Initiative \(SBTi\) Guidelines](#)
- <https://registropublicodeemissoes.fgv.br/>
- [CDP](#)
- [Transition Pathway Initiative](#)

7 Sustainable Forest Management (SFM) Toolbox da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). Disponível em: <http://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/en/>

11. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de mitigação da mudança do clima apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## **COMUNIDADE AFETADA E DO ENTORNO**

### **NÍVEL SATISFATÓRIO**

12. 1.1 Apresentar um [Plano de engajamento de partes interessadas](#) que seja (i) dimensionado de acordo com os riscos e impactos e com a fase de desenvolvimento do projeto e (ii) alinhado às características e aos interesses das comunidades afetadas.

Caso a localidade de implementação do projeto ainda não seja conhecida, deverá apresentar uma Estrutura de Engajamento de Partes Interessadas como parte do programa de gestão, descrevendo princípios gerais e uma estratégia para identificar comunidades afetadas e outras partes interessadas relevantes, bem como um plano para o processo de engajamento.

**IFC Performance Standards**

- 1.2 Possuir uma política formal de desenvolvimento local, abrangendo a otimização do impacto do negócio na região.

**15. IFC Performance Standards**

- 1.3 A política formal de desenvolvimento local deve abranger a promoção e fortalecimento de fornecedores locais.

**IFC Performance Standards**

- 1.4 A política formal de desenvolvimento local deve abranger a capacitação da comunidade para empregabilidade.

**IFC Performance Standards**

- 1.5 A política formal de desenvolvimento local deve abranger medidas de redução de impacto de eventuais reestruturações.

**IFC Performance Standards**

- 1.6 A política formal de desenvolvimento local deve abranger a exclusão da presença financeira da organização responsável pelo projeto em *offshores* ou jurisdições não reconhecidas pela OCDE.

**IFC Performance Standards**

- 1.7 Prever mecanismos para difundir a existência da política para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.

**IFC Performance Standards**

2. Apresentar avaliações de riscos e impactos sobre a saúde e a segurança das comunidades afetadas durante o ciclo de vida do projeto. As avaliações deverão ser sensíveis a aspectos de equidade, incluindo dados relacionados à integração de pessoas com deficiência, ocorrência de exploração sexual ou violência de gênero, gravidez precoce e doenças sexualmente transmissíveis.

**IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool**

3. Apresentar medidas de prevenção e controle dos riscos e impactos ASG identificados, incluindo ações para evitar ou minimizar a exposição da comunidade a substâncias perigosas e doenças transmitidas pela água ou por outros vetores decorrentes das atividades do projeto.

**IFC Performance Standards**

4. Apresentar um [Plano de preparo e resposta a emergências](#) que preveja medidas voltadas às comunidades do entorno.

**IFC Performance Standards**

5. Se, excepcionalmente, o traslado e o reassentamento de povos indígenas e comunidades tradicionais forem considerados necessários, somente poderão ser efetuados com o consentimento dos mesmos, concedido livremente e com pleno conhecimento de causa. Quando não for possível obter o seu consentimento, o traslado e o reassentamento somente poderão ser realizados após a

conclusão de procedimentos adequados estabelecidos pela legislação nacional.

Organização Internacional do Trabalho (OIT)

## NÍVEL ROBUSTO

6. Apresentar um mecanismo de reclamação para receber e facilitar a solução de preocupações e reclamações das comunidades afetadas sobre o desempenho socioambiental do projeto.

IFC Performance Standards

- 7.1 Apresentar um processo de Consulta Informada e Participação (CIP) para consultar sobre os impactos adversos potencialmente significativos sobre as comunidades afetadas, visando a captar as opiniões de homens e mulheres por meio de fóruns ou engajamentos separados (gerando dados desagregados).

Caso existam impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, eles devem ser incluídos nesse processo.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

- 7.2 Prever mecanismos para garantir acessibilidade na participação (em termos de linguagem, canais, horários viáveis, estrutura de apoio e mediação para garantir um espaço seguro e confortável), especialmente para mulheres.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

8. Possuir um procedimento para comunicações externas que inclua métodos para: (i) receber e registrar comunicações externas do público; (ii) examinar e avaliar as questões levantadas e determinar a maneira de tratá-las; e (iii) fornecer, monitorar e documentar respostas.

IFC Performance Standards

9. Prever a publicação, pelo menos anualmente, de relatórios que descrevam o progresso na implantação das ações sobre questões que envolvam riscos ou impactos contínuos sobre as comunidades afetadas e também sobre problemas que o processo de consulta

ou mecanismo de reclamação tenha identificado como motivos de preocupação para essas comunidades.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

## NÍVEL SUPERIOR

- 10.1 Prever auditorias específicas para a temática de direitos humanos, incluindo uma avaliação do impacto real e potencial das atividades sobre os direitos humanos, a integração das conclusões em sua atuação a esse respeito, o acompanhamento das respostas e a comunicação de como as consequências negativas são enfrentadas.

11. UN Guiding Principles on Business and Human Rights

- 10.2 A auditoria sobre direitos humanos deve abranger os impactos negativos sobre os direitos humanos que tenham sido causados ou que tiveram a contribuição do projeto para sua ocorrência por meio de suas próprias atividades, ou que tenham relação direta com suas operações, produtos ou serviços prestados por suas relações comerciais.

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

11. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de relacionamento com a comunidade afetada e do entorno apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## EQUIDADE DE GÊNERO E INCLUSÃO SOCIAL

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Possuir uma política formal que defina os objetivos e princípios que o orientam a alcançar um desempenho sólido na temática, incluindo seus compromissos com a promoção da equidade e inclusão social.

BID–Gender Risk Assessment Tool

2. Realizar um diagnóstico para identificar riscos relacionados à equidade de gênero, incluindo uma avaliação que aborde a relação do projeto com a estrutura institucional para questões de gênero em nível nacional e subnacional (incluindo convenções, legislação e estrutura de governança das autoridades envolvidas).

**BID–Gender Risk Assessment Tool Global Infrastructure Hub – Inclusive Infrastructure and Social Equity**

### ■ NÍVEL ROBUSTO

- 3.1 Apresentar um plano de ação para enfrentar os potenciais impactos negativos identificados, incluindo medidas para preveni-los, mitigá-los e/ou compensá-los.

**4. BID–Gender Risk Assessment Tool**

- 3.2 O plano de ação para enfrentar os potenciais impactos negativos identificados deve incluir indicadores para monitorar sua implementação ao longo de todo o ciclo de vida do ativo, incluindo dados desagregados por gênero.

**6. BID–Gender Risk Assessment Tool**

- 3.3 Identificar medidas para assegurar que seus benefícios (serviços fornecidos) sejam distribuídos igualmente para homens e mulheres (por exemplo: que mulheres e homens possam ter acesso aos bens ou recursos fornecidos pelo projeto igualmente).
4. Os sistemas de monitoramento devem possuir indicadores referentes ao quantitativo de força de trabalho desagregado por sexo e tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.
5. Os sistemas de monitoramento devem possuir indicadores referentes à diferença salarial entre homens e mulheres desagregado por tipo de função (operacional e gestão), que deve ser divulgado em relatório de acesso público.

### ■ NÍVEL SUPERIOR

6. Alocar recursos para atividades focadas em endereçar barreiras relacionadas a gênero no contexto do projeto.

7. Coletar e monitorar os dados dos beneficiários do projeto, segregando-os por gênero e definindo linhas de base e metas a serem alcançadas.

## PATRIMÔNIO CULTURAL

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar análises que considerem elaborações alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre o patrimônio cultural.

**IFC Performance Standards**

2. Apresentar uma análise de riscos e impactos associados ao patrimônio cultural, levantando sua presença e localização dentro da área de influência do projeto e a natureza e grau dos impactos decorrentes.

**IFC Performance Standards**

### ■ NÍVEL ROBUSTO

3. Implementar medidas de fomento à conservação do patrimônio cultural na região do empreendimento.
4. No caso de ocorrência inevitável de impactos ao patrimônio cultural, o projeto deve avaliar alternativas de como viabilizar a redução dos impactos, negociando e acordando as ações de mitigação com os órgãos competentes.

### ■ NÍVEL SUPERIOR

5. O empreendimento deve evitar impactar o patrimônio cultural em suas áreas de influência direta e indireta.

## REDUÇÃO DA POBREZA E DESENVOLVIMENTO LOCAL

### ■ NÍVEL ROBUSTO

1. Estabelecer relacionamento e ter canais para diálogo com proprietários de terra e a comunidade afetada pelo projeto.

## ■ NÍVEL SUPERIOR

2. Apresentar iniciativas para melhoria na qualidade de vida de povos indígenas e/ou comunidades tradicionais afetadas, assim como monitorar indicadores para mensurar avanços no desenvolvimento socioeconômico (como aumento de IDH e acesso a serviços básicos).

## AQUISIÇÃO, USO DA TERRA E REASSENTAMENTO

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar análises que considerem alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar o deslocamento físico e/ou econômico, ponderando os custos e benefícios ambientais, sociais e financeiros e dedicando atenção especial aos impactos sobre a população mais pobre e vulnerável.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

2. Possuir um [Plano de ação de reassentamento](#) para minimizar os impactos negativos do deslocamento que define o orçamento e o cronograma de reassentamento.

IFC Performance Standards

### ■ NÍVEL SUPERIOR

3. Prever um [Plano para recuperação dos meios de subsistência](#) para indenizar as pessoas e/ou comunidades afetadas, garantindo medidas de mitigação do deslocamento econômico.

IFC Performance Standards

## POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Considerar alternativas que sejam viáveis para evitar ou minimizar os impactos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, incluindo uma equipe responsável pela mitigação dos efei-

tos e um plano de ação para monitoramento ao longo do ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

2. Efetivar ações adequadas de minimização dos impactos, acordadas com povos indígenas e/ou comunidades tradicionais.
3. Desenvolver uma análise de riscos e impactos socioambientais a povos indígenas e/ou comunidades tradicionais, bem como a seus elementos e tradições, levantando sua presença e localização dentro da área de influência do projeto e a natureza e grau dos impactos econômicos, sociais e culturais decorrentes.

IFC Performance Standards

4. Consultar os povos indígenas e comunidades tradicionais (potencialmente) afetados, mediante procedimentos apropriados e, particularmente, através de suas instituições representativas.

Organização Internacional do Trabalho – OIT

5. Adotar medidas para garantir que os membros dos povos indígenas e comunidades tradicionais (potencialmente) afetados possam se fazer compreender em procedimentos legais, facilitando para eles, se for necessário, intérpretes ou outros meios eficazes para que tenham proteção contra a violação de seus direitos.

Organização Internacional do Trabalho–OIT

### ■ NÍVEL ROBUSTO

6. Apresentar plano de mitigação de eventuais impactos negativos sobre povos indígenas e/ou comunidades tradicionais afetadas. Para empreendimentos operacionais, deve-se implementar o plano e divulgar publicamente seu avanço.
7. Os planos de mitigação devem ser discutidos com povos indígenas e/ou comunidades tradicionais envolvidas e negociadas pelo empreendimento.

## NÍVEL SUPERIOR

8. Apresentar e viabilizar iniciativas para melhoria na qualidade de vida de povos indígenas e/ou comunidades tradicionais afetadas, assim como monitorar indicadores para mensurar avanços no desenvolvimento socioeconômico (como aumento de IDH e acesso a serviços básicos).

## SAÚDE, SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Apresentar procedimentos formalizados de monitoramento e capacitação para garantir o combate ao trabalho infantil, escravo ou análogo a escravo durante todo o ciclo de vida do ativo.

IFC Performance Standards

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

- 2.1 Apresentar procedimentos formalizados que garantam relações empregatícias baseadas na igualdade de oportunidades e tratamento justo, sem discriminação com relação a nenhum aspecto, como recrutamento e contratação, remuneração (incluindo salários e benefícios) condições de trabalho e de emprego, acesso a treinamento, atribuição de cargo, promoção, rescisão de contrato de trabalho ou aposentadoria e práticas disciplinares.

3. IFC Performance Standards

4. UN Guiding Principles on Business and Human Rights

- 2.2 Possuir procedimentos formalizados que promovam a saúde e a segurança ocupacional durante todo o ciclo de vida do ativo, incluindo ações para difundir a existência do procedimento para seus colaboradores, parceiros comerciais e outras partes interessadas.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

3. Possuir uma política de gestão de pessoas, prevendo o compromisso com as Convenções da Organização Internacional do Trabalho (liberdade sindical e reconhecimento efetivo do direito de

negociação coletiva; eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou obrigatório; abolição efetiva do trabalho infantil e eliminação da discriminação).

IFC Performance Standards

UN Guiding Principles on Business and Human Rights

- 4.1 Prever mecanismos de reclamação e denúncia por meio dos quais os colaboradores (incluindo terceiros) possam expressar suas preocupações relacionadas às condições de trabalho, incluindo estratégias para informá-los a respeito da existência do mecanismo.

5. IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

- 4.2 Possuir mecanismos adequados para receber denúncias relacionadas a violências de gênero, incluindo uma estrutura de suporte dedicada ao tema (apoio psicológico e contato com autoridades) e medidas punitivas aplicáveis.

IFC Performance Standards; BID–Gender Risk Assessment Tool

### NÍVEL ROBUSTO

4. Apresentar alinhamento aos requisitos solicitados pela certificação ISO 45.001. Os critérios da ISO 45.001 podem ser encontrados em [ISO 45001:2018](#).
5. Divulgar periodicamente os resultados na temática, incluindo o teor dos acordos coletivos existentes, a cobertura dos órgãos representativos dos colaboradores (% de colaboradores associados a sindicatos), orçamento anual para treinamentos, frequência e severidade dos acidentes e número de queixas recebidas no canal de denúncias associadas a violências de gênero.
6. Prever mecanismos de divulgação das informações sobre os direitos trabalhistas a seus colaboradores, de forma documentada, clara e compreensível.

BID–Gender Risk Assessment Tool

IFC Performance Standards



## NÍVEL SUPERIOR

7. Prever procedimentos específicos para lidar com demissões coletivas e reestruturações.

IFC Performance Standards

8. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de saúde, segurança e condições de trabalho apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

IFC Performance Standards

## GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. Adotar uma hierarquia de mitigação para antecipar e evitar, ou quando não for possível evitar, minimizar ou compensar por riscos e impactos ambientais e sociais.

IFC Performance Standards

### DEFINIÇÃO PARA ATENDIMENTO DO CRITÉRIO:

- **Prevenção:** requer a identificação e, quando disponível e viável técnica e financeiramente, realizar alterações no projeto (ou na localização potencial) para evitar riscos e impactos adversos nas características sociais e/ou ambientais. A prevenção é considerada como a forma mais aceitável de mitigação.
- **Minimização:** quando não for possível evitar, os impactos e riscos adversos podem ser minimizados por meio de medidas/tratamentos ambientais e sociais. As opções aceitáveis para minimizar variam e incluem: reduzir, retificar, reparar e/ou restaurar os impactos, conforme apropriado.
- **Compensação:** quando as medidas de prevenção ou minimização não estiverem disponíveis, pode ser apropriado projetar e implementar medidas que compensem/*offset* para riscos e impactos residuais. Deve-se observar que essas medidas não eliminam os riscos e impactos adversos identificados, mas procuram compensar com um (pelo menos) positivo comparável.

2. Dispor de mecanismos flexíveis e solidários em caso de desastres relacionados com água.

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

3. Estabelecer um processo para identificar os riscos e impactos ambientais, sociais e de governança. Os aspectos de governança devem incluir fatores como combate à corrupção, transparência e *compliance* com as normas vigentes.

IFC Performance Standards

4. Garantir que seja condicionado a um sistema de preparo e resposta à emergência, de forma que a organização, em colaboração com terceiros apropriados e relevantes, esteja preparada para responder a acidentes e situações de emergência associados ao projeto, de modo apropriado para prevenir e mitigar quaisquer lesões a pessoas e/ou danos ao meio ambiente.

IFC Performance Standards

5. Prever um programa de gestão que descreva as medidas e ações de mitigação e melhoria do desempenho que levem em conta os riscos e impactos ambientais, sociais e de governança identificados do projeto.

IFC Performance Standards

6. O programa de gestão deverá conter procedimentos para monitorar e medir a eficácia do programa de gestão, bem como o cumprimento de quaisquer obrigações legais e/ou contratuais e requisitos reguladores.

IFC Performance Standards

7. Prever a disponibilização pública de relatórios periódicos sobre sua sustentabilidade socioambiental, incluindo o reporte de como os riscos ASG identificados estão sendo endereçados.

IFC Performance Standards

8. Prover mecanismos para garantir o embasamento científico na tomada de decisões sempre que possível.

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

9. Realizar um mapeamento de partes interessadas para garantir que todos os interessados ou que possam ser afetados pelo projeto sejam claramente identificados, e suas responsabilidades, motivações centrais e interações compreendidas.

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

10. Utilizar requisitos/quadros de priorização entre os usos da água em caso de escassez ou em situações de emergência hídrica.

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

## NÍVEL ROBUSTO

11. Prever a existência de um Sistema de Gestão Ambiental, em conformidade com os parâmetros apontados pela ISO 14.001.

12.1 Especificar limites de desempenho ambiental (ecossistema, espécies, comunidade ecológica) e/ou serviços ecossistêmicos. Esses limites devem ser revistos em uma frequência pré-determinada.

13. Climate Bonds Initiative

12.2 Os limites de desempenho devem ser definidos e quantificados usando os recursos hídricos e índices de segurança hídrica (exemplo: Programa Nacional de Segurança Hídrica).

15. Climate Bonds Initiative

12.3 Os limites de desempenho devem ser definidos com base em conhecimentos especializados e/ou análise científica.

17. Climate Bonds Initiative

12.4 Os limites de desempenho devem ser ligados aos parâmetros operacionais da infraestrutura. Os desempenhos podem ser acompanhados por definição de impactos positivos e negativos, com programas/planos de mitigação ou melhoria da qualidade/quantidade de recursos hídricos.

19. Climate Bonds Initiative

12.5 Os limites de desempenho devem ser ligados a um regime de fluxos ambientais e acompanhados por estudos científicos de curto, médio e longo prazo.

Climate Bonds Initiative

13. Deve existir uma proposta de modelo hidrológico do ativo e ecossistema (ou modificações propostas ao ativo e ecossistema existente). O modelo deve levar em consideração as peculiaridades da região, sua disponibilidade de recursos hídricos e características socioeconômicas, tendo em vista os índices de segurança hídrica existentes (Plano Nacional de Segurança Hídrica).

Climate Bonds Initiative

14. Prever uma estrutura de governança que defina funções, responsabilidades socioambientais e autoridade para implantar o Sistema de Gestão Ambiental, Social e de Governança (apontando os respectivos cargos envolvidos).

IFC Performance Standards

## NÍVEL SUPERIOR

15. Prever, durante seu ciclo de vida, a conformidade de seus fornecedores diretos aos critérios de gestão de riscos socioambientais apresentados anteriormente, por meio de cláusulas específicas nas contratações, exigência de certificações aplicáveis, suporte aos fornecedores (treinamentos e/ou assistência técnica) e auditorias.

## GOVERNANÇA E TRANSPARÊNCIA

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. A administração financeira deve contar com um sistema de relatórios e auditorias para gastos relacionados com a água.

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

2. Avaliar o potencial de inovações técnicas e não-técnicas, os custos/benefícios dessas inovações, bem como a regulamentação e os parâmetros que dificultam a inovação.

**OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

3. Cumprir os requisitos da legislação de recursos hídricos brasileira, incluindo a Lei das Águas, as resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), as regulamentações da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Plano Nacional de Recursos Hídricos, as normas de agências e órgãos gestores estaduais e locais, e dos comitês de bacia.

**Taxonomia de atividades sustentáveis da União Europeia**

4.1 Disponibilizar dados de gestão integrada de recursos hídricos sobre o estado qualitativo e quantitativo dos recursos hídricos incluindo dados hidrológicos e hidrogeológicos.

**5. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

4.2 Disponibilizar dados de gestão integrada de recursos hídricos sobre o registro de utilizadores e títulos de autorização para a captação de água.

**7. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

4.3 Disponibilizar dados de gestão integrada de recursos hídricos sobre captações e consumo por setor (doméstico, energia, agricultura, indústria).

**9. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

4.4 Disponibilizar dados de gestão integrada de recursos hídricos sobre fontes poluidoras, registro, autorizações e medições de parâmetros de qualidade da emissão de poluentes.

**11. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

4.5 Disponibilizar dados de gestão integrada de recursos hídricos sobre a conexão hidrológica entre águas superficiais e recursos subterrâneos.

**13. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

5.1 Disponibilizar publicamente dados associados à gestão de riscos socioambientais ligados a cenários com referência às alterações climáticas e vidas e bens a elas expostos, riscos de inundações, secas e poluição acidental.

**15. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

5.2 Disponibilizar publicamente dados meteorológicos, incluindo dados de precipitação, associados à gestão de riscos socioambientais.

**17. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

5.3 Disponibilizar publicamente dados sobre caudais e riscos e extensão de áreas alagadas para eventos conhecidos, associados à gestão de riscos socioambientais.

**19. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

5.4 Disponibilizar publicamente dados históricos de desastres naturais relacionados à água, associados à gestão de riscos socioambientais.

**21. OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

5.5 Disponibilizar publicamente dados sobre vulnerabilidade (seres humanos e propriedades) e exposição ao risco hídrico, associados à gestão de riscos socioambientais.

**OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água**

6. Estar alinhado com (i) as diretrizes e metas do plano dos respectivos comitês de bacias e (ii) ao plano nacional e aos planos estaduais de recursos hídricos, quando disponíveis.

7. Deve existir um mecanismo para lidar com os impactos dos usuários que não são obrigados a ter outorga pelo uso dos recursos hídricos, mas têm direito ao acesso à água do reservatório de recursos. Os mecanismos podem ser na forma de resoluções de órgão responsável pelo gerenciamento de recursos hídricos. Esses impactos não devem ser relevantes ao sistema hídrico (exemplo: nas outorgas há dispensa para pequenos consumidores, com retirada insignificante).

**Climate Bonds Initiative**

8. Prever estratégias de comunicação personalizadas para as partes interessadas relevantes, incluindo o público em geral, em relação a todos os aspectos da gestão de recursos hídricos.

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

9. Realizar análises para apoio à tomada de decisão quando houver objetivos conflitantes entre os utilizadores, ou em casos com disparidades geográficas/sociais no acesso a recursos e serviços de água (por exemplo, análise de decisão multicritério, análise de custo-benefício).

OCDE–Princípios da OCDE para Governança da Água

### NÍVEL ROBUSTO

10. Devem estar em vigor acordos de governança para negociar em circunstâncias excepcionais (por exemplo, seca, inundações, eventos de poluição severa).

## GOVERNANÇA CORPORATIVA INSTITUCIONAL (TEMA COMPLEMENTAR)

O tema de Governança Corporativa Institucional é complementar, ou seja, sua análise deve ser feita apenas quando aplicável e quando demandado. São elegíveis à análise deste tema todos aqueles projetos cuja entidade implementadora são empresas, sejam de capital aberto ou fechado. Seus critérios, apresentados a seguir, avaliam o sistema de governança corporativa, políticas anticorrupção e antissuborno e responsabilidade com as partes interessadas.

### NÍVEL SATISFATÓRIO

1. A empresa deve possuir uma política anticorrupção e/ou código de ética que define a conduta anticorrupção, incluindo o respeito à legislação e prevenção à lavagem de dinheiro e subornos.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

2. A empresa deve prever treinamentos de seus funcionários relacionados ao código de ética e/ou política anticorrupção.

Vigeo Eiris

3. A empresa ou a controladora da empresa deve possuir um Conselho de Administração.

Vigeo Eiris

4. Os cargos de Presidente do Conselho de Administração e Diretor Executivo devem ser ocupados por pessoas diferentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

### NÍVEL ROBUSTO

5. As políticas internas anticorrupção devem ser disponibilizadas publicamente.

Vigeo Eiris

6. A empresa deve possuir um Comitê de Remuneração responsável por estabelecer remuneração da Diretoria.

7. O Conselho de Administração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

### NÍVEL SUPERIOR

8. A empresa deve possuir processos para monitorar e remediar a não conformidade com o código de ética e/ou a política anticorrupção.

Vigeo Eiris

9. A empresa deve possuir um Comitê de Auditoria com pelo menos 50% de membros independentes.

Código Brasileiro de Governança Corporativa

Vigeo Eiris

10. O Comitê de Remuneração deve possuir pelo menos 33% de membros independentes.

## ALINHAMENTO AOS ODS

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 foram desenvolvidos pela ONU e lançados em 2015. Estão organizados em 17 objetivos e 169 metas dentro das 3 dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. A Agenda 2030 apresenta responsabilidades globais a serem compartilhadas entre governos, setor privado, sociedade civil e investidores para tornar o mundo mais sustentável e resiliente. Nesta seção, avalia-se o potencial de contribuição para o atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de projetos nos setores-alvo desta taxonomia.

**FIGURA 23** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU



O setor de infraestrutura hídrica conta com o potencial de contribuir para o atingimento dos objetivos e metas de desenvolvimento sustentável de forma direta e/ou indireta, conforme indicado na **TABELA 46**. Foram identificados 12 ODS para os quais projetos elegíveis ao uso desta taxonomia podem contribuir, dos quais 6 teriam contribuição direta (salvo algumas diferenças entre os subsectores-alvo, também apresentadas na tabela).

**TABELA 46** Subsetores-alvo e contribuições potenciais aos ODS

SUBSETOR	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Infraestrutura hídrica construída e mista	1	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	2	1	1	1	2	1
Revitalização de bacias	1	1	1	2	1	0	2	2	2	2	0	2	1	2	0	2	1

Legenda:

0	Principal ODS alinhado aos subsectores-alvo	1	Alinhamento secundário do ODS aos subsectores-alvo	2	ODS não alinhado
---	---	---	--	---	------------------

Importante ressaltar que essa análise identifica o potencial dos projetos nos subsectores-alvo contribuírem para o alcance de um ou mais objetivos e metas específicos, porém não há a pretensão de cumprir de modo integral para o alcance de cada ODS. Adicionalmente, esse potencial de contribuição identificado pode ser desenvolvido por meio da implementação dos critérios ASG listados nesta taxonomia para o setor de infraestrutura hídrica. Recomenda-se, portanto, uma avaliação no âmbito do projeto para que se tenha uma análise mais detalhada da efetiva contribuição dos projetos para cumprimento dos ODS.

Os 17 objetivos estipulados pela Agenda 2030 são detalhados em 169 metas. A **TABELA 47** contém uma análise da contribuição potencial da atividade dos setores-alvo desta taxonomia para o atingimento dessas metas. Identificou-se que infraestrutura hídrica construída e mista contribui para 20 metas, enquanto revitalização de bacias contribui para 18 metas.

**TABELA 47** Objetivos e metas com contribuição potencial dos setores-alvo

OBJETIVOS	METAS
<p><b>Objetivo 1</b></p> <p>Erradicar a pobreza em todas as formas e em todos os lugares</p>	<p>1.4 Até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços financeiros, incluindo microfinanças.</p> <p>1.5 Até 2030, construir a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade, e reduzir a exposição e a vulnerabilidade desses a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais.</p>
<p><b>Objetivo 2</b></p> <p>Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável</p>	<p>2.1 Até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e as pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.</p> <p>2.4 Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.</p>
<p><b>Objetivo 3</b></p> <p>Garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades</p>	<p>3.9 Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos e por contaminação e poluição do ar, da água e do solo.</p>
<p><b>Objetivo 5</b></p> <p>Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas</p>	<p>5.a Realizar reformas para dar às mulheres direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso à propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, serviços financeiros, herança e os recursos naturais, de acordo com as leis nacionais.</p>
<p><b>Objetivo 6</b></p> <p>Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos</p>	<p>6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento;</p> <p>6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos;</p> <p>6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água;</p> <p>6.5 Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado;</p> <p>6.6 Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.</p>

OBJETIVOS	METAS
<p><b>Objetivo 9</b></p> <p>Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação</p>	<p>9.b Apoiar o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacionais nos países em desenvolvimento, inclusive garantindo um ambiente político propício para, entre outras coisas, diversificação industrial e agregação de valor às commodities;</p> <p>9.1 Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos;</p> <p>9.4 Até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades.</p>
<p><b>Objetivo 11</b></p> <p>Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis</p>	<p>11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, à eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, à resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis;</p> <p>11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao Produto Interno Bruto Global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.</p>
<p><b>Objetivo 13</b></p> <p>Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos</p>	<p>13.b Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado às mudanças climáticas e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas;</p> <p>13.1 Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países;</p> <p>13.3 Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação global do clima, adaptação, redução de impacto e alerta precoce às mudanças climáticas.</p>
<p><b>Objetivo 14</b></p> <p>Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável</p>	<p>14.2 Até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive por meio do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos.</p>

## OBJETIVOS

## METAS

### Objetivo 15

Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade

15.b Mobilizar significativamente os recursos de todas as fontes e em todos os níveis, para financiar o manejo florestal sustentável e proporcionar incentivos adequados aos países em desenvolvimento, para promover o manejo florestal sustentável, inclusive para a conservação e o reflorestamento;

15.1 Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais;

15.2 Até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento globalmente;

15.3 Até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo.

### Objetivo 17

Reforçar os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

17.16 Reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável, complementada por parcerias multissetoriais que mobilizem e compartilhem conhecimento, expertise, tecnologia e recursos financeiros, para apoiar a realização dos objetivos do desenvolvimento sustentável em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento;

17.17 Incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias.



## GLOSSÁRIO

**Plano de ação de reassentamento:** plano norteador do processo de realocação no caso de deslocamento de famílias por força da execução de programas e ações, contendo a demarcação da área de abrangência, a identificação do público elegível e das soluções de atendimento aplicáveis, assegurando ações adequadas ao deslocamento e para as perdas ocasionadas pela intervenção, quando houver, e cujas ações devem ser executadas em consonância com os cronogramas da intervenção e do trabalho social, garantindo as atividades de pré/pós intervenção.<sup>8</sup>

**Plano de adaptação aos riscos climáticos e impactos adversos:** descrição dos principais riscos que podem impactar o ativo/projeto, considerando o setor e região geográfica, no curto, médio e longo prazo. Riscos relacionados às mudanças climáticas podem ser: (1) riscos relacionados à transição para a economia de baixo carbono ou (2) riscos relacionados aos impactos físicos das mudanças climáticas. Recomenda-se o método de análise de cenários, que avalia as possíveis implicações de riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas considerando diferentes cenários dessas mudanças.<sup>9</sup>

**Descomissionamento:** conjunto de ações legais, procedimentos técnicos e de engenharia aplicado de forma integrada a um sistema *offshore*, visando assegurar que sua desativação ou cessação de produção atinjam as condições de segurança, condições de preservação ambiental, confiabilidade e rastreabilidade de informações e documentos.<sup>10</sup>

**Plano de descomissionamento:** plano para que os bens de infraestrutura obsoletos sejam reformulados, reciclados ou removidos e a terra ser reutilizada ou restaurada.<sup>11</sup> Atividades de descomissionamento estão sujeitas a acidentes<sup>12</sup>, podendo gerar impactos ambientais e sociais negativos. Portanto, é necessária a estruturação de um plano para que aquele ativo chegue o mais próximo do que era antes do projeto, de forma que tenha o mínimo impacto possível. O plano de fechamento deve especificar os objetivos e controles ambientais necessários (incluindo especificações técnicas), uso futuro do solo (conforme definido em consulta com as comunidades locais e agências governamentais), cronograma de fechamento, recursos financeiros e acordos de monitoramento.<sup>13</sup>

**Plano de engajamento de partes interessadas:** um plano de engajamento de partes interessadas—também conhecido como plano de gestão de partes interessadas—é um documento subsidiário que é frequentemente elaborado com o plano principal do projeto. É um documento elaborado antes do início de um projeto, atualizado durante o curso do projeto, conforme necessário. Seu objetivo é identificar as principais partes interessadas de um projeto e delinear uma metodologia e abordagem de como a equipe do projeto irá interagir e se comunicar com as mesmas.<sup>14</sup>

**Plano de gerenciamento de biogás:** a Taxonomia de Finanças Sustentáveis da União Europeia estabelece que projetos de geração de energia por meio de biogás de aterros sanitários devem monitorar emissões atmosféricas, respeitando os limites impostos pela legislação.

8 Magalhães, G. (2014)

9 TCFD (2017b)

10 EPBR (2018)

11 [https://sustainable-infrastructure-tools.org/?s=&phase\\_applied=Decomissioning%2FRepurposing](https://sustainable-infrastructure-tools.org/?s=&phase_applied=Decomissioning%2FRepurposing)

12 FGV Energia (2022)

13 IFC (2007b)

14 Stobierski, T. (2020)



**Plano de gestão ambiental:** documento técnico solicitado no licenciamento ambiental que norteia a etapa de acompanhamento da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) de atividades ou de empreendimentos. O plano sistematiza as ações e atividades que constituem as medidas de prevenção e tratamento dos impactos ambientais e de monitoramento ambiental, incluindo as diretrizes de adoção dessas medidas e seu detalhamento executivo, podendo ser dividido em programas de ação específicos.<sup>15</sup>

**Plano de gestão para conservação da biodiversidade:** inclui atividades desde o planejamento centrado na redução, supressão ou mitigação das ameaças, que põem em risco de extinção as espécies da fauna, até o monitoramento.<sup>16</sup> O desenvolvimento de um plano de gestão de biodiversidade ocorre em algumas etapas, sendo as mais relevantes: (I) análise dos dados existentes sobre as espécies, habitat, ecossistemas etc; (II) investigações de campo, incluindo a identificação de variáveis que determinam a sensibilidade geral ou vulnerabilidade de uma região; (III) consultas com especialistas e outros *stakeholders* relevantes; (IV) determinação de espécies, habitat e ecossistemas prioritários e definição das metas de biodiversidade e ações relacionadas (V) monitoramento e avaliação das ações de proteção ou promoção da biodiversidade.<sup>17</sup>

**Plano de manejo florestal:** conjunto de técnicas usadas para capturar recursos naturais sem causar danos ao meio ambiente, garantindo a continuação e renovação desses recursos e permitindo o seu uso constante. A prática contribui para a manutenção e utilização de maneira adequada da cobertura florestal.<sup>18</sup>

**Plano de preparo e resposta a emergências:** é uma série de passos documentados que uma organização tomará durante um evento crítico para garantir a segurança dos funcionários e minimizar o impacto nas operações críticas e destinam-se a ajudar as organizações a enfrentar várias situações de emergência que poderiam afetar sua organização, tais como furacões, incêndios, temperaturas baixas, derramamentos de produtos químicos, surtos de doenças e outras emergências. O objetivo é reduzir ou prevenir lesões humanas e danos materiais durante qualquer evento crítico, documentando as medidas que devem ser tomadas para garantir uma resposta oportuna e adaptada a cada cenário.<sup>19</sup>

**Plano para recuperação dos meios de subsistência:** baseado em estudos prévios, é o documento que contém o planejamento social de um projeto e engloba o reassentamento, a restauração dos meios de subsistência e as estratégias de compensação.<sup>20</sup>

**Planos de saneamento básico municipais, regionais e estaduais:** o Plano Municipal de Saneamento Básico, estabelecido pelo [Decreto nº 7.217/2010](#) deve conter prescrições para manejo dos resíduos sólidos urbanos, em especial dos originários de construção e demolição e dos serviços de saúde, além dos resíduos domésticos; resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, e resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública urbana.<sup>21</sup> O Plano Municipal de Saneamento Básico deve abranger, no mínimo: (i) diagnóstico da situação do saneamento básico do município, para verificação das deficiências e necessidades detectadas por meio de indicadores; (ii) estudo de comprovação técnica financeira da prestação universal; (iii) designação da entidade regulatória e de fiscalização; (iv) estabelecimento de prognóstico e alternativas para universalização dos

15 IBAMA MMA (2020)

16 ICMBio (2018)

17 World Business Council for Sustainable Development (2014)

18 Agropós

19 AlertMedia (2021)

20 Earthsystems (2022)

21 Planalto (2010)

serviços, com definição de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo; (v) definição de programas, projetos e ações para emergência e contingência; (vi) mecanismos e procedimentos de avaliação sistemática. Poderá ser específico para cada serviço.<sup>22</sup> O Plano Regional de Saneamento Básico dispensa a necessidade de elaboração e publicação de planos municipais de saneamento básico ([Redação pela Lei nº 14.026, de 2020](#)).

**Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA):** conjunto de estudos desenvolvidos para avaliação dos benefícios diretos e indiretos decorrentes dos investimentos em implantação de novas infraestruturas de transportes ou melhoramentos das já existentes.<sup>23</sup>

22 TrataBrasil (2009)

23 Ministério da Infraestrutura (2016)



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROPÓS. Elabore um Plano de Manejo Florestal em 10 Passos! Acessado em março/2022. Disponível em: <https://agropos.com.br/plano-de-manejo-florestal/#:~:text=Plano%20de%20Manejo%20florestal%20%C3%A9,f%C3%ADsicas%20necess%C3%A1rias%20%C3%A0%20sua%20gest%C3%A3o.>

ALERTMEDIA, 2021. 6 Steps to Creating an Effective Emergency Response Plan. Disponível em: <https://www.alertmedia.com/blog/emergency-response-plan/#:~:text=An%20emergency%20response%20plan%20is%20a%20documented%20series%20of%20steps,is%20well%20before%20it%20occurs.>

BAK, C.; BHATTACHARYA, A.; EDENHOFER, O; KNOFF, B. 2017. Towards a comprehensive approach to climate policy, sustainable infrastructure, and finance. In: Economics Discussion Papers, No. 2017-41: Kiel Institute for the World Economy (IfW)

CLIMATE BONDS INITIATIVE (CBI), 2018a. Forestry Criteria for the Climate Bonds Standard & Certification Scheme. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/forestry>

CLIMATE BONDS INITIATIVE (CBI), 2018b. Guidance note to issuers and verifiers: Supplementary note to the water infrastructure criteria. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/files/files/Climate%20Bonds-Water%20Infrastructure%20Criteria-Supplementary%20Guidance%20Note%20April%202018.pdf>

CLIMATE BONDS INITIATIVE (CBI), 2021. Water Infrastructure Criteria under the Climate Bonds Standard. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/water.>

EARTHSYSTEMS, 2022. Resettlement and Livelihood Restoration Planning. Disponível em: <https://earthsystems.com.au/services/social-assessment-and-planning/resettlement-and-livelihood-restoration-planning/>

EU TECHNICAL EXPERT GROUP ON SUSTAINABLE FINANCE. Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance. 2020. Disponível em: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf)

EPBR, 2018. Descomissionamento: unificando definições. Disponível em: <https://epbr.com.br/unificando-as-definicoes-sobre-descomissionamento/>

FGV ENERGIA, 2022. Aspectos Socioeconômicos por trás das atividades de descomissionamento: lições aprendidas do outro lado do Atlântico. Disponível em: [https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/seguranca-operacional-e-meio-ambiente/arq/di/caderno\\_de\\_descomissionamento-aspectos-socio-economicos-fgv.pdf](https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/seguranca-operacional-e-meio-ambiente/arq/di/caderno_de_descomissionamento-aspectos-socio-economicos-fgv.pdf)

GRUPO DE TRABALHO INTERAGENTES (GT Interagentes). Código Brasileiro de Governança Corporativa: Companhias Abertas. Grupo de Trabalho Interagentes; coordenação Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. São Paulo, SP: IBGC, 2016. Disponível em: [https://conhecimento.ibgc.org.br/Lists/Publicacoes/Attachments/21148/Codigo\\_Brasileiro\\_de\\_Governanca\\_Corporativa\\_Companhias\\_Abertas.pdf](https://conhecimento.ibgc.org.br/Lists/Publicacoes/Attachments/21148/Codigo_Brasileiro_de_Governanca_Corporativa_Companhias_Abertas.pdf)

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA MMA), 2020. Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal. Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/images/laf/Estrutura\\_PGA\\_Ibama-LAF.pdf](http://www.ibama.gov.br/images/laf/Estrutura_PGA_Ibama-LAF.pdf)

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio), 2018. Plano de Ação Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PAN). Guia Para Gestão De Planos De Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de

Extinção. [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao-ARQUIVO/00-saiba-mais/PAN\\_-\\_elabore\\_-\\_monitore\\_-\\_avaliar\\_2018-v2.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao-ARQUIVO/00-saiba-mais/PAN_-_elabore_-_monitore_-_avaliar_2018-v2.pdf)

INSTITUTO TRATA BRASIL, 2009. Exigência Legal Planos Municipais ou Regionais. Exigência Legal. CARTILHA DE SANEAMENTO. Disponível em: [https://tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/Cartilha\\_de\\_saneamento.pdf](https://tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/Cartilha_de_saneamento.pdf)

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK (IDB), 2020. Gender Risk Assessment Tool (GRAT). Disponível em: <https://www.idbinvest.org/en/download/9838>

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK (IDB), 2020. Increasing Infrastructure Resilience with Nature-Based Solutions (NbS). Disponível em: <https://publications.iadb.org/en/increasing-infrastructure-resilience-with-nature-based-solutions-nbs>

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC), 2007. Environmental, Health, and Safety Guidelines for Water and Sanitation. Disponível em: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/0d8cb86a-9120-4e37-98f7-cfb1a941f235/Final%2B-%2BWater%2Band%2BSanitation.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jkD216C>

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC), 2012a. Guidance Notes: Performance Standards on Environmental and Social Sustainability. Disponível em: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/9f-c3aaef-14c3-4489-acf1-a1c43d7f86ec/GN\\_English\\_2012\\_Full-Documents\\_updated\\_June-14-2021.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nF3GZYM](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/9f-c3aaef-14c3-4489-acf1-a1c43d7f86ec/GN_English_2012_Full-Documents_updated_June-14-2021.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nF3GZYM)

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC), 2012b. Padrões de Desempenho sobre Sustentabilidade Socioambiental. Disponível em: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/f2679b79-e082-4bc9-ae04-e5dbec83791d/PS\\_Portuguese\\_2012\\_Full-Documents\\_updated\\_June-14-2021.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jsD0tSw](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/f2679b79-e082-4bc9-ae04-e5dbec83791d/PS_Portuguese_2012_Full-Documents_updated_June-14-2021.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jsD0tSw)

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 2006. ISO 14040:2006. Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework. <https://www.iso.org/standard/37456.html>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 2015. ISO 14001:2015. Environmental management systems — Requirements with guidance for use. <https://www.iso.org/standard/60857.html>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 2018. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use. <https://www.iso.org/standard/63787.html>

MAGALHÃES, G. 2014. Plano de reassentamento e medidas compensatórias. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Disponível em: [https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/Arquivos-PDF/Publicacoes/capacitacao/2014/aula11\\_plano\\_de\\_reassentamento\\_e\\_medidas\\_compensatorias.pdf](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/Arquivos-PDF/Publicacoes/capacitacao/2014/aula11_plano_de_reassentamento_e_medidas_compensatorias.pdf)

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2016. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA. Acessado em fevereiro/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/planejamento/covide-estudos-de-viabilidade/estudo-de-viabilidade-tecnica-economica-e-ambiental-evtea#:~:text=Conjunto%20de%20estudos%20desenvolvidos%20para,ou%20melhoramentos%20das%20j%C3%A1%20existentes.>

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU), 2011. UN Guiding Principles on Business and Human Rights (UNGPR). Disponível em: [https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinessshr\\_en.pdf](https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinessshr_en.pdf)

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Quadro de Indicadores da OCDE para a Governança da Água. 2018. Disponível em: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/0d8cb86a-9120-4e37-98f7-cfb1a941f235/Final%2B-%2BWater%2Band%2BSanitation.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jkD216C>

STOBIERSKI, T.; 2020. How to Create a Stakeholder Engagement Plan. Northeastern University. <https://www.northeastern.edu/graduate/blog/stakeholder-engagement-plan/#:~:text=%E2%80%9CThe%20stakeholder%20engagement%20plan%20allows,and%20effective%20level%20of%20information.>

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD), 2017a. Recomendações da Força-tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas às Mudanças Climáticas. Disponível em: <http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Final-Report-2017-Portuguese-Translation.pdf>

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD), 2017b. Como implementar as recomendações da Força-tarefa para divulgações financeiras relacionadas às mudanças climáticas. Disponível em: <http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Annex-Amended-121517-Portuguese-Translation.pdf>

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD), 2017c. A Utilização da Análise de Cenários na Divulgação de Riscos e Oportunidades Relacionados às Mudanças Climáticas. Suplemento Técnico. Disponível em: <http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Technical-Supplement-062817-Portuguese-Translation.pdf>

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), 2014. Plano de Gestão da Biodiversidade (PGB); Iniciativa para a Sustentabilidade do Cimento (CSI). Disponível em: [https://docs.wbcsd.org/2014/09/CSI\\_BMP\\_Guidance\\_Portuguese.pdf](https://docs.wbcsd.org/2014/09/CSI_BMP_Guidance_Portuguese.pdf)





## MANUAL PARA FRAMEWORKS ASG

Nesta seção, apresentamos de forma sistematizada um breve Manual de Uso dos *Frameworks* ASG para Saneamento e Infraestrutura Hídrica. O objetivo aqui é reunir os elementos norteadores da estruturação dos referidos instrumentos, bem como orientar a sua melhor aplicação.

As taxonomias e os *frameworks* buscam promover investimentos sustentáveis em saneamento básico e infraestrutura hídrica. Nessa perspectiva, devem ser ressaltados dois aspectos fundamentais:

- Investimentos sustentáveis incluem fatores ambientais, sociais e de governança (ASG)–ou ESG na sigla em inglês–e vem ganhando relevância na tomada de decisões de investimento e financiamento por reduzirem riscos associados às operações e promoverem maior impacto socioambiental positivo.
- Os setores de saneamento básico e infraestrutura hídrica possuem grande potencial para in-

vestimento em projetos com viés sustentável e contribuem para o atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS).

As taxonomias e *frameworks* possuem diversas finalidades, a saber:

- Identificação de critérios com materialidade e seus níveis de ambição para análise de riscos e impactos ASG adversos nos setores-alvo;
- Apoio a projetos de infraestrutura nos setores-alvo alinhados às melhores práticas ASG;
- Referência para estruturação de projetos, com potenciais múltiplas aplicabilidades, tais como priorização de recursos ou critério para *fast track* nas debentures incentivadas;
- Incorporação de aspectos ASG na estruturação de processos de licitação para prestação de serviços públicos;
- Promover o mercado de capitais como fonte de recursos de longo prazo para financiamento dos setores-alvo; e
- Identificação de oportunidades de negócio nos setores-alvo que atendam às melhores práticas ASG

O processo de desenvolvimento desses instrumentos ASG seguiu as seguintes etapas:

1. **Construção de Modelos Lógico Conceituais:** Contextualização dos setores sob a égide dos princípios ASG e embasamento técnico a partir das particularidades de cada setor-alvo e dos parâmetros ASG internacionais usualmente adotados.
2. **Desenvolvimento das Taxonomias ASG:** Definição de critérios ASG para os setores: Saneamento Básico e Infraestrutura Hídrica.
3. **Proposta de Frameworks ASG:** Ferramenta para aplicação dos critérios para os 5 subsetores: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos urbanos, infraestrutura hídrica construída e mista e revitalização de bacias hidrográficas.
4. **Realização de consultas externas:** Apresentação dos protótipos das taxonomias e *frameworks* a relevantes entidades representativas dos setores-alvo para coleta de recomendações.

5. **Consolidação da Sistemática de Aplicabilidade:** Testagem de piloto em projetos existentes e sugestão de possíveis aplicações das ferramentas.

No que consistem as taxonomias e *frameworks* ASG?

As taxonomias de critérios ASG elaboradas objetivam estabelecer critérios de elegibilidade de caráter ambiental, social e de governança (ASG) para os setores-alvo de Saneamento Básico e Infraestrutura Hídrica, a servirem de referência para programas, projetos e recursos sob gestão tanto do setor público quanto da iniciativa privada.

Os *frameworks* ASG são ferramentas para aplicação das taxonomias de critérios ASG, com escopo e definições de conceitos alinhados, sendo que cada *framework* corresponde a um subsetor.

Os produtos aqui apresentados (taxonomias e *frameworks*) têm como objetivo qualificar os projetos de infraestrutura dos setores de Saneamento Básico e Infraestrutura Hídrica dentro das melhores práticas internacionais de projetos considerados sustentáveis do ponto de vista ASG, visando à ampliação de oportunidades de captação junto a investidores, públicos e privados.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS

Os *frameworks* trazem informações sobre o alinhamento aos ODS para cada subsetor, baseados em análise dos objetivos e suas metas, com o propósito de identificar quais dessas são endereçadas, de forma direta ou indireta, pelos setores-alvo. Essa informação é padronizada por subsetor e tem o objetivo de propiciar a avaliação da contribuição potencial do projeto aos ODS, conforme a figura abaixo:

Figura 24

ICA – MDR Frameworks - Resíduos Sólidos Urbanos		
Taxonomia - Resíduos Sólidos Urbanos		
Alinhamento com os ODS		
Objetivos	Metas	Contribuição
	1.4 Até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços	Indireta
	1.5 Até 2030, construir a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade, e reduzir a exposição e vulnerabilidade destes a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais	Indireta
	3.6 Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos e por contaminação e poluição do ar, de água e do solo	Direta
	6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas, e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente;	Direta
	6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.	Indireta

Figura 25

ICA – MDR Frameworks - Resíduos Sólidos Urbanos		
Taxonomia - Resíduos Sólidos Urbanos		
Alinhamento com os ODS		
Objetivos	Metas	Contribuição
	1.4 Até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços	Indireta
	1.5 Até 2030, construir a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade, e reduzir a exposição e vulnerabilidade destes a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais	Indireta
	3.6 Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos e por contaminação e poluição do ar, de água e do solo	Direta
	6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas, e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente;	Direta
	6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.	Indireta



# CRITÉRIOS ASG

Os critérios ASG estão categorizados em 3 dimensões, sendo 15 temas obrigatórios e 1 tema complementar:

DIMENSÃO	TEMAS
<b>Ambiental</b>	Eficiência de recursos
	Prevenção e controle da poluição
	Conservação da biodiversidade
	Mitigação da mudança do clima
	Adaptação à mudança do clima
<b>Social</b>	Saúde, segurança e condições de trabalho
	Comunidade afetada e do entorno
	Aquisição, uso da terra e reassentamento
	Povos indígenas e tradicionais
	Patrimônio cultural
	Redução de pobreza e desenvolvimento local
	Equidade de gênero e inclusão social
<b>Governança</b>	Gestão de riscos ambientais, sociais e de governança
	Governança e transparência
	Qualidade do serviço
<b>Governança (complementar)</b>	Governança corporativa institucional

Cada tema possui o detalhamento do seu escopo, conforme o quadro a seguir. O escopo de cada tema serve de referência para a definição dos critérios ASG a serem enquadrados em cada um dos temas:

Figura 26

Dimensão	Temas	Escopo
Ambiental (A)	Eficiência no uso de recursos	Aplicação de técnicas, sistemas e iniciativas para o consumo eficiente e sustentável de energia, água e demais matérias-primas e insumos necessários.
	Prevenção e controle da poluição	Evitar ou minimizar a liberação de poluentes, resíduos perigosos e não-perigosos para o ar, terra e água, originados de atividades rotineiras ou acidentais, com potencial impacto local, regional ou além da fronteira, e quando não for possível, destiná-los de forma correta.
	Conservação da biodiversidade	Proteção e conservação da biodiversidade e manutenção dos serviços ecossistêmicos, considerando os impactos diretos e indiretos das atividades no ambiente. Busca evitar perda e/ou fragmentação e degradação de habitat, dentre outros.
	Mitigação das mudanças climáticas	Utilização de tecnologias e práticas que evitam, reduzem ou sequestram emissões de gases do efeito estufa (GEE), contribuindo para a transição à uma economia de baixo carbono.
	Adaptação às mudanças climáticas	Utilização de tecnologias e práticas que contribuem para a resiliência (inclusive socioeconômica) ou adaptação às mudanças climáticas, considerando que não incorram prejuízo aos objetivos ambientais de longo prazo e tenham um impacto ambiental positivo substancial ao longo do ciclo de vida do projeto.
Social (S)	Saúde, segurança e condições de trabalho	Cumprimento das leis trabalhistas e condições de trabalho decentes para os funcionários contratados e terceirizados. Associado ao cumprimento das convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT).
	Comunidade afetada e do entorno	Medidas para antecipar e evitar impactos adversos do projeto na saúde e segurança da comunidade e do ecossistema do entorno.
	Aquisição, uso da terra e reassentamento	Minimização dos impactos sociais e econômicos adversos da aquisição de terras ou restrições ao uso da terra, fornecimento de compensação pela perda de ativos ao custo de reposição e divulgação de informações e consultas às pessoas afetadas.
	Povos indígenas e comunidades tradicionais	Respeito aos direitos humanos, dignidade, aspirações, cultura e meios de subsistência dos povos indígenas, evitando ou minimizando e compensando de forma adequada os impactos causados pelo projeto.
	Patrimônio cultural	Proteção do patrimônio cultural dos impactos adversos das atividades, apoio à sua preservação e promoção da repartição equitativa dos benefícios do uso do patrimônio cultural.
	Equidade de gênero e inclusão social	Consideração das questões de gênero e inclusão tanto na força de trabalho envolvida no projeto quanto na comunidade do entorno. Aborda a identificação e gestão dos riscos e impactos, o reconhecimento e acessibilidade dos diferentes grupos na consulta à comunidade e a não discriminação e igualdade de oportunidades no trabalho.
Governança (G)	Gestão de riscos ASG	Avaliação do sistema de gestão integrado para identificar e gerir os impactos, riscos e oportunidades ambientais, sociais e de governança (ASG) dos projetos ao longo do seu ciclo de vida.
	Governança e transparência	Monitoramento das atividades e divulgação de informações relacionadas ao projeto, acessibilizando as informações à comunidade afetada e engajando as partes interessadas.
	Qualidade do serviço	Tema voltado principalmente para os stakeholders clientes, avalia práticas e técnicas que priorizam a eficiência, qualidade e confiabilidade da prestação de serviço.
Governança (complementar)	Governança corporativa institucional	Práticas associadas a governança e ética da organização, avaliando a qualidade das políticas e sistemas anticorrupção e antisuborno, a estrutura e práticas do conselho de administração, o compromisso com o gerenciamento de risco do ASG e a responsabilidade pelas partes interessadas.

Determinados os temas e seus respectivos escopos, os critérios ASG foram definidos a partir da realização de extenso *benchmark* de padrões internacionais gerais e setoriais das instituições de referência:

**Figura 27**



Aqui cabe reforçar a inovação deste trabalho ao consolidar uma taxonomia brasileira que oferece equilíbrio entre a seleção de critérios já desenvolvidos em taxonomias internacionais usualmente adotadas e as especificidades dos setores-alvo alinhados ao contexto brasileiro. Dessa forma, foram consolidados os critérios relevantes para os setores-alvo e classificados de acordo com sua dimensão e tema, em trabalho conjunto com as secretarias técnicas do MDR.

Cabe menção específica quanto ao tema da Governança Corporativa Institucional. Os critérios complementares de governança corporativa têm como objetivo avaliar a governança no âmbito institucional da organização implementadora do projeto, quando se trata de empresas, sejam elas de capital aberto ou fechado.

A avaliação é complementar e não afeta o resultado final da performance ASG do projeto. Caso os implementadores do projeto sejam instituições públicas ou entes subnacionais, esta análise não é aplicável (mais recorrente entre projetos do setor de infraestrutura hídrica). Na ferramenta dos *frameworks*, os critérios da análise complementar e seu resultado são apresentados em uma aba separada.

Caso a empresa responsável pela implementação do projeto for uma sociedade de propósito específico (SPE), a avaliação deste tema pode considerar sua controladora majoritária.

**Figura 28**

Tema	Critério
Governança corporativa institucional	A empresa possui uma política anticorrupção e/ou código de ética que define a conduta anticorrupção, incluindo o respeito à legislação e prevenção à lavagem de dinheiro e subornos?
Governança corporativa institucional	A empresa prevê treinamentos de seus funcionários relacionados ao código de ética e/ou política anticorrupção?
Governança corporativa institucional	A empresa ou a controladora da empresa possui um Conselho de Administração?
Governança corporativa institucional	As políticas internas anticorrupção são disponibilizadas publicamente?
Governança corporativa institucional	Os cargos de Presidente do Conselho de Administração e Diretor Executivo são ocupados por pessoas diferentes?
Governança corporativa institucional	A empresa possui um Comitê de Remuneração responsável por estabelecer remuneração da diretoria?
Governança corporativa institucional	O Conselho de Administração possui pelo menos 33% de membros independentes?
Governança corporativa institucional	A empresa possui processos para monitorar e remediar a não conformidade com o código de ética e/ou a política anticorrupção?
Governança corporativa institucional	A empresa possui um Comitê de Auditoria com pelo menos 50% de membros independentes?
Governança corporativa institucional	O Comitê de Remuneração possui pelo menos 33% de membros independentes?

### CLASSIFICAÇÃO ASG—NÍVEL DO CRITÉRIO

A classificação de cada critério foi realizada conforme a complexidade seu atendimento e a adicionalidade no impacto socioambiental positivo associado ao projeto/ativo. Dessa forma, os critérios foram distribuídos em níveis satisfatório, robusto e superior, de acordo com sua adicionalidade crescente:

### ■ NÍVEL SATISFATÓRIO

Critérios cuja adoção impõe baixo desafio ao projeto, levando em conta os requisitos de conformidade legal já previstos no contexto brasileiro e os componentes solicitados de forma recorrente por instituições financeiras.

### ■ NÍVEL ROBUSTO

Critérios ASG cuja adoção impõe desafios razoáveis ao projeto, indo além dos aspectos satisfatórios.

### ■ NÍVEL SUPERIOR

Critérios cuja adoção confere protagonismo ao projeto, levando em consideração aspectos desafiadores para o contexto brasileiro e os componentes mais rigorosos solicitados por instituições financeiras.



## FRAMEWORKS ASG

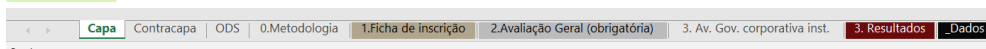
Com o objetivo de auxiliar no preenchimento das ferramentas, serão apresentadas as interfaces dos *frameworks*.

Nos *links* abaixo é possível acessar e baixar as planilhas que compreendem os 5 *frameworks* formulados para os setores de saneamento e infraestrutura hídrica:

[Link para os Frameworks](#)

O formato e estrutura dos 5 *frameworks* foram desenvolvidos em planilha excel, são iguais em suas interfaces, com as mesmas abas (apresentadas abaixo), e apenas com o conteúdo variando de acordo com o subsetor ao qual o *framework* corresponde.

**Figura 29**



São abas não-editáveis:

- Capa
- Contracapa
- ODS
- Metodologia
- Resultados
- Dados

Já as abas editáveis, são as seguintes:

- Ficha de inscrição
- Avaliação Geral
- Avaliação por atividades específicas (varia de acordo com o subsetor)

## INSTRUÇÕES SOBRE A PLANILHA: ABAS E CÉLULAS BLOQUEADAS

As células e abas com informações técnicas e descritivas estão bloqueadas, a fim de evitar alterações por terceiros que comprometam a usabilidade da ferramenta ou limitem a comparabilidade dos resultados.

Abas bloqueadas contendo a explicação técnica do Framework:

- Capa
- Contracapa
- ODS
- Metodologia

Abas bloqueadas para evitar erros na contabilização dos resultados:

- Resultados
- Dados

Abas que contêm colunas bloqueadas (para evitar a modificação das dimensões, temas, critérios e estágios de projeto) e com colunas editáveis, para preenchimento de conteúdo relativo ao projeto analisado.

- Ficha de inscrição
- Avaliação Geral
- Avaliação por atividades específicas

### ■ CAPA:

Em cada capa pode ser observado qual setor e subsetor o *framework* se refere e também o mês e ano em que foram finalizados. Para ilustrar, foi utilizado como exemplo a capa do *framework* do setor de saneamento básico, subsetor de resíduos sólidos urbanos:

**Figura 30**



ELABORAÇÃO DE 05 (CINCO) FRAMEWORKS NAS ÁREAS DE SANEAMENTO BÁSICO E SEGURANÇA HÍDRICA COM VISTAS A ESTIMULAR A CAPTAÇÃO DE RECURSOS INTERNACIONAIS PARA PROJETOS DE INFRAESTRUTURA NO ÂMBITO DO MDR

Subproduto 3.3 – Elaboração do Framework para o Saneamento Básico - Componente/modalidade Resíduos Sólidos Urbanos

Março 2022

**CONTRACAPA:**

Apresenta mais detalhes sobre os desenvolvedores da ferramenta através de três grandes áreas:

-Identificação: contém o nome empresarial da empresa responsável pelo projeto, o número do contrato, o nome do projeto como o presente no contrato e, novamente, o responsável técnico.

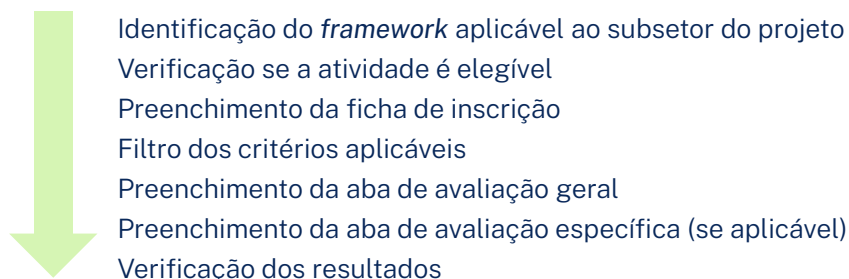
-Classificação: onde os temas prioritários do IICA são listados, sendo destacados aqueles atendidos pela ferramenta.

-Resumo –lista o título do produto, seu subtítulo, traz uma rápida síntese do produto e a área de abrangência do documento.

**Figura 31**

Identificação			
Consultor(a)/Autor(a): KOAN FINANÇAS SUSTENTÁVEIS LTDA			
Número do Contrato: 221016			
Nome do Projeto: Projeto de Cooperação Técnica (PCT) "Projeto de Desenvolvimento do			
Oficial/Coordenador Técnico Responsável: Gustavo Pimentel			
Classificação			
Temas Prioritários do IICA			
Agropecuária e		Recursos Naturais e	X
Desenvolvimento Rural		Comunicação e Gestão	
Saúde agropecuária		Infraestrutura no meio	
Modernização		Educação - Formação	
Políticas Públicas	X	Financiamento Público	
Inovação Tecnológica		Outros:	
Palavras-Chave: Saneamento, Gestão de resíduos sólidos urbanos.			
Resumo			
<b>Título do Produto:</b> PRODUTO 3 - ELABORAÇÃO DE 5 (CINCO) DOCUMENTOS DENOMINADOS FRAMEWORKS			
<b>Subtítulo do Produto:</b> Subproduto 3.3 – Elaboração do Framework para o Saneamento - Componente/modalidade Resíduos Sólidos Urbanos			
<b>SÍNTESE do Produto:</b> Framework para o setor de saneamento, subsetor de resíduos sólidos urbanos, com o objetivo de implementar a avaliação de projetos de infraestrutura deste subsetor considerando seu alinhamento à Taxonomia ambiental, social e de governança (ASG) desenvolvida no Produto 2.			
Área de Abrangência:			
País: Brasil			
Região: Norte <u>  </u> ; Sul <u>  </u> ; Centro-Oeste <u>  </u> ; Nordeste <u>  </u> ; Sudeste <u>  </u> ; Outra(s):			
Estado(s):			
Cidade(s):			

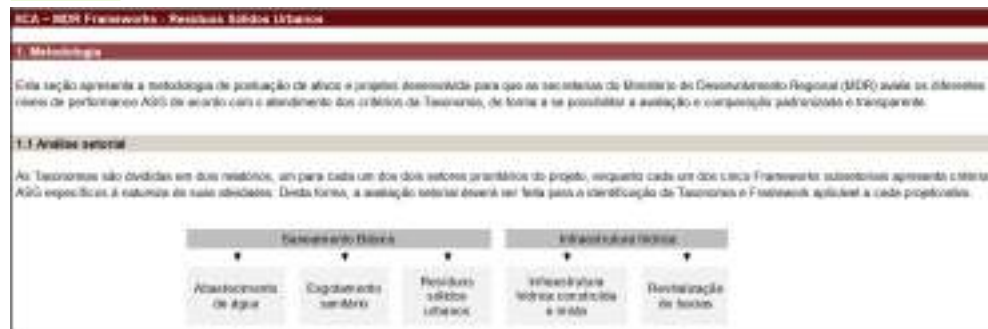
Na montagem abaixo, é possível observar o fluxo de avaliação de um projeto na ferramenta do *framework*:



## IDENTIFICAÇÃO DO FRAMEWORK APLICÁVEL

Análise setorial – A primeira parte da aba de metodologia contém uma representação gráfica com a relação de setores/subsetores. Além disso, ressalta a necessidade da realização de uma avaliação prévia para a definição de qual taxonomia e *framework* é aplicável ao projeto.

Figura 32



## VERIFICAÇÃO SE A ATIVIDADE É ELEGÍVEL

Definição de atividades elegíveis – Esta seção permite visualizar a definição de atividades elegíveis para o setor e o subsetor ao qual o *framework* corresponde. Ao iniciar a análise é importante verificar se o projeto está no escopo das atividades contempladas. Segue exemplo de um dos subsetores:

Figura 33



## FICHA DE INSCRIÇÃO E FILTRO DE CRITÉRIOS

Identificação do projeto: é nessa ficha que o usuário insere informações detalhadas do projeto para permitir a identificação do responsável pelo preenchimento e definição de informações relevantes para a análise e obtenção dos resultados. O preenchimento dessas informações é essencial e o ponto de início do processo de análise. As informações requeridas são:

- Sobre o projeto
- Sobre o avaliador
- Sobre a etapa
- Sobre as atividades

Figura 34



IICA – MDR Frameworks - Resíduos Sólidos Urbanos

1.1 Identificação do projeto avaliado

Esta ficha de identificação do projeto avaliado é de preenchimento obrigatório. Através dela, define-se o escopo do projeto de forma a determinar o escopo da avaliação de sua performance ambiental, social e de governança (ASG), além de fornecer dados sobre a análise para controle do MDR.

Ficha de identificação do projeto avaliado	
Nome do projeto	
Breve descrição do projeto	
Data da avaliação	
Responsável pela análise	
Contato do responsável	
Setor	Saneamento Básico
Subsetor	Resíduos Sólidos Urbanos
Etapas do projeto contempladas (obrigatório)	
Estudos de Estruturação da Concessão	
Licitação da Concessão	
Implementação	
Operação	
Atividades contempladas no projeto (obrigatório)	
Aterros sanitários	
Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos	
Tratamento biológico aeróbio (compostagem)	
Tratamento biológico anaeróbio (biodigestão)	
Tratamento Mecânico Biológico	
Valorização de resíduos recicláveis secos	

Mostrar apenas critérios ASG aplicáveis

Mostrar todos os critérios ASG

Os botões disponíveis no final da ficha permitem filtrar os critérios a serem visualizados nas abas de avaliação:

- Mostrar apenas critérios ASG aplicáveis: apenas os critérios aplicáveis às características do projeto serão visualizados a partir da escolha do setor e subsetor.
- Mostrar todos os critérios ASG: todos os critérios relacionados ao setor e subsetor serão visualizados nas abas de avaliação.

**FICHA DE INSCRIÇÃO: IDENTIFICAÇÃO DA ETAPA DO CICLO DE VIDA**

1.2 Etapa do ciclo de vida do projeto – A incorporação de boas práticas ambientais, sociais e de governança (ASG) pode ocorrer de forma transversal durante as etapas de estruturação e implementação dos projetos. Com a finalidade de trazer flexibilidade na utilização das ferramentas, as taxonomias e frameworks podem ser utilizados em diversas etapas de ciclo de vida de um projeto, com filtragem dos critérios relevantes considerando a etapa do ciclo de vida.

Os subsetores de Saneamento Básico possuem quatro etapas:

- **Estudos de estruturação da concessão:** contempla estudos técnicos, de viabilidade e modelagem econômico-financeira, além de minutas jurídicas de contrato.
- **Licitação da concessão:** contempla a preparação e licitação do projeto, incluindo a descrição do ciclo completo de contratação do projeto e atividades envolvidas; e o recebimento, estudo e avaliação de propostas, a fim de outorgar a concessão à empresa ou consórcio vencedor.
- **Implementação:** contempla o início das obras com base nos projetos de engenharia, progresso da fase de construção e testes para aprovação da obra.

- **Operação:** após conclusão das obras de implementação, contempla a operação da concessão do serviço, incluindo a administração e manutenção a serem prestadas.

**Figura 35**

**1.2 Etapa do ciclo de vida do projeto**

De modo a ser aplicável às diversas situações do município, a Taxonomia contempla projetos e ativos em diferentes etapas do seu ciclo de vida. Esse nível de maturidade pode influenciar no escopo dos critérios ASG elegíveis para a avaliação do projeto/ativo, a relevância dos temas ASG e a disponibilidade de informações para a execução da avaliação. Desta forma, a metodologia de pontuação diferenciara a aplicabilidade e relevância dos critérios ASG entre quatro fases do ciclo de vida:



Adicionalmente, para o setor de saneamento, podemos considerar a escala da capacidade de tratamento (porte) dos ativos em questão para determinar a relevância de alguns critérios ASG, conforme sugerido durante as discussões sobre a Taxonomia.

<p><b>Estudos de Estruturação da Concessão:</b> Contempla estudos técnicos, de viabilidade e modelagem econômico-financeira, além de minutas jurídicas de contrato.</p>	<p><b>Licitação da Concessão:</b> Contempla a preparação e licitação do projeto, incluindo a descrição do ciclo completo de contratação do projeto e atividades envolvidas, e o recebimento, estudo e avaliação das propostas, a fim de outorgar a concessão à empresa ou consórcio vencedor.</p>
<p><b>Implementação:</b> Contempla o início das obras com base nos projetos de engenharia, ao progresso da fase de construção e testes para aprovação da obra.</p>	<p><b>Operação:</b> Após conclusão das obras de implementação, contempla a operação da concessão do serviço, incluindo a administração e manutenção a serem prestadas.</p>

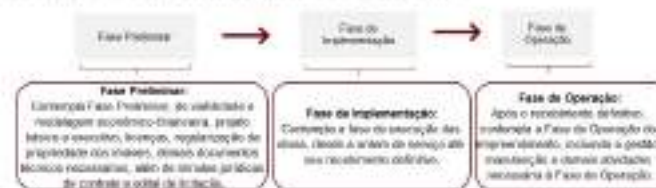
Já os subsetores de Infraestrutura Hídrica possuem três etapas:

- **Fase preliminar:** contempla fase de viabilidade e modelagem econômico-financeira, projeto básico e executivo, licenças, regularização da propriedade dos imóveis, demais documentos técnicos necessários, além de minutas jurídicas de contrato e edital de licitação.
- **Fase de Implementação:** contempla a fase de execução das obras, desde a ordem de serviço até seu recebimento definitivo.
- **Fase de operação:** após o recebimento definitivo, contempla a fase de operação do empreendimento, incluindo a gestão, manutenção e demais atividades necessárias à operação.

**Figura 36**

**1.3 Escopo do ciclo de vida do projeto**

De modo a ser aplicável às diversas situações do município, a Taxonomia contempla projetos e ativos em diferentes etapas do seu ciclo de vida. Esse nível de maturidade pode influenciar no escopo dos critérios ASG elegíveis para a avaliação do projeto/ativo, a relevância dos temas ASG e a disponibilidade de informações para a execução da avaliação. Desta forma, a metodologia de pontuação diferenciara a aplicabilidade e relevância dos critérios ASG entre três fases do ciclo de vida:



**ABAS DE AVALIAÇÃO GERAL**

**Figura 37**



O preenchimento desta aba é obrigatório para todos os projetos do subsetor. As colunas não editáveis, marcadas em vermelho na figura abaixo, são campos com informações descritivas sobre os critérios e detalhes para permitir a definição da resposta aplicável. Já as colunas editáveis, marcadas em verde na figura abaixo, são os campos de preenchimento necessários para que sejam gerados os resultados da análise e estão subdivididas em “Resposta”, “Comentários” e “Evidência”:



- Resposta: preenchimento obrigatório para os critérios aplicáveis ao projeto.
- Comentários: informações que justificam a resposta, referenciando a fonte do dado (vide exemplo na imagem).
- Evidência: onde estão disponíveis as informações utilizadas no comentário e/ou resposta. Pode ser, por exemplo, um [link](#), direcionamento para acesso a informações ou até mesmo referenciando documento disponibilizado junto à análise.

**Figura 38**



### ABAS DE AVALIAÇÃO – CRITÉRIOS ESPECÍFICOS

**Figura 39**



O preenchimento desta aba é condicionado à atividade estar contemplada no projeto. No exemplo da figura abaixo, os critérios específicos estão relacionados à avaliação de um projeto de aterro sanitário. As colunas não editáveis, marcadas em vermelho, são campos com informações descritivas sobre os critérios e detalhes para permitir a definição da resposta aplicável. Já as colunas editáveis, marcadas em verde, são os campos de preenchimento necessários para que sejam gerados os resultados da análise e também estão subdivididas em “Resposta”, “Comentários” e “Evidência”:

- Resposta: preenchimento obrigatório para os critérios aplicáveis ao projeto.
- Comentários: informações que justificam a resposta, referenciando a fonte do dado (vide exemplo na imagem).

- Evidência: onde estão disponíveis as informações utilizadas no comentário e/ou resposta. Pode ser, por exemplo, um [link](#), direcionamento para acesso às informações ou até mesmo referenciando documento disponibilizado com a análise.

**Figura 40**



### ABAS DE AVALIAÇÃO: ATIVIDADES ESPECÍFICAS

Além dos critérios gerais, critérios específicos (vinculados ao subsetor), também há abas de avaliação disponíveis para determinadas atividades específicas de cada subsetor. Importante notar que o preenchimento será definido pelas informações incluídas na ficha de inscrição, sendo que nem todos os subsetores possuem critérios específicos.

Os subsetores que possuem critérios específicos, conforme demonstrado abaixo, terão os mesmos apresentados em abas separadas, sendo que a obrigatoriedade do preenchimento é condicionada ao projeto avaliado contemplar a atividade.

No caso do setor de saneamento básico, foram determinadas atividades específicas para esgotamento sanitário e resíduos sólidos urbanos, conforme figura abaixo:

Figura 41



No caso do setor de Infraestrutura Hídrica, foram determinadas atividades específicas apenas para o subsetor de infraestrutura hídrica construída e mista, conforme figura a seguir:

Figura 42



Para todos os 5 subsetores, seja de saneamento básico ou de infraestrutura hídrica, a planilha dispõe de botões que permitem filtrar os critérios a serem visualizados na aba de avaliação:

- Mostrar apenas critérios ASG aplicáveis: apenas os critérios aplicáveis às características do projeto, que são definidas pela escolha do setor e subsetor.
- Todos os critérios ASG: todos os critérios relacionados ao setor e subsetor serão visualizados nas abas de avaliação.

## FONTES DE DADOS

Com o intuito de contribuir e orientar para o melhor preenchimento das planilhas com informações e dados dos projetos, segue lista sugestiva e não-exaustiva de possíveis fontes de dados e informações, que podem ser utilizados como evidências para as respostas solicitadas:

- Documentos legais (Decretos, Resoluções, Portarias);
- Documentos setoriais relacionados às exigências para concessionária (Exemplo: Rodovias: Programa de Exploração da Rodovia –PER).
- Bases de dados públicas (Fontes e ferramentas sugeridas ao longo da taxonomia);
- Dados públicos da empresa (Relatório de sustentabilidade, Relatório anual, Formulário de referência);
- Dados públicos do projeto;
- Sites de notícias e de órgão público relevantes (Sites dos ministérios e secretarias relevantes);
- Documentos administrativos (Edital, Contrato);
- Proposta preliminar ou projeto de trabalho social ou socioambiental; Plano de Reassentamento e Medidas Compensatórias; Plano de regularização fundiária; Documentação comprobatória da titularidade da área;
- Projeto básico e projeto executivo (Cronograma, Estudos técnicos preliminares e Estudo de Viabilidade Econômica) ;
- Estudos de impacto ambientais, sociais e econômicos (EIA/RIMA);
- Planos de gestão ambiental ou social (Plano de gestão para conservação da biodiversidade, Plano de preparo e resposta a emergências);
- Outorgas, certificados (CERTOH) e autorizações relacionadas cabíveis, licenças ambientais;
- Dados sob demanda para implementadores e consultorias envolvidas, quando pertinente.

## RESULTADOS – CÁLCULO DA PERFORMANCE ASG

Os *frameworks* fornecem um cenário de pesos para cada setor e sub-setor, considerando seu potencial de impacto negativo e positivo, assim como cada etapa do ciclo de vida do projeto pode influenciar na relevância e aplicabilidade desses temas.

Os pesos variam entre 1 e 3, de acordo com a relevância do tema em cada etapa do ciclo de vida do projeto, conforme no exemplo abaixo, que apresenta os pesos para o subsetor resíduos sólidos urbanos:

Figura 43

Dimensão	Temas	Saneamento Básico Resíduos sólidos urbanos			
		Estudos de Estruturação de Concessão	Licitação de Concessão	Implementação	Operação
Ambiental (A)	Adaptação às mudanças climáticas	1	1	1	1
	Conservação da biodiversidade	2	2	2	2
	Eficiência no uso de recursos	3	3	3	3
	Mitigação das mudanças climáticas	2	2	2	2
	Prevenção e controle da poluição	2	2	2	2
Social (S)	Aquisição, uso da terra e reassentamento	2	2	2	2
	Comunidade afetada e do entorno	2	2	2	2
	Redução da pobreza e desenvolvimento local	1	1	1	2
	Equidade de gênero e inclusão social	2	2	2	2
	Patrimônio cultural	2	2	2	2
	Povos indígenas e tradicionais	2	2	2	2
	Saúde, segurança e condições de trabalho	1	1	1	1
Governança (G)	Gestão de riscos ASG	2	2	2	2
	Governança e transparência	2	2	2	2
Governança (G) – complementar	Governança corporativa institucional	1	1	1	1

## RESULTADOS – ESCALA DE PONTUAÇÃO

A nota final é um número entre 0 e 10, subdivididos em 4 grupos e varia de acordo com o quão alinhado o projeto submetido ao *framework* está com a taxonomia ASG, a legislação nacional e as melhores práticas ASG nacionais e, no cenário de nota máxima, às melhores práticas ASG internacionais. Essa pontuação permite a comparação da performance ASG entre projetos e ativos. Esta escala será dividida entre 4 níveis de performance. Enquanto o primeiro nível representa desalinhamento com a taxonomia ASG, os outros 3 níveis representam ativos alinhados às melhores práticas ASG de forma progressiva. Idealmen-

te, esta escala deve estar alinhada com metodologias de pontuação já existentes no Ministério.

## ESCALA DE PONTUAÇÃO DOS FRAMEWORKS ASG:

- Nota 0,0 a 2,5: baixo alinhamento a critérios de salvaguarda de instituições internacionais e/ou atendimento parcial da legislação nacional;
- Nota 2,6 a 5,0: atendimento da legislação nacional e alinhamento a critérios de salvaguardas de instituições internacionais;
- Nota 5,1 a 7,5: alinhamento com melhores práticas ASG a nível nacional; e
- Nota 7,6 a 10,0: alinhamento com melhores práticas ASG a nível internacional.

## METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS RESULTADOS DE PERFORMANCE DO PROJETO

Para construir a nota total ponderada do projeto, a pontuação é definida seguindo os seguintes passos:

### PASSO 1:

- Os critérios marcados como “Sim” são pontuados segundo sua escala de ambição (Satisfatório, Robusto e Superior);
- Critérios marcados como “Não” não são pontuados, porém são considerados na nota final potencial;
- Critérios marcados como “Não aplicável” não são contabilizados na nota final.

### PASSO 2

- A soma total dos critérios “Sim” em um mesmo tema é multiplicada pelo seu respectivo peso, seu nível de ambição e a resposta do usuário ao critério.

### PASSO 3

- As notas totais de cada tema são somadas em suas respectivas dimensões (Ambiental, Social e Governança). Essas notas são padronizadas em uma escala de 0 a 10.

#### PASSO 4

- A nota final é obtida pela média simples das notas ponderadas nas dimensões Ambiental, Social e Governança, de modo que cada dimensão representa 1/3 do resultado. O resultado da performance ASG do projeto respeita a escala de 0 a 10.

### RESULTADOS – PERFORMANCE DO PROJETO

Após o preenchimento das abas de avaliação de critérios gerais e específicos (quando aplicável), a aba “Resultados” apresenta a nota obtida pelo projeto em cada tema, de acordo com seu atendimento aos critérios. A guia de planilha “Resultados” é dividida em duas grandes áreas, traduz todos os dados inseridos na ferramenta e consolida a performance do ativo/projeto em notas de 0 a 10.

A primeira área da guia apresenta o nome do ativo/projeto, as atividades específicas abordadas, o percentual de critérios analisados e as notas para as esferas ambiental, social e governança, assim como a nota total, conforme a figura abaixo:

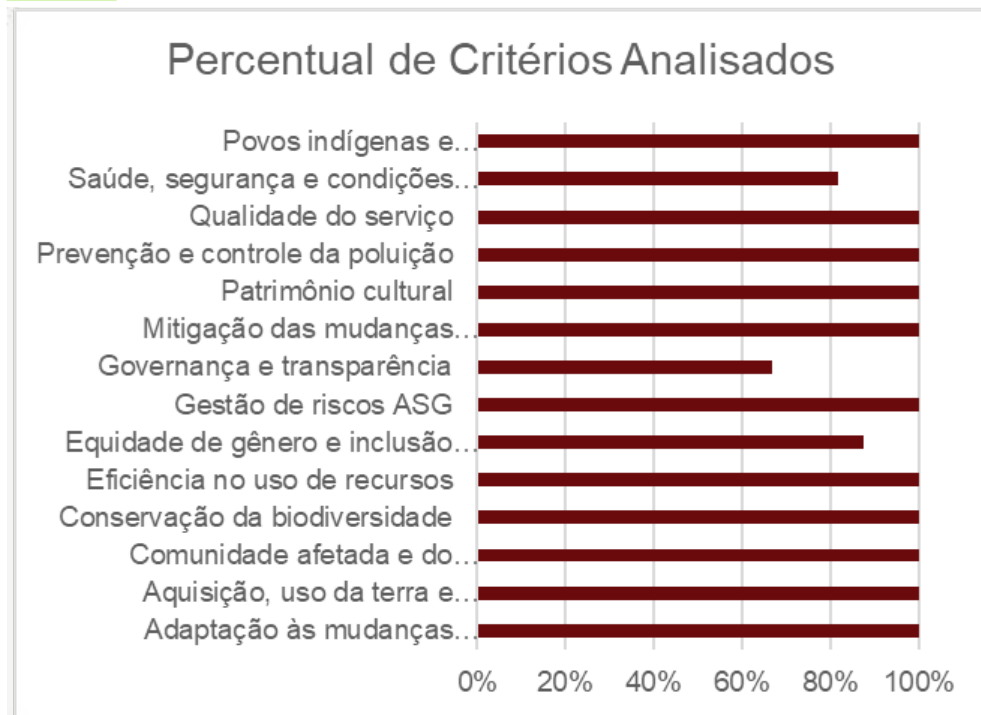
**Figura 44**

Proporção total de critérios analisados		99%	
Dimensão	Temas	Nota total ponderada (0-10) por Dimensão ASG	Nota total ponderada (0-10)
Ambiental	Eficiência no uso de recursos	10,0	8,8
	Prevenção e controle da poluição		
	Conservação da biodiversidade		
	Mitigação das mudanças climáticas		
Ambiental	Adaptação às mudanças climáticas		
	Saúde, segurança e condições de trabalho	8,1	
Social	Comunidade afetada e do entorno		
Social	Aquisição, uso da terra e reassentamento		
Social	Povos indígenas e comunidades tradicionais		
	Patrimônio cultural		
Social	Equidade de gênero e inclusão social		
Governança	Gestão de riscos ASG	1,7	
	Governança e transparência		
	Qualidade do serviço		

### RESULTADOS – VISUALIZAÇÃO GRÁFICA

A demonstração gráfica da incorporação de critérios ASG ao projeto facilita a visualização dos resultados e o progresso do preenchimento. O gráfico de percentual reflete o preenchimento do *framework*:

**Figura 45** Percentual de critérios avaliados, por tema



Já o gráfico de desempenho demonstra a nota do projeto em cada critério analisado, o que permite avaliar potencialidades e eventuais melhorias de performance que poderiam ser aplicadas ao projeto:

**Figura 46** Desempenho do ativo/projeto nos temas aplicáveis





## RELATÓRIO DE CONSULTAS EXTERNAS

### CONTEXTO

O desenvolvimento das taxonomias e *frameworks* para os setores de saneamento básico e infraestrutura hídrica contou com um processo de consulta com partes interessadas entre os dias 22/03/2022 e 31/03/2022. A presente seção reúne os comentários, questionamentos e sugestões trazidos durante os engajamentos.

Em um primeiro momento, será descrito o conteúdo da apresentação realizada para os entrevistados e a lista dos participantes. Em seguida, serão apresentados os *feedbacks* direcionados às taxonomias e *frameworks*, separados por instituição. Posteriormente, serão apresentados os principais pontos de forma consolidada.

Cabe registrar que as manifestações e posicionamentos das entidades parceiras não espelham, ne-

cessariamente, a visão ou a tomada de decisão por parte do MDR. Entretanto, os subsídios colhidos nesta oitiva devem ser considerados no bojo das diferentes perspectivas e desafios a serem observados e enfrentados para a expansão da infraestrutura sustentável, especificamente nos setores aqui trabalhados.

Também cabe registrar que este processo de consultas e interações possibilitou o aperfeiçoamento das versões iniciais das taxonomias e *frameworks*. Os ajustes e melhorias desses instrumentos estão elencados no anexo desta publicação.

Foram realizadas 6 (seis) reuniões, conforme tabela abaixo:

#	DATA	ORGANIZAÇÃO	FORMATO
1	22/03/2022	BRDE	Reunião com equipe da organização
2	25/03/2022	ABDE	Participação em reunião de comissão
3	25/03/2022	ABCON SINDCON	Participação em reunião de comissão
4	28/03/2022	CBIC	Reunião com equipe da organização
5	28/03/2022	BNB	Reunião com equipe da organização
6	31/03/2022	Abrelpe	Reunião com membro da organização

## PROCESSO DE CONSULTA

Esta seção aborda, de forma resumida, a iniciativa de desenvolvimento da taxonomia e do *framework* ASG pelo MDR apresentado durante as consultas. Inicialmente, foram apresentados o escopo e o objetivo do projeto e suas etapas, seguida de uma breve explicação do conceito de taxonomia e quais seriam as finalidades de uma taxonomia ASG para os setores de saneamento e infraestrutura hídrica. Para esclarecer o objetivo geral dos produtos, que consiste na definição de critérios de elegibilidade de caráter ambiental, social e de governança (ASG) para os setores-alvo, foram apresentados os temas ASG nos quais os critérios se enquadram e suas respectivas dimensões. Por meio de um exemplo de critério incorporado em ambos os setores, foi explicada

com mais detalhes a questão de tema e dimensão, além da classificação de nível de ambição (entre satisfatório, robusto e superior).

Em seguida, foram apresentados os *frameworks*, ressaltando que seu conteúdo é alinhado às taxonomias, diferenciando apenas em formato, com o intuito de facilitar a aplicação. Essa etapa contou com explicações sobre a metodologia e exemplos visuais das abas de ficha de inscrição, avaliação e resultados.

Por fim, na parte de discussão e coleta de *insights*, foram feitas as seguintes perguntas aos entrevistados:

1. Quais são os principais desafios para o setor de saneamento e infraestrutura hídrica no Brasil?
2. Como as taxonomias e os *frameworks* ASG desenvolvidos podem ajudar a endereçar parte desses desafios?
3. Qual aplicabilidade das taxonomias e *frameworks* ASG você vislumbra no seu modelo de negócios?
4. Que tipos de iniciativas e incentivos poderiam ajudar a potencializar a utilização das taxonomias e *frameworks* ASG do MDR?

## LISTA DE PARTICIPANTES

Durante as reuniões estiveram presentes representantes do MDR e da NINT. A lista completa de participantes das organizações engajadas está disponível na tabela a seguir, organizada por reunião e em ordem alfabética por instituição.

#	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO
1	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE)	Eduardo Grijó	Coordenador da Responsabilidade Socioambiental
1	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE)	Lisiane Astarita	Gerente de Planejamento de Novos Negócios
1	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE)	Marcos Aurelio Cunha	Gerente Adjunto de Operações

#	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO
1	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE)	Mateus Azeredo Muller	Gerente Adjunto de Planejamento
1	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE)	Vinicius Tambara	Analista de projetos
2	Agência de Fomento do Rio de Janeiro (AgeRio)	Tatiane Mendes	Não identificado
2	Agência de Fomento do Rio de Janeiro (AgeRio)	Waldes de Azevedo Moraes Junior	Não identificado
2	Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE)	Bruna Araújo	Gerente de Sustentabilidade e Economia
2	Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE)	Caroline Letícia Lompa Gussi	Economista
2	Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE)	Cristiane Viturino Novo Vaz	Gerente de Relações Institucionais e Governamentais
2	Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE)	José Luis Gordon	Secretário Executivo
2	Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE)	Kesia Braga	Analista
2	Badesul	Diego Altieri	Técnico em Desenvolvimento
2	Banco da Amazônia	Samara Farias	Coordenadora
2	Banco de Brasília (BRB)	Ricardo Cunha Marçal	Não identificado
2	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG)	Luiz Carlos Batista Machado	Coordenador
2	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG)	Rodolfo Pereira Guedes	Analista de Processos
2	Banco do Brasil (BB)	Ana Paula Verona de Almeida	Assessora Digov
2	Banco do Brasil (BB)	Debora Costa Brasilino	Assessora
2	Banco do Brasil (BB)	José Sergio Motta Fernandes	Não identificado
2	Banco do Brasil (BB)	Marlene Aparecida Argenton	Gerente
2	Banco do Nordeste (BNB)	André Mascarenhas	Gerente Executivo de Estruturação de Operações
2	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)	William Saab	Gerente

#	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO
2	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)	Luciana Capanema	Engenheira
2	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)	Marcelo Miterhof	Departamento de Saneamento Ambiental
2	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)	Mariana Bloomfield Coutinho	Analista
2	Controladoria Geral do Estado de Mato Grosso (CGE-MT)	Christian Moura	Auditor Interno Sênior
2	Agência de Fomento do Estado da Bahia (Desenbahia)	Sandra Mota	Economista
2	Agência de Fomento do Estado da Bahia (Desenbahia)	Adelaide Motta Lima	Superintendente de Estruturação de Projetos
2	Desenvolve MT	Carlos Roberto Vieira	Assessor do CEO
2	Dimensional Engenharia	Vinicius Benevides	Diretor Operacional e Head de Inovação
2	Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)	Márcia Ribeiro	Gerente
2	Rio Minas	Rodolfo Pereira Guedes	Não identificado
2	Sindicato da Indústria da Construção Civil no Distrito Federal (Sinduscon-DF)	Tereza Christina	Vice-presidente do Sinduscon-DF, Diretora da Empresa Civil Engenharia Ltda
3	ABCON SINDCON	Ilana Ferreira	Superintendente técnica
3	ABCON SINDCON	Julia Soares De Souza	Assessora técnica
3	ABCON SINDCON	Kelly Felix	Coordenadora Jurídica
3	ABCON SINDCON	Mariana Zito	Coordenadora de Comunicação
3	ABCON SINDCON	Marilene Ramos	Consultora
3	ABCON SINDCON	Percy Soares Neto	Diretor Executivo
3	ABCON SINDCON	Priscila Bezerra	Assessora técnica
3	Aegea Saneamento e Participações	André Medrado Magalhaes	Diretor de Planejamento e Controle
3	Aegea Saneamento e Participações	Vinicius Saraiva Caraça Benedito	Especialista em Controladoria
3	Águas de Niterói	Felipe Pimentel Turon	Diretor



#	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO
3	BRK Ambiental	Carlos Almiro de Magalhães Melo	Diretor de Sustentabilidade e Gestão de Risco
3	BRK Ambiental	Cintia Torquetto	Head de Relações Institucionais e Governamentais
3	BRK Ambiental	Emerson Ferreira de Almeida	Diretor
3	BRK Ambiental	Larissa Ferreira Aguiar	Head of Finance Structuring and Insurance
3	BRK Ambiental	Pedro Henrique Teixeira Fiorelli	Executivo Sênior
3	Cristalina Saneamento	Daniela Pinho	Sócia Fundadora
3	Cristalina Saneamento	Yves Besse	Fundador e Diretor Presidente
3	Fundação Getúlio Vargas (FGV)	Vaney Iori	Não identificado
3	Grupo Águas do Brasil	Marcelo Augusto Raposo da Mota	Diretor
3	Grupo Águas do Brasil	Nelson Ricardo da Silva Carvalho	Não identificado
3	GSINIMA	Adriana Santos	Controlador Financeiro
3	GSINIMA	Claudio Luis Campos Mendes	Não identificado
3	GSINIMA	Giuliana Carolina Talamini	Coordenadora de Sustentabilidade
3	Iguá Saneamento	Brunno Bittencourt Hersan	Não identificado
3	Iguá Saneamento	Joao Luiz Guillaumon Lopes	Diretor de Finanças Corporativas
3	Iguá Saneamento	Lia Basilio Pereira de Souza	Não identificado
3	Cia de Saneamento de Jundiá	Ana Paula	Não identificado
3	São Gabriel Saneamento (SGSSA)	Hugo de Barros Silva	Encarregado administrativo
3	São Gabriel Saneamento (SGSSA)	Sandra Elena Dias Hundertmarck	Não identificado
4	Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)	Ana Claudia	Presidente da Comissão de Responsabilidade Social
4	Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)	Cláudia Rodrigues	Gestora dos projetos de Responsabilidade Social
4	Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)	Denise Soares	Gestora dos projetos de Infraestrutura

#	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO
4	Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)	Mariana Silveira	Gestora dos projetos de Sustentabilidade
4	Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)	Nilson Sarti	Presidente da Comissão de Sustentabilidade
5	Banco do Nordeste (BNB)	Alexandre Cardoso Soares	Gerente de Operações
5	Banco do Nordeste (BNB)	Fernando Luiz Emerenciano	Não identificado
5	Banco do Nordeste (BNB)	Kleber de Oliveira	Gerente Executivo de Sustentabilidade
5	Banco do Nordeste (BNB)	Reginaldo Vidal Neri	Gerente de Operações Financeiras
5	Banco do Nordeste (BNB)	Ricardo Mesquita Alencar	Gerente Executivo
6	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe)	Carlos Silva Filho	Diretor Presidente
6	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe)	Mariana Ramos Oliveira	Relações corporativas e institucionais

## FEEDBACKS POR ENTREVISTA

### A. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO (ABDE)

Em relação aos principais desafios para o setor de saneamento e infraestrutura hídrica no Brasil, pareceu haver um consenso sobre a dificuldade na universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e preservação de bacias, além da falta de investimentos em infraestrutura resiliente. Foram levantados pontos como a falta de projetos consistentes e alinhados com exigências de investidores e práticas internacionais e de planos de execução alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), além da modicidade tarifária. Também foi comentado sobre a dificuldade na gestão de riscos e transparência e divergências entre participantes do mercado. Além disso, indicam que questões políticas como as diferentes prioridades

de governos locais e gestores públicos geralmente resultam na despriorização de investimentos nos setores-alvo.

Respondendo à pergunta de como as taxonomias e *frameworks* ASG desenvolvidos podem ajudar a endereçar esses desafios, foi ressaltado que poderiam auxiliar no alinhamento de interesses transversais de *stakeholders* estratégicos com interesse público e desenvolvimento social, além de atrair a atenção de gestores públicos e investidores privados para o tema ASG nos setores-alvo. Além disso, podem auxiliar os municípios e financiadores na tomada de decisão e priorização do portfólio de projetos, alinhar a gestão aos ODS e observar os aspectos ASG como forma de mitigação de riscos de projetos.

Ressaltaram que, além da disseminação de conhecimento sobre temas ASG, a iniciativa do MDR contribui para a padronização de conceitos e sistematização de informações e indicadores. Assim, esses instrumentos incentivam boas práticas na estruturação, elaboração de estudos técnicos e qualificação de projetos que já adotam aspectos ASG consistentes às oportunidades das finanças sustentáveis.

Sobre a aplicabilidade das taxonomias e *frameworks* ASG, a entidade acredita que os *frameworks* são aplicáveis na promoção de maior alinhamento com demais atores, no desenvolvimento de qualificação ASG específica para os 5 subsetores com critérios para apoiar na decisão de investimentos, na estruturação e para priorização de projetos. Os produtos fornecem material pra apoiar a priorização de temas e critérios ASG a serem incorporados na estruturação de projetos, além de auxiliar na identificação de riscos socioambientais.

Também promovem a maior transparência na aprovação de financiamentos e podem auxiliar na orientação para elaboração de novos produtos, classificação de projetos e agregação de dados sobre produtos e resultados. Por fim, foi ressaltado que a análise do risco socioambiental e respectivos mitigadores associados podem ampliar impactos positivos ao invés de criar empecilhos para os projetos.

Em relação às iniciativas para promoção do uso das taxonomias e *frameworks* ASG, foi ressaltada, primeiramente, a capacitação para adoção e incentivo público para seu uso. Alguns entrevistados acreditam que o ideal seria a existência de um instrumento para captação de recursos e beneficiamento ou priorização de projetos de desenvolvimento econômico local para manutenção de áreas de preservação permanente, reservas e Operações Urbanas Consorciadas (OUCs), associadas a garantias para as populações vulneráveis do entorno. Outra sugestão foi incluir custos e prazos de financiamento associados a critérios e acesso a fundos subsidiados a partir do ranking relacionado aos critérios ASG de projetos.

Ressaltaram ainda a possibilidade de taxas diferenciadas, com arranjos e instrumentos inovadores (como *linked loans*) para viabilização do uso e a incorporação das taxonomias na regulamentação de debêntures verdes, além da sugestão da criação de uma nova categoria de projetos ASG para as debêntures com incentivos econômicos. Por fim, foi sugerido apresentar a iniciativa do MDR para a alta administração dos membros da ABDE.

## ■ B. ABCON SINDCON

Sobre os principais desafios enfrentados pelos setores de saneamento e infraestrutura hídrica no Brasil, em convergência com alguns pontos levantados pela ABDE, os participantes da consulta com a ABCON ressaltaram a necessidade de ampliação das fontes de financiamento, melhor gestão de riscos, dificuldade em atender às exigências ASG do mercado internacional e divergências regulatórias existentes. Outros pontos ressaltados como desafios foram o custo dos insumos e a estruturação da regulação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

Em relação a como as taxonomias e *frameworks* ASG podem ajudar a endereçar parte desses desafios, foi ressaltado o potencial de estabelecer um referencial ASG para o setor, ajudando no desdobramento da

implementação de estratégias ASG institucionais por parte das empresas do setor e para a definição de temas prioritários a serem discutidos nos seus grupos de trabalho. Assim, além de trazer credibilidade para avaliações ASG e clareza aos critérios observados, é possível alinhar as empresas quanto ao seu desempenho ASG de forma a permitir a comparabilidade e estimular boas práticas para o desenvolvimento de projetos de saneamento básico.

Além disso, foi ressaltada a contribuição dos *frameworks* para a gestão de riscos dos projetos e determinação de um padrão/uniformização no desenho e implementação, nível de qualidade dos projetos e de seus investimentos.

Em relação a iniciativas e incentivos que poderiam ajudar a potencializar a utilização das taxonomias e *frameworks*, além da capacitação de entes subnacionais, foi sugerida a utilização de certificações e premiações para estimular o uso e aplicação dos mesmos.

### **C. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE)**

Assim como os demais entrevistados, o representante da Abrelpe concordou com a relevância das questões ASG. Tratando de forma mais específica o setor de resíduos sólidos, destacou duas questões fundamentais relacionadas à dimensão de governança.

Apontou a capacidade de avaliação e garantia da sustentabilidade econômico-financeira como a principal lacuna em projetos de gestão de resíduos, uma vez que entende que os projetos têm dificuldade em garantir a geração de receita de modo a cobrir os custos de investimento e operacionais. Reforçou como tem sido bastante comum no país a não continuidade de projetos por falta de sustentabilidade financeira. Como questões ASG podem alterar a análise dessa sustentabilidade, sugeriu que esse seja um tópico a ser considerado pelo MDR.

Adicionalmente, indicou a importância do relacionamento com partes interessadas, uma vez que o setor de resíduos sólidos urbanos (RSU)

demandava o engajamento com uma multiplicidade de atores para que o projeto aconteça, dentre eles o poder público, atores privados e a sociedade civil (através da conscientização dos consumidores).

Outro grande desafio do setor de resíduos sólidos é a segurança jurídica dos contratos, uma vez que estão sujeitos a descumprimentos, alterações ou rescisões diante de mudanças de gestão governamental. Apesar do novo marco legal tentar reverter esse cenário e buscar fomentar contratos de longo prazo, essa ainda é uma preocupação real.

Em relação a como as taxonomias e *frameworks* podem auxiliar nesses desafios, foi ressaltada a oportunidade de ajudar o setor a aproveitar a voga dos temas ASG para se reposicionar. As ferramentas desenvolvidas pelo MDR ajudam a reforçar as diversas contribuições que o setor oferece em termos de impacto socioambiental e podem apoiar na capacitação de empresas brasileiras a se alinharem às tendências ASG com base nos indicadores certos, evitando esforços equivocados. Reforçaram a relevância dos critérios de governança para fortalecer essa dimensão no setor, destacando que esse é mais um gargalo relevante que a iniciativa pode ajudar a endereçar.

Além disso, ainda que a adesão seja voluntária, acredita que é possível que empresas do setor de resíduos se movimentem para aderir à taxonomia como fazem com normas ISO, na lógica de obterem um diferencial de mercado.

A Abrelpe, que representa a *International Solid Waste Association* (ISWA) no Brasil, vê com bons olhos o avanço da agenda ASG no Brasil, considerando que discussões sobre o tema já tem maior maturidade internacionalmente. A iniciativa reforça a percepção do MDR como um indutor de melhores práticas. O lançamento da ferramenta representa uma inspiração e referência importantes ao mercado. Ressaltou a importância de parâmetros previamente definidos e a segurança que isso traz para o setor.

Destacou a importância de haver interação com outros órgãos do governo que atuam nessa agenda e aplicam recursos federais em proje-

tos para harmonizar as regras (exemplo: Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Infraestrutura, Funasa, BNDES, Caixa) e evitar que empresas optem por seguir com instituições menos rígidas em termos de critérios e exigências para financiamento de projetos.

Outro benefício associado à iniciativa é o potencial fomento à participação de leilões, uma vez que as análises objetivas e técnicas darão maior transparência à gestão de riscos ASG, trazendo confiança e segurança para o mercado.

A Abrelpe confirmou que está disposta a colaborar com a ferramenta e se engajar para sua aplicação, com testagem em projetos reais.

#### **D. BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL (BRDE)**

O BRDE indica que o principal desafio atual para essa entidade é a diferença regulatória e de dinâmica de estruturação e implementação de projetos de infraestrutura nos setores-alvo entre os estados nos quais atua. O grande gargalo seria a instabilidade gerada pelo marco legal do saneamento. Ressaltaram que isso seria mais grave para esgotamento sanitário e resíduos sólidos.

Além disso, sobre o setor de resíduos sólidos, destacam que carece de um plano norteador no âmbito federal que se desdobre para estados e municípios. Além disso, há o desafio da formação de consórcios de municípios para operação de serviços, como coleta de resíduos sólidos, em que as dificuldades de estruturação dos projetos dificultam a constituição desses consórcios. Assim, a falta de recursos para estruturação de projetos dificulta o financiamento de projetos de maior prazo.

Em relação aos *frameworks*, foi questionada a existência de uma ferramenta para acompanhamento/monitoramento do projeto ao longo da evolução, para o qual indicou-se que o *framework* oferece um “retrato” estático de como um projeto atende aos critérios ASG no momento da análise. Porém, essa análise pode ser feita posteriormente

ao longo do ciclo de vida do projeto, para avaliar se houve progresso na performance ASG.

Sugeriram incluir uma referência de documentos a serem consultados na análise, como uma lista de possíveis relatórios e documentos nos quais é possível encontrar as informações demandadas para o atendimento dos critérios.

Por fim, como um incentivo adicional à adesão, sugeriram incluí-los como um critério de elegibilidade automática para emissão de debêntures incentivadas.

#### **E. BANCO DO NORDESTE (BNB)**

Em relação aos principais desafios enfrentados pelo saneamento básico no Brasil, ressaltaram que já há dificuldade em analisar e garantir o atendimento dos requisitos do licenciamento ambiental no setor, e o marco legal trouxe maior complexidade associada ao atendimento de prazos mais curtos. Também ressaltaram a necessidade de alavancar investimentos para atendimento ao *gap* de infraestrutura.

Os entrevistados do BNB acreditam que as taxonomias e *frameworks* ASG podem facilitar o acompanhamento ao longo do ciclo de vida do projeto e assim facilitar a análise de impacto para além da análise de risco. Os *frameworks* e seus critérios podem contribuir na elaboração e análise do projeto, porém existe a preocupação de como viabilizar essas ações em um prazo relativamente curto, imposto pelo novo marco legal.

Em relação a incentivos que poderiam potencializar a adesão às taxonomias e *frameworks*, comentaram questões como incentivos de rebate de taxa e dar maior peso aos critérios ASG na avaliação de projetos.

Por fim, entendendo que a adesão será voluntária, entendem a iniciativa não como uma burocracia adicional, mas um estímulo à convergência e uniformização de critérios ASG, trazendo mais clareza para os atores. Ressaltam que o mercado está caminhando para o engajamento atra-

vés de remuneração vinculada ao desempenho socioambiental, porém ainda há um longo caminho de capacitação pela frente.

Sobre o BNB, ressaltam que as questões ASG e critérios climáticos estão sendo adotadas pelo banco, motivadas pelas resoluções do Banco Central, o que indica que há alinhamento da iniciativa do MDR com o avanço dessa agenda no setor bancário.

Ademais, fizeram algumas sugestões pontuais. Sugeriram apresentar os produtos para o comitê ASG da Febraban. Sobre o escopo das ferramentas, sugeriram permitir a possibilidade de inclusão de evidências no *framework* e expandir a iniciativa para outros setores, como energia (no qual o BNB atua de forma mais relevante). Sobre a separação setorial do *framework*, indicaram que a parte de abastecimento de água possui relação forte com infraestrutura hídrica, o que respalda o esforço de definição de atividades contempladas em cada setor ao longo da implementação deste projeto.

## F. CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC)

O ponto principal destacado na conversa com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) é que as taxonomias e *frameworks* devem ter aplicação opcional e autodeclaratória. O fato de a adesão ser voluntária minimizou a preocupação dos representantes da CBIC em relação à iniciativa do MDR.

Sobre os desafios setoriais, ressaltaram o problema com a grande quantidade de obras públicas paradas e licitações. Além disso, indicaram a dificuldade na captação de recursos e pouca falta de interesse dos atores do setor em incluir aspectos ASG nos projetos, apesar de concordarem que práticas ASG são tendência e se tornarão uma obrigação em breve.

Ainda sobre as dimensões ASG, comentaram que a parte de governança é mais fácil de ser monitorada, enquanto a dimensão social é mais difícil. Também mencionaram que entendem que o esforço de atender a critérios socioambientais torna o projeto mais caro, porém entendem que é possível que a preocupação com os custos associados à aderência aos *frameworks* seja solucionada por meio de benefícios e melhores condições de financiamento (por exemplo, taxas de juros mais baixas).

Sobre a operacionalização das ferramentas ASG do MDR, houve o questionamento sobre se haverá alguma validação do resultado obtido na avaliação do *framework* por parte do MDR e/ou pelas partes interessadas (como uma instituição financeira). Foi explicado que, pelo menos em um primeiro momento, não haverá essa verificação por parte do MDR. Também sugeriram incluir a opção de realizar o *upload* de evidências.

A CBIC ressaltou que trabalha integrando questões ASG com as entidades associadas, que por sua vez tratam com suas respectivas empresas associadas. Propuseram outras reuniões com o MDR para saber mais detalhes sobre as ferramentas ASG e se disponibilizam a ajudar na capacitação, mas para isso precisariam conhecer melhor os *frameworks* e analisar os critérios e o porte das empresas dos projetos-piloto.

## CONCLUSÃO

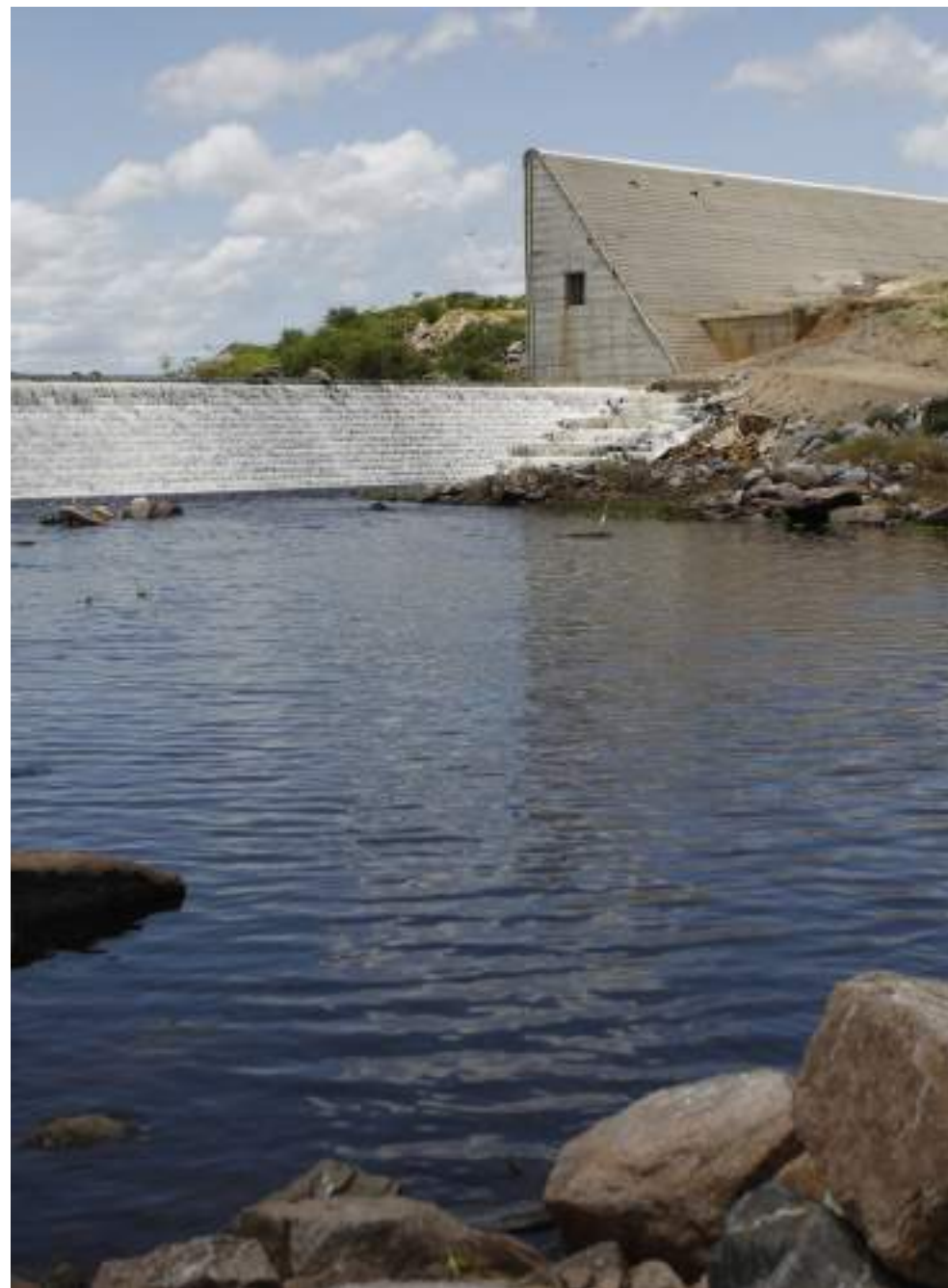
Após o encerramento do processo de engajamento, é possível afirmar que a iniciativa foi bem recebida por todos os entrevistados. Entre os principais benefícios associados à adesão às taxonomias e aos *frameworks* estão:

- Atração por parte de gestores públicos e investidores privados;
- Melhor alinhamento às práticas internacionais e aos ODS;
- Embasamento para a tomada de decisão de investir em um projeto;
- Melhor gestão e mitigação de riscos

Apesar de algumas preocupações levantadas durante as conversas em relação aos custos associados à implementação dos critérios ASG endereçados nas taxonomias e *frameworks*, após o entendimento de que a adesão é voluntária, a iniciativa foi vista como benéfica e com potencial de apoiar no desenvolvimento do setor mais alinhado aos desafios ambientais, sociais, climáticos e de governança.

Também merece menção que, embora o foco das taxonomias e *frameworks* seja nos temas ASG, foi reforçada a necessidade de análise da sustentabilidade econômico-financeira dos projetos, que segue sendo um dos gargalos do setor.

Em relação às sugestões, foi mencionada a possibilidade de *upload* ou referenciamento às evidências, algo que precisa ser analisado, por implicar em alterações nos *frameworks*, sendo uma solução prática a inclusão de uma coluna onde seria possível incluir links ou informações sobre as fontes das evidências, assim como outras sugestões que seriam aplicáveis em momentos posteriores: (i) incluir os *frameworks* como um critério de elegibilidade automática para emissão de debêntures incentivadas e (ii) capacitar entes subnacionais no uso dos *frameworks*, e (iii) utilizar certificações e premiações para estimular seu uso.



# ANEXO – RESULTADO MENTIMETER ABDE

## Quais são os principais desafios para o setor de saneamento e infraestrutura hídrica no Brasil?

id Mentimeter



## Como as Taxonomias e Frameworks ASG desenvolvidos podem ajudar a endereçar parte desses desafios?

id Mentimeter



## Qual aplicabilidade das Taxonomias e Frameworks ASG você vislumbra no seu modelo de negócios?

id Mentimeter



## Que tipos de iniciativas e incentivos poderiam ajudar a potencializar a utilização das Taxonomias e Frameworks ASG do MDR?

id Mentimeter



# ANEXO – RESULTADO MENTIMETER ABCON

Quais são os principais desafios para o setor de saneamento e infraestrutura hídrica no Brasil?

de Mentimeter



Como as Taxonomias e Frameworks ASG desenvolvidos podem ajudar a endereçar parte desses desafios?

de Mentimeter



Qual aplicabilidade das Taxonomias e Frameworks ASG você vislumbra no seu modelo de negócios?

de Mentimeter



Que tipos de iniciativas e incentivos poderiam ajudar a potencializar a utilização das Taxonomias e Frameworks ASG do MDR?

de Mentimeter







## SISTEMÁTICA DE APLICABILIDADE

A presente seção pretende oferecer, de forma sistematizada, insumos para o melhor uso das taxonomias e dos *frameworks* ASG para Saneamento Básico e Infraestrutura Hídrica.

### ■ FLUXO DE IMPLEMENTAÇÃO

Considerando os processos hoje existentes para os diversos fluxos de aprovação de projetos no âmbito do MDR, a depender do tipo de projeto e do setor, apresentam-se as principais etapas do fluxo de implementação da taxonomia ASG:

#### **Desenvolvimento da análise ASG:**

- Proponente elabora a análise a partir da documentação necessária; ou
- Proponente, com a participação de profissional ou empresa contratada; ou

- Unidades Técnicas do MDR ou do ente subnacional desenvolvem a análise a partir de documentação pública ou compartilhada pelos proponentes.

#### **Revisão e verificação da análise ASG:**

- Caso a análise seja feita por empresa contratada, o proponente deverá fazer uma primeira validação do conteúdo.
- Caso seja do interesse do MDR ou do ente subnacional, as Unidades Técnicas podem determinar responsáveis para verificação e aprovação das análises.
- Alternativamente, o MDR ou o ente subnacional podem contratar prestadores de serviço para realizar a revisão e verificação ou demandar do proponente um parecer de verificação independente para aprovação das análises.

#### **Aplicação da análise ASG:**

- Unidades Técnicas do MDR ou do ente subnacional fazem a aplicação da análise ASG do projeto segundo a Taxonomia ASG.

#### **Monitoramento e Reporte:**

- O MDR ou ente subnacional podem determinar um processo de acompanhamento de projetos por meio de monitoramento e reporte do progresso. Deve ser responsabilidade do proponente o compartilhamento público com o MDR ou ente subnacional, podendo ser desenvolvido diretamente ou por empresa contratada.

### **APLICABILIDADE DAS TAXONOMIAS ASG AO LONGO DO CICLO DE VIDA DE UM PROJETO**

A partir do desenvolvimento de todo o trabalho de formulação das taxonomias, e considerando também as potencialidades dos setores estudados e as especificidades dos modelos de concessão e prestação

de serviços vigentes, é possível indicar possíveis aplicações das taxonomias ao longo de todo o ciclo de vida dos projetos:

#### **Estruturação**

- Inclusão da performance ASG na avaliação de oportunidade e objetivos esperados para novos projetos
- Consideração de critérios ASG nos estudos de viabilidade e sustentabilidade econômico-financeira

#### **Licitação**

- Divulgação do resultado da análise sobre performance ASG no lançamento do edital para fomentar o interesse do mercado.
- Adoção de critérios ASG em editais (baseados na taxonomia ASG).

#### **Financiamento**

- Aprimoramento da metodologia de análise de riscos por meio da incorporação dos critérios da taxonomia ASG.
- Incorporação da performance ASG resultante do *framework* na decisão de investimento, seja como critério de exclusão ou diferencial de adoção voluntária.
- Avaliação das propostas, considerando sua nota potencial de performance ASG, baseado nos critérios ASG pertinentes e/ou na avaliação da governança institucional do implementador.

#### **Implementação e operação**

- Negociação do contrato prevendo responsabilidade sobre avaliação de performance ASG por meio dos *frameworks* e compromisso de reporte.
- Monitoramento da performance ASG por meio da atualização das avaliações através do *framework* ASG.

## POTENCIAIS FORMAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA TAXONOMIA ASG, VIA MDR

### 1–Secretaria Nacional de Saneamento (SNS)

Baseada na atuação da Secretaria Nacional de Saneamento, são sugeridas potenciais formas de implementação da Taxonomia ASG:

**Estruturação de projetos:** apoio para estruturação de projetos de concessão e parcerias público-privadas (PPP) em saneamento básico pelo próprio Ministério. Neste caso, a taxonomia ASG pode ser usada para a estruturação de programas e projetos de melhor performance ASG. A divulgação da análise do alinhamento ASG do projeto no lançamento de editais pode aumentar sua atratividade para a iniciativa privada.

**Financiamento via FI-FGTS:** gestão da aplicação dos recursos do Fundo de Investimento do FGTS. Neste caso, a taxonomia ASG pode ser usada para atualização e melhoria da análise de riscos socioambientais aplicadas aos potenciais investimentos nos setores-alvo.

**Debêntures de Infraestrutura:** aprovação dos projetos nos setores prioritários para a emissão de debêntures de infraestrutura. Neste caso, os projetos alinhados à taxonomia ASG podem ser incorporados como prioritários para a emissão de debêntures de infraestrutura, desde que emissores forneçam a análise ASG.

### 2–Secretaria Nacional de Segurança Hídrica (SNSH)

Baseada na atuação da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, são sugeridas potenciais formas de implementação da Taxonomia ASG:

**Instrumentos de repasse de recursos e similares (convênios, contratos de repasse, termos de compromisso, termos de execução descentralizada (recurso Orçamento Geral da União–OGU):** Neste caso, a taxonomia ASG pode ser incorporada como critério de desempate, priorização, avaliação ou seleção para acesso a repasse de recursos pelo Ministério.

**Estruturação e execução direta (estruturação de programas e projetos e contratação de empresas para implementação e/ou operação pelo**

próprio Ministério ou pela SNSH para realização das atividades (recurso OGU): Neste caso, a taxonomia ASG pode ser usada como referência para estruturação de programas e projetos com performance ASG e critério de seleção ou priorização de empresas para execução.

**Financiamento privado (contratos firmados entre o MDR e a iniciativa privada, como Protocolo de Intenções ou Acordo de Cooperação):** Neste caso, a taxonomia ASG pode ser incorporada como critério de desempate, priorização, avaliação ou elegibilidade para acesso ao financiamento com recursos privados.

## POSSÍVEIS APLICAÇÕES DA TAXONOMIA PARA STAKEHOLDERS EXTERNOS

Para além do Ministério de Desenvolvimento Regional, outros atores dos setores-alvo também podem adotar ou referenciar a taxonomia ASG em suas operações. Seguindo o consenso da consulta pública com atores do setor, essa adoção deve se dar de forma voluntária até que a maioria dos setores de saneamento básico e infraestrutura hídrica assimilem esses critérios de forma progressiva. São os seguintes os atores dos setores-alvo que podem aderir à taxonomia ASG de forma voluntária: entes subnacionais, empresas executoras, instituições financeiras e fornecedores e prestadores de serviços.

### Entes subnacionais (proponente e/ou compromissário público)

Englobam Estados, Distrito Federal e Municípios e as aplicações da taxonomia podem ser direcionadas tanto para o fomento a projetos de melhor performance ASG, quanto para o acesso a financiamento. No caso de fomento a projetos, adoção voluntária dos critérios da taxonomia ASG possibilita a estruturação de projetos de infraestrutura e prestação de serviços associadas à melhor performance ASG, ou seja, menor exposição a riscos socioambientais e potencialização do impacto socioambiental positivo. Na seara do financiamento, o alinhamento voluntário de projetos à taxonomia ASG pode facilitar o acesso a recursos de instituições financeiras multilaterais que demandem o

atendimento de critérios de performance ASG como condição para desembolso. Adicionalmente, esse financiamento pode estar associado a melhores condições de captação diante de impacto socioambiental positivo (capital concessional ou *blended finance*, por exemplo).

### **Empresas executoras e/ou operadoras**

Englobam consórcios, empresas e sociedade de propósito específico (SPEs) e as aplicações da taxonomia podem ser direcionadas tanto para estruturação e operação de projetos com melhor performance ASG quanto para o acesso a financiamento. No primeiro caso, a adoção voluntária dos critérios da taxonomia ASG possibilita que as empresas estruturam ou operem projetos de infraestrutura e prestação de serviços associados à melhor performance ASG, ou seja, menor exposição a riscos socioambientais na implementação e operação. No campo da captação de recursos, o alinhamento voluntário de projetos à taxonomia ASG pode facilitar o acesso a financiamento de instituições financeiras nacionais e internacionais que avaliem critérios de performance ASG como condição para desembolso/investimento. Adicionalmente, esse financiamento pode estar associado a melhores condições diante de impacto socioambiental positivo (capital concessional ou *blended finance*, por exemplo).

### **Instituições financeiras**

Englobam bancos de desenvolvimento, bancos comerciais e agências de fomento envolvidas no financiamento do projeto e as aplicações da taxonomia podem ser direcionadas para a avaliação de riscos ASG no crédito, a estruturação de projetos de infraestrutura de melhor performance ASG e a diversificação do portfólio de produtos por meio da criação de fundos, linhas ou programas com critérios avançados de performance ASG, buscando fomentar maior impacto positivo. No caso da avaliação de riscos, a adoção voluntária dos critérios da taxonomia ASG poderão servir como referência para criação ou aperfeiçoamento de suas metodologias de avaliação de riscos ASG para projetos, como condicionante ou atrelada a benefícios em operações de crédito. Na

estruturação de projetos, a instituição financeira passa a ter taxonomia ASG de referência e específica para projetos de infraestrutura, elevando sua condição de avaliação da performance ASG do projeto para o qual se avalia a concessão do crédito. Para a instituição financeira, também se abre a possibilidade de diversificação do portfólio de produtos por meio da criação de fundos, linhas ou programas com critérios avançados de performance ASG, buscando fomentar maior impacto positivo.

### **Fornecedores e prestadores de serviço contratados pela empresa executora**

Englobam projetistas, empreiteiras, construtoras, fornecedores de insumos e certificadores e as aplicações da taxonomia podem ser direcionadas para a capacitação ASG e o desenvolvimento de novos negócios. No primeiro caso, a taxonomia ASG servirá de referência para capacitação de atores dos setores-alvo sobre os principais temas ambientais, sociais e de governança relevantes nesses projetos e nos setores trabalhados. Em paralelo, o alinhamento voluntário dos setores-alvo à taxonomia ASG pode promover o desenvolvimento de novos serviços, como avaliação de riscos ASG, técnicas operacionais sustentáveis, certificação ASG, entre outros. Também pode fomentar o incremento da demanda para prestadores de serviço especializados em técnicas mais sustentáveis de prestação de serviços nos setores-alvo e fornecedores de insumos e tecnologias associadas.

## **MONITORAMENTO E REPORTE**

A performance ASG de um projeto pode variar ao longo do seu ciclo de vida. Adicionalmente, a disponibilidade de informações pode ser alterada ao longo do desenvolvimento e operação do projeto, influenciando seu resultado. Para avaliar a performance ASG de um mesmo projeto ao longo de seu ciclo de vida, possibilitando a comparação temporal, será necessário atualizar a análise do projeto através da ferramenta do *framework* ASG, considerando as evidências e dados mais atualizados.

Portanto, torna-se conveniente a atualização da análise, seja pela determinação de períodos fixos de tempo (anualmente ou a cada dois anos, por exemplo), seja pelo cumprimento de marcos relevantes do projeto, como o avanço do projeto ao longo do seu ciclo de vida (atualização da análise diante do início da fase de operação, por exemplo).

Também podem ser demandadas medidas adicionais de reporte dos resultados para promoção de transparência sobre a performance ASG, a saber:

- Divulgação pública dos *frameworks* ASG com a análise dos projetos.
- Compartilhamento sob demanda dos *frameworks* ASG com a análise dos projetos.
- Divulgação pública de relatórios personalizados alinhados aos critérios ASG.

Sejam quais forem as demandas de monitoramento e reporte exigidas pelo MDR ou ente subnacional, devem estar devidamente refletidas nos editais, políticas e resoluções relevantes, assim como nos contratos com as partes envolvidas.





## ANEXO I

### **APRIMORAMENTO DAS TAXONOMIAS E *FRAMEWORKS* COM BASE NAS CONSULTAS E PILOTAGEM DE PROJETOS**

A seguir, estão listadas as melhorias realizadas nas taxonomias e *frameworks*, como resultado da incorporação das percepções trazidas ao longo das consultas externas e do teste prático realizado na pilotagem dos projetos.

### **ALTERAÇÃO NA FILTRAGEM DE CRITÉRIOS APLICÁVEIS NA FICHA DE INSCRIÇÃO**

A fim de aumentar a eficiência no preenchimento da planilha, a seleção de atividades e estágios contemplados pelo projeto foram modificadas, melhorando a automatização do *framework* com a inclusão dos botões “Mostrar apenas critérios ASG aplicáveis” e “Mostrar todos os critérios ASG”. Assim, é possível alternar a visualização nas abas de avaliação entre todos os critérios do subsetor e

apenas os critérios que possuem relevância para o projeto em questão, considerando suas atividades e os estágios do ciclo de vida do projeto

Além disso, a seleção do escopo das atividades se tornou obrigatória, sendo possível indicar que um projeto contempla mais de uma das atividades listadas e múltiplos estágios concomitantes.

### ADIÇÃO DE CRITÉRIOS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA INSTITUCIONAL

Foram adicionados 10 critérios sobre o tema de Governança Corporativa Institucional, que avalia a performance de governança corporativa da instituição implementadora, desde que seja uma empresa. Esse novo tema é considerado complementar, ou seja, seu preenchimento é opcional, dada a aplicabilidade e a eventual demanda por parte do MDR ou ente subnacional. Os critérios foram acrescentados em uma nova aba, denominada “3.Governança Instit. (opcional)” que, após ser preenchida, apresenta o resultado da avaliação na própria aba, sem afetar o resultado final da performance ASG do projeto, presente na aba “4.Resultados”.

### ALTERAÇÃO NA ESCRITA DA ABA DE METODOLOGIA

Para melhorar a adequação lógica de apresentação do produto, a terminologia da frase “Descrição do uso de recursos” foi alterada para “Descrição de atividades elegíveis” e movida da aba “ODS” para a aba “0.Metodologia”.

### EVIDÊNCIAS E COMENTÁRIOS

A coluna de “Comentários” apresentada nas abas de avaliação foi dividida em duas colunas: “Comentários” e “Evidências”, a fim de facilitar o preenchimento e reforçar a importância de apresentar as fontes documentais das informações solicitadas.

### AVALIAÇÃO DE CRITÉRIOS COMO “NÃO SE APLICA”

Considerando que os *frameworks* podem ser utilizados em uma vasta gama de projetos de diferentes subsetores e características, alguns critérios podem não condizer com a realidade da avaliação de determinados projetos. Como exemplo, pode-se citar critérios relacionados a biomas específicos ao qual o projeto não afete ou a comunidades tradicionais e povos indígenas, caso o empreendimento não afete nenhuma dessas comunidades. Nesses casos, os critérios podem ser avaliados na coluna “Resposta” como “Não se aplica”. Com isso, não é necessário o fornecimento de evidências e esse critério não afeta a nota final.

### FONTES DE DADOS

Atendendo a sugestões feitas durante a consulta pública, fornecemos exemplos de possíveis fontes de dados para uso como referência para o preenchimento. Essas informações constam na aba “0.Metodologia” dos *Frameworks* e no Manual.

### ADIÇÃO DO GLOSSÁRIO

Para facilitar o entendimento de alguns termos técnicos durante a implementação das taxonomia e *frameworks*, adicionamos uma seção de glossário ao final de cada taxonomia.

### DESENVOLVIMENTO DO MANUAL PARA OS FRAMEWORKS ASG

Para facilitar o processo de avaliação, foi desenvolvido em paralelo um Manual para auxiliar no preenchimento do *Framework* ASG.

### ALTERAÇÃO DE CRITÉRIOS

Para melhorar a adaptação à realidade dos projetos de infraestrutura hídrica e saneamento e prezando pela simplificação dos critérios demandados pelos *frameworks*, conforme *feedback* recebido pelas duas secretarias técnicas (SNS e SNSH), foi realizada a exclusão ou altera-

ção na redação de alguns dos critérios ASG. Alguns critérios estavam sobrepostos com outros critérios já aplicáveis, ou que eram pertinentes em um subsetor, mas não em outro.

A seguir, estão os temas e os respectivos critérios excluídos da aba “Avaliação Geral (obrigatória)”.

**Tema: Prevenção e controle da poluição**

CRITÉRIO: Estabelece programas de redução de poluição, com instalação de sistemas de equipamentos, monitoramento contínuo de controle e ações de remediação e/ou despoluição, caso necessário?

**Tema: Prevenção e controle da poluição**

CRITÉRIO: Garante que planos de gestão do uso/conservação da água desenvolvidos em consulta com as partes interessadas relevantes tenham sido desenvolvidos e implementados?

**Tema: Prevenção e controle da poluição**

CRITÉRIO: Utiliza técnicas de plantio visando à preservação do solo e uso da água?

**Tema: Comunidade afetada e do entorno**

CRITÉRIO: Apresenta avaliações, pelo menos anualmente, de riscos e impactos sobre a saúde e a segurança das comunidades afetadas durante o ciclo de vida do projeto?

As avaliações deverão ser sensíveis a aspectos de equidade, incluindo dados relacionados à integração de pessoas com deficiência, ocorrência de exploração sexual ou violência de gênero, gravidez precoce e doenças sexualmente transmissíveis.

**Tema: Comunidade afetada e do entorno**

CRITÉRIO: Apresenta um mecanismo de reclamação para receber e facilitar a solução de preocupações e reclamações das Comunidades Afetadas sobre o desempenho socioambiental do projeto?

**Tema: Gestão de riscos ASG**

CRITÉRIO: Demonstra a existência de receitas financeiras (taxas, tarifas, transferências) suficientes para cobrir os custos operacionais e a renovação de ativos de longo prazo para proteger os ecossistemas dos serviços e financiar programas de biodiversidade?

**Tema: Gestão de riscos ASG**

CRITÉRIO: Possui uma política formal que defina os objetivos e princípios ambientais, sociais e de governança que o orientam a alcançar um desempenho socioambiental sólido, apontando o alinhamento com políticas nacionais e marcos internacionais?

**Tema: Gestão de riscos ASG**

CRITÉRIO: Realiza uma avaliação periódica da necessidade de atualização tecnológica de projetos de infraestrutura hídrica cinza e mista, visando à maior eficiência na qualidade e quantidade de água para captação e lançamento?

**Tema: Governança e transparência**

CRITÉRIO: Compartilha os resultados do processo de monitoramento e avaliação da política e governança da água com o público em geral?

**Tema: Governança e transparência**

CRITÉRIO: Identifica e gere riscos relacionados com a quantidade e qualidade da água e/ou uso de água no nível apropriado?

A seguir estão os critérios alterados da aba “Avaliação Geral (obrigatória)”, que passaram para a seguinte redação:

**Tema: Eficiência no uso de recursos**

CRITÉRIO: Adota procedimentos que garantam o uso eficiente de energia e de recursos naturais?



**Tema: Eficiência no uso de recursos**

CRITÉRIO: Implementa tecnologias, metodologias e iniciativas para aumentar a disponibilidade de recursos hídricos?

**Tema: Gestão de riscos ASG**

CRITÉRIO: Prevê a disponibilização pública de relatórios periódicos sobre sua sustentabilidade socioambiental, incluindo o reporte de como os riscos ASG identificados estão sendo endereçados?

