

# Taxonomia da Climate Bonds

SETEMBRO DE 2021

## Introdução

Um grande segmento de investidores institucionais indicou seu apoio a ações de enfrentamento das mudanças climáticas. No entanto, quando se trata de critérios ambientais, atualmente, investidores têm poucas ferramentas para ajudar a garantir que seus investimentos estão gerando um impacto significativo, especialmente para investimentos com base em dívida. O mercado precisa de uma orientação independente, guiada pela ciência, de quais ativos e atividades estão alinhados a uma rápida transição para uma economia de baixo carbono.

A Taxonomia da Climate Bonds identifica os ativos e projetos necessários para gerarmos em uma economia de baixo carbono, e também, fornece critérios de seleção de emissões de gases do efeito estufa (GEEs), em linha com a meta de 2 graus de aquecimento global, estabelecida pelo Acordo de Paris, elaborado na COP 21. O Acordo foi elaborado com base na ciência mais recente sobre o clima, incluindo a pesquisa do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e da Agência Internacional de Energia (AIE), e se beneficiou das contribuições de centenas de especialistas técnicos de todo o mundo. A taxonomia pode ser usada por qualquer entidade para identificar quais ativos, atividades e instrumentos financeiros associados, são compatíveis com uma trajetória de 2 graus.

Lançada pela primeira vez em 2013, a Taxonomia da Climate Bonds é periodicamente atualizada com base na ciência mais recente sobre o clima, no surgimento de novas tecnologias e nos Critérios Setoriais o Climate Bonds Standard.


## Conteúdo

<b>Energia</b>	<b>2</b>
<b>Transporte</b>	<b>8</b>
<b>Água</b>	<b>11</b>
<b>Edificações</b>	<b>12</b>
<b>Uso da terra e Recursos Marinhos</b>	<b>13</b>
<b>Indústria</b>	<b>15</b>
<b>Resíduos e Controle de Poluição</b>	<b>16</b>
<b>TIC</b>	<b>17</b>

### Uso deste documento

Um sistema de sinalização, como a de semáforos, foi adotado para indicar se ativos e projetos identificados são considerados automaticamente compatíveis com uma trajetória de descarbonização de 2 graus. A luz verde é automaticamente compatível. A luz laranja é potencialmente compatível, pois depende de mais critérios específicos serem atendidos. A luz vermelha é incompatível. Um círculo cinza é usado para indicar onde é necessário trabalho adicional para determinar qual cor do semáforo é adequada para um subconjunto de ativos e atividades específicas.

A taxonomia é a base usada pela Climate Bonds Initiative para avaliar os títulos de dívida a fim de determinar se os ativos ou projetos subjacentes a um investimento são elegíveis para financiamento verde ou climático. Setores que passaram por análises detalhadas, e em que Critérios de elegibilidade específicos foram desenvolvidos podem ter títulos Certificados pela Climate Bonds. Isto é indicado por um círculo azul de "Certificação da Climate Bonds". Um círculo amarelo indica os setores em que os critérios para certificação ainda estão sendo desenvolvidos. Neste caso, os títulos neste setor ainda não podem ser certificados pelo Climate Bonds Standard.

Compatível automaticamente	
Compatível se estiver em conformidade com o indicador de seleção	
Não compatível	
Trabalho adicional necessário	
Critérios de Certificação Aprovados	
Critérios em desenvolvimento	

# Energia

## Produção de eletricidade e aquecimento

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>SOLAR</b> 	Instalações de geração (energia e aquecimento)	Instalações de geração fotovoltaica (onshore)	●	As instalações não deverão ter mais de 15% de eletricidade gerada a partir de fontes não renováveis	
		Instalações de energia solar Instalações de energia solar concentrada - ESC (onshore)	●		
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura totalmente dedicadas ao desenvolvimento de energia solar onshore, como células e componentes fotovoltaicos, prato parabólico espelhado de ESC, coletores e componentes, etc.	●		
		Armazenamento dedicado, distribuição e instalação, atacado e varejo	●		
	Infraestrutura	Infraestrutura de transmissão dedicada	●		
		Infraestrutura de suporte dedicada, incluindo inversores, transformadores, sistemas de armazenamento de energia e sistemas de controle	●		
<b>EÓLICA</b> 	Instalações de geração (energia e aquecimento)	Parques eólicos onshore	●		
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura totalmente dedicadas ao desenvolvimento de Energia eólica em terra, como turbinas eólicas	●		
		Armazenamento dedicado, distribuição e instalação, atacado e varejo	●		
	Infraestrutura	Infraestrutura de transmissão dedicada	●		
		Infraestrutura de suporte dedicada	●		
<b>GEOTÉRMICA</b> 	Instalações de geração (energia e aquecimento)	Instalações de geração de eletricidade	●	Emissões diretas inferiores a 100gCO <sub>2</sub> /kWh	
		Aplicação de aquecimento direto, como bomba de calor geotérmico (BCG)	●		
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura inteiramente dedicadas ao desenvolvimento de energia geotérmica, como turbinas geotérmicas	●		
		Armazenamento dedicado, distribuição e instalação, atacado e varejo	●		
	Infraestrutura	Infraestrutura de transmissão dedicada	●		
		Infraestrutura de suporte dedicada	●		

# Energia

## Produção de eletricidade e aquecimento

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>BIOENERGY</b> 	Instalações de produção de biocombustível, biomassa, biogás, incluindo instalações de processo de preparação de combustível, instalações de pré-tratamento e instalações de biorrefinaria (Se $\geq 50\%$ dos produtos à base de biomassa produzidos para uso de energia), biocombustível, biomassa, biogás, incluindo instalações de processo de preparação de combustível, instalações de pré-tratamento e instalações de biorrefinaria (Se $\geq 50\%$ dos produtos à base de biomassa produzidos para uso de energia)	Instalações de produção de biocombustível líquido, biomassa sólida e gasosa para aquecimento e cogeração	●	(i) Redução de 80% das emissões de GEE em comparação com a linha de base de combustíveis fósseis	
		Instalações de produção de biocombustível líquido, biomassa sólida e gasosa para produção de eletricidade	●	E	
		Instalações de produção de biocombustível para transporte	●	(ii) O biocombustível deve ser obtido de uma matéria-prima sustentável (a única matéria-prima de madeira permitida é a de madeira residual)	
	Instalações de geração (eletricidade, aquecimento e refrigeração)	Instalações de geração de eletricidade, como usina de biomassa	●	(i) As emissões de eletricidade gerada devem ser inferiores a 100gCO <sub>2</sub> /kWh	
		Instalações de aquecimento	●	E	
		Instalações de refrigeração	●	(ii) O biocombustível deve ser obtido de uma matéria-prima sustentável (a única matéria-prima de madeira permitida é a de madeira residual)	
		Instalações combinadas de aquecimento e energia	●	(ii) As emissões de biomassa ou biocombustível usadas devem ser 80% menores do que a linha de base do combustível fóssil, e a eficiência energética alcançada deve ser de pelo menos 80%	
			●	E	
		(ii) O biocombustível deve ser obtido de uma matéria-prima sustentável (a única matéria-prima de madeira permitida é a de madeira residual)			
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura totalmente dedicadas ao desenvolvimento de bioenergia	●		
		Armazenamento dedicado, distribuição e instalação, atacado e varejo	●		
		Instalações de mistura	●		
	Infraestrutura	Infraestrutura de transmissão dedicada	●		
		Infraestrutura de suporte dedicada	●		

# Energia

## Produção de eletricidade e aquecimento

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>HIDRELÉTRICA</b> 	Instalações de geração	A fio d'água	●	Em operação antes de 2020: densidade de potência > 5W/m <sup>2</sup> ; ou intensidade de emissões pela eletricidade gerada < 100gCO <sub>2</sub> e/kWh. Início de operação em 2020 ou depois: densidade de potência > 10W/m <sup>2</sup> ; ou intensidade de emissões < 50g CO <sub>2</sub> e/kWh  E  Deve-se realizar uma avaliação, com base em diretrizes de boas práticas reconhecidas, dos riscos ambientais e sociais, e incorporar medidas para lidar com os riscos  Apenas para armazenamento bombeado: a instalação não será carregada com energia com alta concentração de carbono, OU a instalação contribui para uma rede com pelo menos 20% de participação de renováveis intermitentes	●
		Represamento	●		●
		Armazenamento bombeado	●		●
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura totalmente dedicadas ao desenvolvimento de energia hidrelétrica, como turbinas hidrelétricas e componentes	●		●
		Armazenamento dedicado, distribuição e instalação, atacado e varejo	●		●
	Infraestrutura	Infraestrutura de transmissão dedicada	●		●
		Infraestrutura de apoio dedicada	●		●
<b>RENOVÁVEIS MARINHAS</b> 	Instalações de geração (eletricidade, aquecimento e refrigeração)	Parques eólicos offshore	●	A reserva de combustível fóssil só pode ser utilizada para a reinicialização e monitoramento, em medidas de operação ou resiliência no caso de falta de energia no sistema	●
		Parques solares offshore	●		●
		Instalações de geração de energia maremotriz e ondomotriz	●		●
		Outras instalações de geração de eletricidade marítima usando térmicas oceânicas, salinidade oceânica, gradientes oceânicos, etc	●		●
		Instalações de aquecimento ou resfriamento que usam térmicas oceânicas	●	Deve atingir uma redução de 80% em gCO <sub>2</sub> e/kWh em comparação com a alternativa de combustível fóssil	●
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura totalmente dedicadas ao desenvolvimento de energia renovável marinha, como turbinas eólicas e plataformas, turbinas de eixo vertical e horizontal, geradores de fluxo interno, etc	●		●
		Armazenamento dedicado, distribuição e instalação, atacado e varejo	●		●

# Energia

## Produção de eletricidade e aquecimento

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>RENOVÁVEIS MARINHAS</b>	Infraestrutura	Infraestrutura de transmissão dedicada	●		
		Instalações de apoio dedicadas, como terminais e transformadores de transmissão, conexões de rede, instalações dedicadas para o apoio de embarcações, armazenamento de equipamentos e montagem onshore	●		
<b>COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS</b>	Instalações de geração	Energia de carvão mineral ou petróleo sem captura e armazenamento de carbono (CCS)	●		
		Carvão mineral ou petróleo com captura e armazenamento de carbono (CCS)	●	CCS deve capturar 100% das emissões de GEE	
		Cogeração de calor e eletricidade (CHP) alimentada por carvão mineral ou petróleo	●		
		Recuperação de calor residual do carvão mineral ou pela geração de eletricidade alimentada por petróleo	●		
		Eletricidade gerada por gás sem captura e armazenamento de carbono (CCS)	●		
		Eletricidade gerada por gás com captura e armazenamento de carbono (CCS)	●		
		Cogeração de calor e eletricidade (CHP) alimentada por gás	●		
		Recuperação de calor residual da geração de energia a gás	●		
	Mineração e extração	Mineração de carvão mineral ou extração, refino, processamento ou produção de petróleo e infraestrutura de cadeia logística associada	●		
Extração, refino, processamento ou produção de gás e infraestrutura de cadeia logística associada		●			
<b>NUCLEAR</b>	Instalações de geração	Usinas de energia	●		
		Infraestrutura de suporte dedicada	●		
	Instalações de mineração	Mineração de urânio	●		
<b>OUTROS</b>	Instalações de geração (aquecimento)	Bombas de calor que usam gradientes do solo ou do ar	●		
	Usinas avançadas de combustível alternativo	Usinas de combustível alternativa	●		
		Infraestrutura de apoio	●		

# Energia

## Transmissão, distribuição e armazenamentonamento

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO</b> 	Infraestrutura	Construção, modernização ou operação de <ul style="list-style-type: none"> <li>Linhas aéreas (condutoras e isoladas) e postes</li> <li>Transformadores, reatores ou subestações</li> <li>Cabeamento enterrado</li> <li>Disjuntores e painéis de comutação</li> <li>Subestações, edificações, cercas e barramentos</li> <li>Fusíveis, disjuntores, chaves seccionadoras, reatores, capacitores, transformadores, tensão, reguladores e quadros de distribuição</li> </ul>	●	a.É uma conexão dedicada a uma usina de produção de energia elegível a um dos Critérios Setoriais do Climate Bonds Standard (por exemplo, Solar) b.É uma conexão dedicada a uma usina de produção de energia operando abaixo do limite para energia de baixo carbono (100g CO <sub>2</sub> /kWh) c.A infraestrutura está localizada em um sistema com fator de rede igual ou inferior a 100g CO <sub>2</sub> /kWh d.A infraestrutura faz parte de um sistema no qual pelo menos 67% de sua capacidade de geração adicionada nos últimos 5 anos fica abaixo do limite para energia de baixo carbono	
		Interconectores entre sistemas de transmissão	●	Um dos dois sistemas apresenta uma trajetória de descarbonização de de acordo com os itens 'c' e 'd' acima.	
		Instalação de transformadores de T&D	●	Corresponder ou cumprir os requisitos Tier 2 (2021) do Regulamento da UE 548/2014 sobre requisitos ecológicos para transformadores de pequena, média e alta potência, e; para transformadores de potência média com tensão mais alta para equipamentos não superiores a 36 kV, cumprir com os requisitos do nível AAA0 sobre perdas sem carga estabelecidos na norma EN 50588-1 ou equivalente.	
		Equipamentos e infraestrutura cujo principal objetivo é aumentar a utilização e geração de eletricidade renovável	●		
		Equipamentos para aumentar a controlabilidade e observabilidade do sistema elétrico e permitir o desenvolvimento e integração de fontes de energia renováveis. Isso inclui:	●		
		Sensores e ferramentas de medição (incluindo sensores meteorológicos para previsão da produção de energia renovável)	●		



# Energia

## Transmissão, distribuição e armazenamento

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
		Comunicação e controle (incluindo software avançado e salas de controle, automação de subestações ou alimentadores, e recursos de controle de tensão a fim de adaptar uma alimentação renovável mais descentralizada)	●		
		Equipamento para levar informações aos usuários para atuar remotamente no consumo	●		
		Equipamento para permitir a troca de eletricidade renovável entre usuários	●		
<b>ARMAZENAMENTO</b>	Infraestrutura	Baterias, capacitores, armazenamento de ar comprimido e volantes de inércia	●	a. É uma conexão dedicada a uma usina de produção de energia elegível a um dos Critérios Setoriais do Climate Bonds Standard (por exemplo, Solar) b. É uma conexão dedicada a uma usina de produção de energia operando abaixo do limite para energia de baixo carbono (100g CO <sub>2</sub> /kWh) c. A infraestrutura está localizada em um sistema com fator de rede igual ou inferior a 100g CO <sub>2</sub> /kWh d. A infraestrutura faz parte de um sistema no qual pelo menos 67% de sua capacidade de geração adicionada nos últimos 5 anos fica abaixo do limite para energia de baixo carbono	
		Instalações de armazenamento de energia em grande escala			
		Instalações de manufatura dedicadas a qualquer um dos itens acima	●		

# Transporte


## Infraestrutura de passageiros, carga e suporte

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>TRANSPORTE PRIVADO DE PASSAGEIROS</b> 	Veículos	Veículos elétricos de passageiros e carga	●		✔
		Veículos de passageiros e carga movidos a hidrogênio	●		✔
		Outros veículos de passageiros, por exemplo, veículos híbridos	●	O veículo atende ao limite universal de gCO <sub>2</sub> /p-km (passageiro por quilômetro)	✔
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura dedicadas a veículos e componentes-chave, como baterias, usados em veículos elegíveis	●		✔
	Infraestrutura	Infraestrutura dedicada de carregamento e combustível alternativo (quando separada de postos e garagens de abastecimento de combustíveis fósseis)	●		✔
		Novas estradas, pontes rodoviárias, melhorias rodoviárias, estacionamentos, postos de abastecimento de combustível fóssil, etc	●		
<b>TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS</b> 	Trens	Material rodante e veículos para transporte público eletrificado, como ferrovias eletrificadas, bondes, trólebus e teleféricos	●		✔
		Veículos ou material rodante híbrido ou movido a combustível fóssil	●	O sistema de transporte de passageiros atende ao limite universal de gCO <sub>2</sub> /p-km (passageiro por quilômetro)	✔
		Veículos movidos a biocombustíveis	●		
	Ônibus	Ônibus sem emissões diretas (elétricos ou hidrogênio)	●		✔
		Combustível fóssil ou veículos híbridos	●	O veículo atende ao limite universal de gCO <sub>2</sub> /p-km (passageiro por quilômetro)	✔
		Veículos movidos a biocombustíveis	●		
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura dedicadas a material rodante, ônibus ou componentes-chave, como baterias, usados em veículos elegíveis	●		✔
	Infraestrutura	Infraestrutura dedicada para transporte público eletrificado	●		✔
		Produto dedicado ou infraestrutura de apoio para combustíveis fósseis ou veículos híbridos ou material rodante	●	Elegível se o modal de transporte apoiado for elegível de acordo com um dos itens acima	✔
		Infraestrutura dedicada de carregamento e combustível alternativo (quando separada de postos e garagens de abastecimento de combustíveis fósseis)	●		✔
Automóveis de passageiros e veículos comerciais	Veículos movidos a biocombustíveis	●			



# Transporte

## Infraestrutura de passageiros, carga e suporte

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável	
<b>TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS</b>	Infraestrutura	Infraestrutura pública para caminhada e ciclismo, e programas de ciclismo	●		●	
		Sistemas de ônibus de trânsito rápido	●		●	
<b>TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS</b>	Caminhões e carretas	Veículos sem emissões diretas (elétricos ou hidrogênio)	●		●	
		Todos os outros tipos de caminhões e carretas (por exemplo, caminhões movidos a biocombustível ou híbridos)	●			
<b>FERROVIA DE CARGA</b> 	Trens	Material rodante para transporte ferroviário de carga eletrificado	●	O frete de combustível fóssil não deve ser superior a 25% do frete transportado (em toneladas/km)	●	
		Material rodante para transporte ferroviário de carga não-eletrificado	●	(i) O frete de combustível fóssil não deve ser superior a 25% da carga transportada (em toneladas/km)  (ii) O transporte atende ao limite universal de gCO2/t-km (toneladas por quilômetro)	●	
	Infraestrutura	Toda infraestrutura para transporte ferroviário de carga eletrificado	●		●	
		Toda infraestrutura para transporte ferroviário de carga não-eletrificado	●	Elegível se a ferrovia associada for elegível	●	
<b>TRANSVERSAL</b>		TICs que melhoram a utilização de ativos, fluxo e transferência modal, independentemente do modal de transporte (informações de transporte público, programas de compartilhamento de carros, cartões inteligentes, sistemas de cobrança rodoviária, etc.)	●	Deve entregar uma mitigação substancial das emissões de GEE por passageiro/km ou tonelada/km	●	
		Instalações de frete intermodais	●		●	
		Terminais para melhorar os tempos de viagem	●		●	
		Logística de frete inteligente	●		●	
		Centros logísticos multimodais	●		●	
		Integração de transporte e planejamento de desenvolvimento urbano	●		●	
<b>AVIAÇÃO</b>	Aeronave	Aeronave de passageiros	●	Uso de combustível de baixo teor de GEE (por exemplo, solar, elétrico, alta % de biocombustível), proporcionando redução substancial em gCO2e/passageiro ou tonelada/km		
		Aeronave de carga	●			
	Infraestrutura	Manufatura dedicada de infraestrutura de passageiros, carga e suporte	●			
		Infraestrutura de apoio	●			●
		Edificações de apoio	●		Veja Edificações (pg.11)	

# Transporte

## Infraestrutura de passageiros, carga e suporte

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>TRANSPORTE POR VIAS NAVEGÁVEIS</b> 	Embarcações	Navios de carga	●	Uso de combustível de baixo teor de GEE (por exemplo, hidrogênio, amônia, eletricidade, alta % de biocombustível), proporcionando redução substancial em gCO2e/tonelada/km	●
		Embarcações com zero emissões	●	Uso de combustível de baixo teor de GEE (por exemplo, hidrogênio, amônia, eletricidade, alta % de biocombustível), proporcionando redução substancial em gCO2e/passageiro/km	●
		Embarcações de passageiros, por exemplo, navios de cruzeiro ou balsas	●	Uso de combustível de baixo teor de GEE (por exemplo, hidrogênio, amônia, eletricidade, alta % de biocombustível), proporcionando redução substancial em gCO2e/passageiro/km	●
		Navios petroleiros ou outras embarcações que transportem exclusivamente carvão ou petróleo.	●		
	Infraestrutura	Infraestrutura de apoio, por exemplo, portos ou de manufatura	●		●
<b>VEÍCULOS DIVERSOS</b>	Veículos	Veículos diversos com emissões diretas zero, como veículos de coleta de lixo ou veículos de construção	●		●
	Instalações da cadeia logística	Instalações de manufatura dedicadas a veículos e componentes-chave, como baterias, usados em veículos elétricos	●		●
	Infraestrutura	Infraestrutura dedicada de carregamento e combustível alternativo (quando separada de postos de abastecimento de combustíveis fósseis e garagens)	●		●

# Água

## Tratamento de águas residuais e gestão de abastecimento


	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>INFRAESTRUTURA HÍDRICA</b> 	Monitoramento da água	Redes inteligentes, sistemas de alerta precoce para tempestades, secas, enchentes ou rompimento de barragens, processos de monitoramento da qualidade ou quantidade da água	●		✓
	Armazenamento de água	Sistemas de captação de água da chuva, sistemas de gestão de águas pluviais, sistemas de distribuição de água, bacias de infiltração, armazenamento de aquífero, sistemas de recarga de água subterrânea, sistemas de esgoto, bombas, represas de areia	●	Não são esperadas emissões líquidas de GEE, e o emissor divulga a justificativa para esta decisão com documentação de apoio  OU	✓
	Tratamento de água	Tratamento de água potável, sistemas de reciclagem de água, instalações de tratamento de águas residuais, instalações de tratamento de esterco e lama Sistema de retenção ecológica, mecanismos atuais de redução de força	●	São esperadas emissões líquidas negativas de GEE, e o emissor estimou e apresentou o impacto de mitigação de GEE, que será entregue ao longo da vida operacional do projeto ou ativo	✓
	Distribuição de água	Sistemas de captação de água da chuva, sistemas de canais alimentados por gravidade, canais bombeados ou sistemas de distribuição de água, sistemas de terraceamento, gotejamento, sistemas de inundação e de irrigação por pivô	●		✓
	Dessalinização de água	Usinas de dessalinização de água do mar e usinas de dessalinização de água salobra	●	A intensidade média de carbono da energia usada para alimentar a usina deve ser igual ou inferior a 100g CO <sub>2</sub> /kWh durante o resto da vida útil do ativo	✓
	Defesas contra enchentes	Barreiras anti-inundação, estações de bombeamento, diques, comportas	●		✓
	Soluções baseadas na natureza	Armazenamento de água de ecossistemas aquáticos, armazenamento de aquífero, escoamento de neve, sistemas de recarga de água subterrânea, áreas ripárias e úmidas	●	Não são esperadas emissões líquidas de GEE, e o emissor divulga a justificativa para esta decisão com documentação de apoio	✓
		Defesas contra enchentes por retenção ecológica, restauração de áreas ripárias e úmidas, realocação de ativos	●	OU	✓
		Defesas contra a seca por armazenamento de aquífero, gestão de zona de recarga, gestão de zonas úmidas	●	São esperadas emissões líquidas negativas de GEE, e o emissor estimou e apresentou o impacto de mitigação de GEE, que será entregue ao longo da vida operacional do projeto ou ativo	✓
		Tratamento de água por sistemas de filtração natural, gestão florestal e de incêndio	●		✓
Gestão de águas pluviais por superfícies permeáveis, sistemas de controle de erosão, sistemas de evapotranspiração		●		✓	
Produtos	Tecnologias de economia de água	●			

# Edificações

## Eficiência comercial, residencial e energética



	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>EDIFICAÇÕES</b> 	Edificações comerciais	Incluindo escritórios, hotéis, edificações de varejo, edificações públicas, edificações educacionais, edificações de saúde, etc	●	Uma pegada de emissões dentro dos top 15% edifícios em desempenho de emissões do mercado local	●
	Edificações residenciais	Residências particulares	●		OU Uma redução substancial em gCO2/m2 devido à modernização ou retrofit
		Edificações residenciais multifamiliares	●	●	
	Outros tipos de edificações	Centros de dados	●	Ver TIC (pág.16)	●
		Estações e edificações relacionadas a transporte elegível	●	Ver Transporte (pág.7)	●
		Edificações industriais	●	Ver Indústria (pág.14)	●
<b>PRODUTOS E SISTEMAS PARA A EFICIÊNCIA DE EDIFICAÇÕES</b>	Eficiência energética	Instalações dedicadas à manufatura de componentes de eficiência energética Ver Indústria (pág.14)	●	Ver Indústria (pág.14)	●
	Materiais de construção de baixo carbono	Materiais de construção alternativos e de baixo carbono, como alternativas para cimento e concreto	●		●

## Desenvolvimento urbano

<b>AMBIENTE CONSTRUÍDO</b>	Áreas urbanas ou semiurbanas	Como obras na vizinhança, atualizações e retrofits, como iluminação pública	●	O ambiente construído ou programa específico deve melhorar seu desempenho de emissões (gCO2 m2) substancialmente	●
<b>PLANEJAMENTO URBANO</b> 	Infraestrutura	Aquecimento urbano para aplicações residenciais e comerciais	●	Alimentado principalmente por energia renovável	●
		Construção, manutenção ou atualização de túneis utilitários para cabos ou dutos	●	Melhorias significativas na eficiência de recursos e energia	●
	Outros	Políticas e regulamentos urbanos direcionados à mitigação das mudanças climáticas, por exemplo, áreas livres de carros	●	Impacto significativo nas emissões urbanas	●


# Uso da terra e recursos marinhos

## Agricultura, pecuária, aquicultura e pescados

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>AGRICULTURA (INCLUINDO SISTEMAS PRODUTIVOS DE USO MISTO)</b> 	Produção agrícola e pecuária	Terras agrícolas para a produção de culturas, sistemas agroflorestais e silvipastorais, terras usadas para pecuária e intervenções que melhorem condições de adaptação e resiliência.	●	Demonstração de sequestro de carbono significativo, redução de emissões ou compatibilidade com metas de 'agricultura de baixo carbono' E/OU atividades de adaptação e resiliência	●
		Pecuária	●		●
		Produção agrícola em turfeiras	●		
	Infraestrutura	Máquinas e equipamentos para gerenciar e cultivar terras ou pecuária elegíveis	●	Elegível se a produção agrícola estiver em conformidade com o disposto acima	●
		Gestão associada, sistemas de informação e outras tecnologias	●		●
		Sistemas de irrigação por gotejamento, inundação e pivô	●		Ver <i>Água</i> (pág.10)
<b>SILVICULTURA COMERCIAL</b> 	Florestas e produção de madeira	Plantações e florestas naturais	●	Nenhuma conversão da paisagem natural e bom gerenciamento da saúde da floresta	●
		Produção de madeira em turfeiras	●		
	Infraestrutura	Máquinas e equipamentos para gerenciar e cultivar terras florestais elegíveis	●	Elegível se a produção florestal e de madeira estiver em conformidade com o disposto acima	●
		Gestão associada, sistemas de informação e outras tecnologias	●		●
	Papel e Celulose	Instalações de produção que incorporam o processo eficiente de produção da celulose, biorrefinarias, uso de reciclados	●		●
<b>PROTEÇÃO E RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS NATURAIS</b>	Terra	Remediação e limpeza de terras	●	O habitat é adequado para o local e é mantido em boas condições sanitárias	●
		Terrenos de ecossistemas naturais (gerenciados e não gerenciados)	●		●
	Infraestrutura	Máquinas e equipamentos para gerenciar ecossistemas elegíveis	●	Elegível se o terreno relacionado estiver em conformidade com o disposto acima	●
		Sistemas de gestão associada e de informações, e outras tecnologias	●		●





# Uso da terra e recursos marinhos

## Agricultura, pecuária, aquicultura e pescados

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>PESCA E AQUICULTURA</b> 	Pesca	Pesca selvagem e peixes de viveiro	●	Devem possuir certificação de gestão sustentável	
	Infraestrutura	Máquinas e equipamentos para a gestão e colheita da pesca, como também em viveiros de peixe, por exemplo, embarcações de pesca	●	Elegível se a operação de pesca ou aquicultura estiverem em conformidade com o disposto acima	
		Instalações de processamento e armazenamento de peixes onshore e offshore, conectadas a pesca e fazendas de peixes elegíveis	●		
		Gestão associada, sistemas de informação e outras tecnologias	●		
<b>GESTÃO DE ATIVOS DA CADEIA LOGÍSTICA</b>	Cadeia logística	Sistemas de abastecimento de insumos para a produção, distribuição e acesso a sementes	●	A instalação é gerida de forma sustentável e certificada como tal	
		Instalações de processamento primário e de armazenamento de produtos agrícolas elegíveis	●	Elegível se o produto agrícola estiver em conformidade com Critérios relevantes	
		Instalações de processamento primário e de armazenamento de produtos de silvicultura elegíveis	●	Elegível se o produto da silvicultura estiver em conformidade com Critérios relevantes	
		Instalações de processamento primário e armazenamento de atividades de pesca e aquicultura elegíveis	●	Elegível se o produto de pesca estiver em conformidade com Critérios relevantes	



# Indústria

## Processos industriais e intensivos em energia

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicadores de seleção	Certificável
<b>CIMENTO</b> 	Instalações de produção de cimento	Instalações de produção, incorporando processos secos, teor reduzido de clínquer	●		●
<b>AÇO</b> 	Instalações de produção de aço e ferro	Instalações e equipamentos de extração, incorporando forno elétrico a arco, redução de fundição, processos de fundição eficientes	●		●
<b>QUÍMICOS DE BASE</b> 	Produção de compostos químicos de base	Instalações de produção que incorporam matérias-primas com baixo teor de carbono e processos mais eficientes	●		●
	Outras instalações de produção primária	Vários	●		
<b>PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL</b>	Instalações de produção de biocombustíveis	Ver Bioenergia (pg.3)	●	Ver Bioenergia (pg.3)	●
	Instalações de produção de combustível de hidrogênio		●		●
<b>LIMPEZA</b>	Depurador de carbono	Instalações e produtos para limpeza, como tratamento de gases de exaustão de usinas industriais	●		
		Produtos dedicados à limpeza ou eficiência de energia de combustível fóssil	●		
	Captura e Armazenamento de Carbono (CCS)	Instalações e produtos dedicados a CCS	●	CCS tem a capacidade de capturar 100% das emissões de GEE	
<b>OUTRAS INDÚSTRIAS E MANUFATURA</b>	Processamento secundário e manufatura	Vários	●		
<b>CADEIA DE SUPRIMENTOS</b> 	Instalações de manufatura	Instalações dedicadas à manufatura de componentes-chave para instalações elegíveis	●	Elegível se dedicado a um tipo de ativo elegível, por exemplo, painel solar ou fabricação de turbina eólica	
		Instalações dedicadas à manufatura de aparelhos e equipamentos com eficiência energética, por exemplo, geladeiras, fogões, etc	●	Classificação de eficiência energética entre os melhores desempenhos do mercado	
	Outra cadeia logística	Instalações dedicadas ao armazenamento, distribuição ou varejo de produtos industriais ou manufaturados elegíveis	●	Elegível se dedicado a um tipo de ativo elegível, por exemplo, toda a cadeia de suprimento de trilhos elétricos	

# Controle de resíduos e poluição


## Reciclagem, reutilização e outras formas de gestão de resíduos

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Critérios de elegibilidade	Certificável
<b>PREPARAÇÃO</b> 	Instalações para coleta, classificação e recuperação de materiais	Instalações e ativos com altas taxas de recuperação de material reutilizável ou reciclável	●	Fabricado com materiais 100% reciclados e recicláveis. Apoiar a segregação de resíduos na origem	
		Coleta de resíduos a caminho do aterro	●	Os veículos de coleta devem atender aos Critérios de Transporte	
<b>ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS</b>	Instalações de armazenamento de resíduos	Instalações de armazenamento (incluindo em grandes quantidades, como em tanques)	●	Dedicado a ativos de processamento de resíduos elegíveis a jusante (downstream). Esses ativos a jusante não precisam ser certificados, mas precisam atender aos critérios para esse tipo de ativo. Todos os resíduos armazenados devem ser transferidos para esses ativos	
		Veículos de coleta	●	Devem atender aos Critérios de Transporte	
<b>REUSO</b>	Instalações para a reutilização de materiais	Instalações de remodelação ou reparo de produtos, ou de componentes de limpeza, ou produtos para a reutilização em sua função original	●	Os produtos são colocados de volta em seu uso original, sem qualquer pré-processamento adicional necessário. Para REEE, o produto é coberto por um programa de rotulagem ecológica e apenas os produtos que atendem às três categorias de uso de energia mais baixas são elegíveis	
<b>RECICLAGEM</b>	Instalações para a reciclagem de materiais	Instalações para reciclagem de metais, plásticos, vidro (exceto agregados) e papel	●	As matérias-primas secundárias (como aço, alumínio, vidro, plásticos) deixam de ser resíduos e são vendidas para serem utilizadas como matérias-primas secundárias	
<b>INSTALAÇÕES DE TRATAMENTO BIOLÓGICO</b>	Instalações de digestão anaeróbica	Instalações para a produção de biogás a partir de resíduos verdes	●	Emissões totais de metano $\leq 1285g CH_4$ /tonelada de entrada de resíduos. Os resíduos lenhosos devem ser separados antes ou depois do processamento, e enviados para uma usina elegível de geração de energia a partir de resíduos ou de compostagem. O monitoramento, a amostragem e o controle são realizados de acordo com a orientação PAS110. Os produtos sólidos e líquidos não são depositados em aterro, e substituem os materiais não residuais no mercado	
	Instalações de compostagem	Instalações para a produção de compostagem a partir de lixo residual	●	Zero emissões de metano mensuráveis. O monitoramento, a amostragem e o controle são realizados de acordo com a orientação PAS100. O produto resultante não é depositado em aterro e substitui o material não residual no mercado	
<b>RESÍDUOS PARA A GERAÇÃO DE ENERGIA</b>	Usinas de resíduos para a geração de energia (por exemplo, incineração, gaseificação, pirólise e plasma)	Instalações para tratamento de resíduos sólidos com produção de eletricidade ou aquecimento como subproduto	●	Apenas instalações fora da UE são potencialmente elegíveis. Eficiência da usina $\geq 25\%$ ; E recuperação da cinza inferior; E $\geq 90\%$ de recuperação de metal das cinzas; E ao longo da vida útil da usina, a intensidade média de carbono da eletricidade e/ou aquecimento $\leq$ a margem de gestão de resíduos; E a capacidade da usina de não exceder o lixo residual calculado, em qualquer momento de sua vida útil	
<b>ATERRO SANITÁRIO</b>	Aterro com captura de gás	Projetos para adicionar a captura de gás às instalações existentes de aterro sanitário	●	Biogás de instalações de aterro sanitário fechadas. Captura de gás $\geq 75\%$ ; E o gás utilizado para gerar eletricidade e insumo para a rede de gás natural, ou utilizado como combustível veicular; E o aterro não aceita mais resíduos (com exceção de materiais de restauração)	
	Aterro sem captura de gás		●		



# Controle de resíduos e poluição

## Reciclagem, reutilização e outras formas de gestão de resíduos

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Crítérios de elegibilidade	Certificável
<b>GESTÃO DE RESÍDUOS RADIOATIVOS</b>	Tratamento de resíduos nucleares		●		
	Descarte de resíduo nuclear		●		
<b>ÁGUAS RESIDUAIS</b>	Tratamento de água		●	Ver Água (pág.10)	

# Tecnologia da Informação e Comunicação

## Redes, gerenciamento e ferramentas de comunicação

	Tipo de ativo	Especificidades do ativo	Conformidade com 2 graus	Indicador compatível com o clima	Certificável
<b>REDES DE BANDA LARGA</b>	Redes de banda larga	Redes de fibra óptica e cabo	●		
	Infraestrutura de apoio	Como pontos de troca de internet	●		
<b>SOLUÇÕES DE TI</b>	Conectividade	Software e serviço de teleconferência e telecomunicação	●		
	Hubs de dados	Incluindo centros de armazenamento de dados	●		
	Infraestrutura de apoio	Como hardware e a manufatura de hardware	●		
<b>GESTÃO DE ENERGIA</b>	Infraestrutura, software e hardware para gestão remota de energia	Soluções remotas para a gestão de energia de aparelhos, e balanceamento de carga de energias renováveis	●		
	Gestão de energia in situ	Incluindo sistemas automáticos de troca, monitoramento de energia e dados	●		

### Revisões e atualizações a Taxonomia da Climate Bonds

A Taxonomia da Climate Bonds é um documento de trabalho. Ela será revisada e atualizada periodicamente à medida que desenvolvimentos sejam incorporados aos Critérios Setoriais das Normas da Climate Bonds e às políticas internacionais de títulos verdes. Ela também será revisada quando as trajetórias de baixo carbono de importantes instituições de pesquisa forem divulgadas e atualizadas.

A Climate Bonds Initiative tem um papel ativo no desenvolvimento de uma política internacional de títulos verdes, e se mantém atualizada com a ciência climática mais recente, como também com as trajetórias de desenvolvimento de baixo carbono, por meio de seus Grupos de Trabalho Técnico, e por meio de pesquisa e engajamento externos.

As atualizações serão anunciadas no Blog da Climate Bonds.

Climate Bonds Initiative © Setembro de 2021 [www.climatebonds.net](http://www.climatebonds.net)

**Reservas:** As informações contidas neste documento não constituem, de nenhuma forma, conselho de investimento, e a Climate Bonds Initiative não é um conselheiro de investimentos. Qualquer referência a organizações financeiras, instrumentos de dívida ou produtos de investimento é feita apenas para fins informativos. Links para sites externos são apenas para fins informativos. A Climate Bonds Initiative não se responsabiliza pelo conteúdo de sites externos. A Climate Bonds Initiative não endossa, recomenda ou oferece orientação sobre os méritos, financeiros ou de outro tipo, de quaisquer instrumentos de dívida ou produtos de investimento, e nenhuma informação contida neste documento deverá ser tomada como tal. Ademais, nenhuma informação contida neste documento deverá ser usada para embasar qualquer decisão de investimento. A Certificação sob as Normas da Climate Bonds reflete apenas os atributos climáticos do uso dos recursos do instrumento de dívida designado. Ela não reflete a fiabilidade creditícia do instrumento de dívida designado, nem sua conformidade com leis nacionais ou internacionais. A decisão de investir em qualquer instrumento é exclusivamente sua. A Climate Bonds Initiative não aceita nenhuma responsabilidade, de qualquer tipo, por qualquer investimento feito por um indivíduo ou organização, nem por qualquer investimento feito por terceiros em nome de um indivíduo ou organização, baseado total ou parcialmente em qualquer informação contida neste documento público, ou em qualquer outro documento divulgado pela Climate Bonds Initiative.