

TÍTULOS DE DÍVIDA E MUDANÇA CLIMÁTICA:

ANÁLISE DO MERCADO EM 2016



Climate Bonds INITIATIVE

HSBC 

 **SITAWI**
FINANÇAS do BEM

Produzido pela Climate Bonds Initiative

Comissionado pelo HSBC

Traduzido pela SITAWI

Um universo de \$694 bilhões em títulos climáticos

Nossa pesquisa estima que há um saldo de \$694 bilhões em títulos climáticos globalmente, um aumento de \$96 bilhões em comparação ao relatório do ano passado.

Este é nosso quinto relatório anual de Análise de Mercado. Comissionado pelo HSBC, o relatório identifica e quantifica títulos de dívida que estão sendo usados para financiar infraestrutura de baixo carbono e resistentes à mudança climática. Isso inclui títulos verdes rotulados, para os quais o uso dos recursos é definido e atestado como verde, assim como o universo maior de títulos que financiam ativos benéficos ao clima, mas que não detêm o rótulo verde. Juntos, esses títulos compõem o universo de títulos 'climáticos'.

Os \$694 bilhões são compostos por aproximadamente 3.590 títulos de 780 emissores entre os nossos temas climáticos: Transporte, Energia, Infraestrutura e Indústria, Água, Resíduo e Poluição e Agricultura e Floresta. Isso inclui \$118 bilhões de títulos verdes rotulados.

O crescimento de \$96 bilhões no saldo de títulos climáticos no ano passado é explicado por:

- \$94 bilhões de novos títulos de emissores existentes;
- Mais: \$85 bilhões de novos emissores;
- Menos: \$83 bilhões de títulos vencidos ou emissores que não mais cumprem o critério de elegibilidade;

Método

Para encontrar títulos não rotulados, analisamos o banco de dados da Bloomberg sobre emissores para identificar aqueles com mais de 95% de receita derivada de ativos benéficos ao clima; de modo que todos os nossos emissores não rotulados são companhias dedicadas (*pure plays*). Incluímos todos os títulos desses emissores que foram emitidos após 1º de janeiro de 2005, ano da ratificação do Protocolo de Quioto, e antes de 31 de maio de 2016.

Nosso critério de triagem é baseado no trabalho realizado pelo Climate Bonds Standard. A triagem nem sempre é capaz de aplicar integralmente tais Critérios devido ao nível de desagregação insuficiente da informação disponível.

Os Critérios do Climate Standards Board estão em expansão contínua, de modo a incluir novos setores, e são adaptados de acordo com novas evidências. Essa evolução significa que alguns emissores são eliminados e, outros, entram no banco de dados. Também atualizamos nosso processo de pesquisa para aprimorar os dados do universo climático.

O que há de novo?

Este ano conduzimos pesquisas mais aprofundadas em três áreas:

- 1. Mercado de títulos municipais dos Estados Unidos:** analisamos os prospectos de 1.000 títulos nos últimos dois anos para catalogar títulos climáticos nesse mercado (página 16).
- 2. Mercado chinês de títulos verdes não rotulados:** comparamos nossos dados com o banco de dados público da China Energy Conservation & Environmental Protection (CECEP) e da China Central Depository & Clearing Co. Ltda (CCDC) (página 17).
- 3. Concessionárias de distribuição de água:** analisamos quais títulos desses emissores atendem aos critérios da Climate Bonds Water Criteria (página 10).

\$694 bilhões são o início - rótulos são a chave para o crescimento

Enquanto os \$694 bilhões representam uma foto positiva do atual investimento climático no mercado de títulos, ainda não demonstram todo o potencial de crescimento dos títulos verdes rotulados. Estes são emitidos principalmente por companhias que não são 100% dedicadas a ativos verdes (*non pure plays*), enquanto 83% do universo de títulos climáticos não rotulados é formado apenas por companhias dedicadas (*pure plays*). Dessa forma, a rotulação de títulos verdes é essencial para levar investimentos de renda fixa na direção de soluções para a mudança climática.

Investidores institucionais têm papel crucial

Na Conferência das Partes (COP-21, 2015), em Paris, 188 nações apresentaram seus planos para manter o aumento da temperatura global abaixo de 2 graus Celsius neste século.

Esses planos irão demandar uma combinação de capital dos setores privado e público - especialmente dos \$100 trilhões detidos pelos investidores institucionais. Felizmente, na mesma COP, investidores institucionais representando \$11,2 trilhões se comprometeram a trabalhar no crescimento do mercado de títulos verdes³; e a indústria de seguros reiterou seu compromisso de elevar em dez vezes seus investimentos climáticos até 2020. A Autoridade de Regulação Prudencial do Banco da Inglaterra também recomendou títulos verdes como uma oportunidade de investimentos climáticos para seguradoras no Reino Unido⁴. Por fim, há um interesse crescente em investimentos climáticos por parte dos signatários do PRI - Princípios para o Investimento Responsável (1.525 até o momento, com \$60 trilhões sob gestão) e por outros grupos de investidores.

ÍNDICE:

Universo climático	4
Títulos Verdes Rotulados	6
Transporte	8
Energia	9
Água	10
Edificações e Indústria	11
Resíduos e Poluição	12
Multissetorial	12
Agricultura e Florestas	13
Temas futuros	13
Análise regional	14
Brasil em foco	16
Mercado municipal dos EUA	20
China	21
Olhando adiante	22

Oportunidade climática

Ainda que o universo de \$694 bilhões seja animador, o montante é pequeno em relação ao necessário para a manutenção do cenário de 2 graus Celsius. De acordo com a Agência Internacional de Energia (AIE), o setor energético sozinho necessita de um investimento acumulado de \$53 trilhões até 2035, enquanto a New Climate Economy estima ser necessário um investimento de \$93 trilhões em toda a economia até 2030¹.

Contextualizando, o mercado global de títulos de dívida atinge aproximadamente \$90 trilhões². Portanto, o mercado de renda fixa é uma ferramenta essencial para o financiamento da transição para uma economia de baixo carbono. O crescente mercado de títulos verdes rotulados vai continuar sendo uma parte importante dessa transição, mas não representa a única ferramenta - existe uma extensa variedade de oportunidades de investimentos climáticos não rotulados, que são analisados neste relatório.

Notas:

- O total do universo de títulos climáticos inclui tanto títulos verdes rotulados quanto títulos não rotulados.
- \$ se refere à USD, salvo indicações contrárias.
- YTD = no acumulado do ano.

1. <http://2014.newclimateeconomy.report/finance/>
2. http://www.bis.org/pub/qtrpdf/r_qt1606_charts.pdf
3. http://www.climatebonds.net/files/files/Paris_Investor_Statement_9Dec15.pdf
4. <http://www.bankofengland.co.uk/pru/Documents/supervision/activities/pradefra0915.pdf>

Títulos verdes rotulados representam 17% do universo de títulos climáticos

\$118 bilhões
EM TÍTULOS VERDES ROTULADOS

\$576 bilhões

EM TÍTULOS CLIMÁTICOS NÃO ROTULADOS

Principais resultados

- O saldo de títulos climáticos totaliza \$694 bilhões globalmente.
- O saldo de títulos verdes rotulados representa \$118 bilhões globalmente (17% do total).
- Globalmente, existem \$576 bilhões de títulos não rotulados como verdes, mas com contribuições ao clima.
- Transporte de baixo carbono é o principal ativo, representando 67% do mercado.
- É um mercado de longo prazo: 70% dos títulos têm prazos de 10 anos ou mais.

Visão global do universo de títulos climáticos

O universo climático de \$694 bilhões é composto por seis temas que irão possibilitar a transição para uma economia de baixo carbono e resiliente às mudanças climáticas.

Transporte é o principal tema dentro do universo climático, representando 67% do total de títulos climáticos (mais na página 8). Energia é o segundo principal, correspondendo a 19% do total.

Água, Edificações e Indústria, Resíduos e Poluição, Agricultura e Florestas somados representam 6% do universo desses títulos.

O tema 'multissetorial', que representa 8% do total, é composto inteiramente por títulos verdes rotulados, que financiam uma gama de projetos e ativos entre os seis temas climáticos, de forma que não podem ser classificados conforme apenas um tema.

Ganhando escala

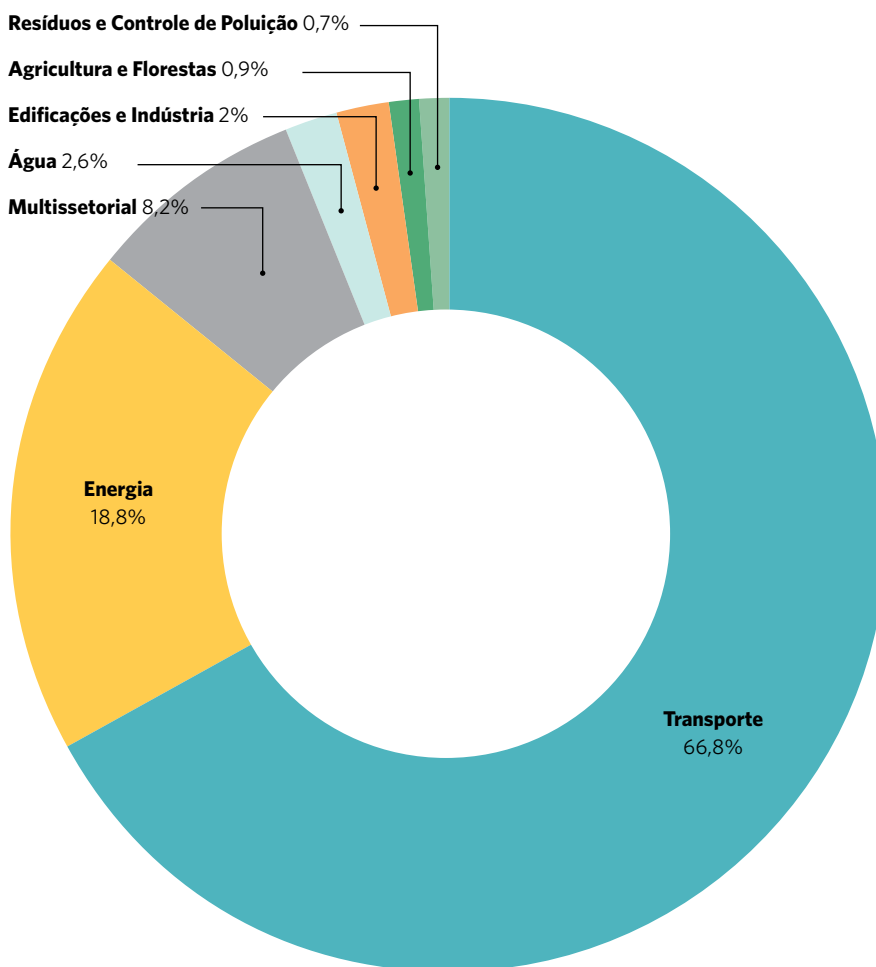
O títulos de dívida são essenciais para dar escala a investimentos em temas climáticos que possibilitem manter o mundo dentro do limite de 2 graus Celsius de aumento de temperatura. Títulos têm sido usados mais em alguns setores do que em outros. Essa diferença é explicada pela maturidade das tecnologias e a adequação dos ativos ao financiamento através da emissão de títulos. Ativos ferroviários, por exemplo, são financiados dessa forma há décadas (consequentemente, têm grande presença no nosso banco de dados), enquanto são relativamente poucos os títulos emitidos por companhias no setor de Agricultura e Florestas. Esperamos ver mais emissões no setor de Energia conforme as tecnologias de energia renovável maturam.

78% do universo climático tem grau de investimento

A categoria grau de investimento é representada por emissores com nota BBB- para cima. A nota com maior representatividade é o AA, que compõe 37% dos títulos climáticos globais e inclui grandes companhias ferroviárias, como a China Railway Corp, o UK's Network Rail e a estatal francesa SNCF. Já no mercado de títulos verdes rotulados (ver páginas 6 e 7), 43% dos emissores têm *rating* AAA.

Transporte contabiliza 70% do segmento de títulos com grau de investimento - pouco mais do que sua proporção no universo climático total. Energia representa 15% destes títulos, pouco menos do que sua proporção no universo

Transporte e Energia são os principais temas climáticos



total. Oitenta e cinco por cento do tema Multissetorial detém grau de investimento, enquanto 15% não tem sequer *rating*.

Atualmente, o segmento de grau especulativo (BBB- ou menos) é pequeno, representando menos de 6% do total.

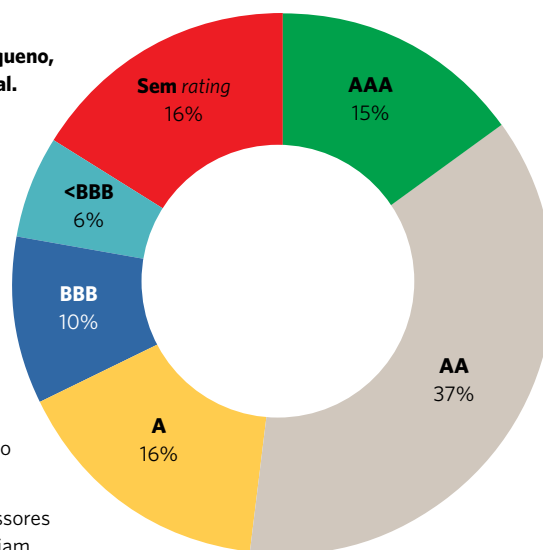
Como comparação, o mercado de títulos corporativos dos Estados Unidos teve 21% das emissões classificadas como grau especulativo em 2015⁵.

O cupom médio dentro do segmento especulativo do mercado de títulos climáticos foi de 6,9%, enquanto no segmento com grau de investimento foi de aproximadamente 3,7%.

16% dos títulos climáticos globais não possui *rating*.

Alguns desses são de pequenos emissores que, se avaliados, provavelmente seriam classificados como especulativos, enquanto alguns poucos, como os da agência americana Overseas Private Investment Corp, teriam grau de investimento.

78% do universo tem grau de investimento



5. <http://www.sifma.org/research/statistics.aspx>

Há grande variedade de moedas

35% dos títulos são denominados em renminbi chinês (RMB), grande parte emitida no mercado local. Menos de \$0,5 bilhão dos \$239 bilhões globais eram títulos 'dim sum', ou seja, títulos em RMB emitidos internacionalmente.

Emissores chineses também emitiram aproximadamente \$2 bilhões em títulos denominados em dólar nos mercados internacionais.

A maior parte das emissões vem de instituições governamentais

Como nos anos anteriores, mais de 60% dos títulos foram emitidos por instituições governamentais - governos locais, bancos de desenvolvimento multilaterais, agências ou empresas estatais. Esse grupo de emissores inclui o maior emissor global, a China Railway Corp, assim como o UK's Network Rail, o Banco de Investimento Europeu (EIB, na sigla em inglês), a EUROFIMA e a New York Metropolitan Transportation Authority.

A maioria tem prazo de mais de 10 anos

Aproximadamente 70% dos títulos climáticos tem prazo de vencimento maior que 10 anos. Esse cenário contrasta com o do mercado de títulos verdes rotulados, no qual metade dos títulos possuem prazo entre 5 e 10 anos (página 6).

No universo climático, os *ratings* são consistentes entre os intervalos de prazo, apesar de que títulos AA representam a maioria dos títulos com prazos maiores que 10 anos.

A maioria dos títulos envolve montantes superiores a \$100 milhões

Mais de 68% dos títulos emitidos buscam captar entre \$100 milhões e \$500 milhões. O tíquete médio dentro do universo de títulos climáticos não rotulados é de \$196 milhões. Mais de 44% dos títulos emitidos eram maiores que \$200 milhões, uma prova da forte disponibilidade de títulos com porte elegível para índices e carteiras de investidores institucionais.

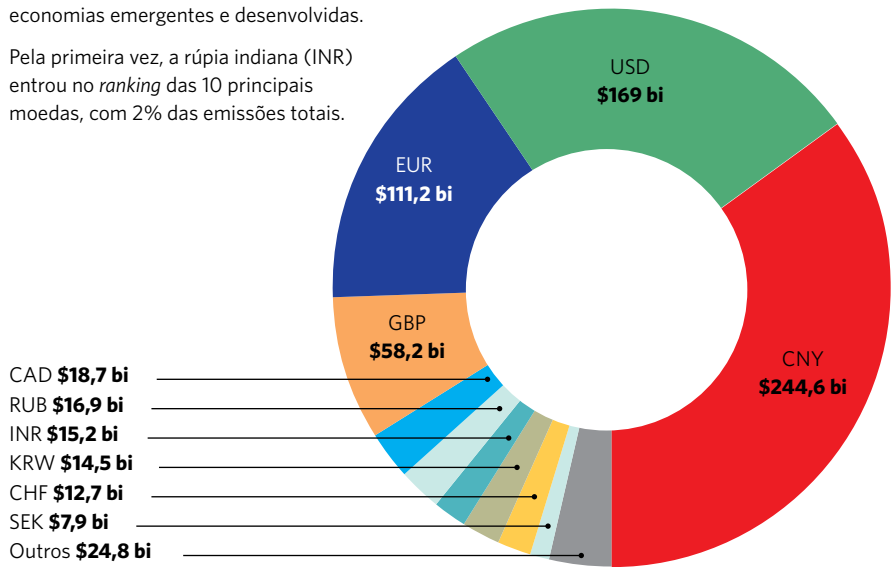
O valor mínimo das emissões para inclusão em índices varia entre diferentes tipos de índice e moedas, mas tipicamente gira em torno de \$200 milhões.

De maneira geral, emissões do tema Transporte tiveram os maiores volumes, com o tíquete médio da emissão superando os \$400 milhões, enquanto a média no tema de Energia foi de \$135 milhões.

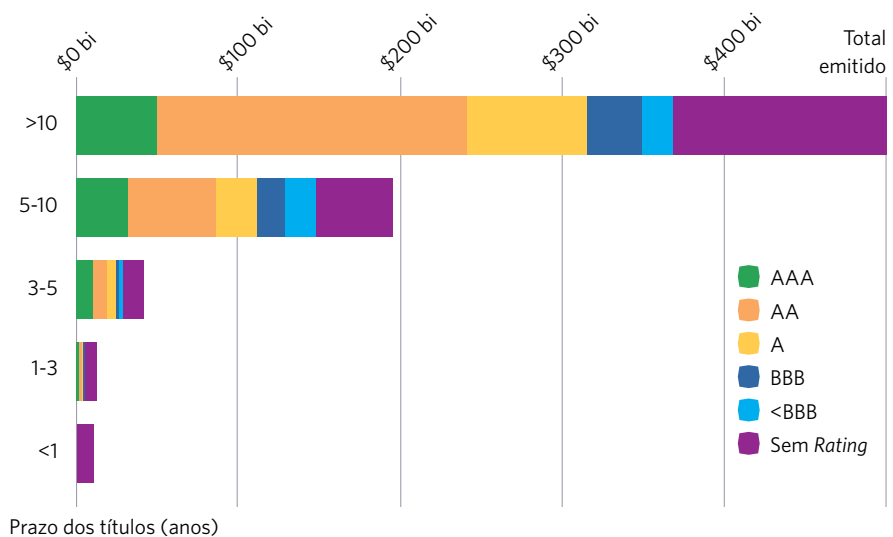
As outras duas principais moedas de emissão são o dólar (23%) e o euro (16%), ambas de utilização recorrente para emissores de economias emergentes e desenvolvidas.

Pela primeira vez, a rúpia indiana (INR) entrou no *ranking* das 10 principais moedas, com 2% das emissões totais.

O universo de títulos climáticos é composto por diversas moedas



A maioria dos títulos tem prazo de maturação de 10 anos ou mais



A maioria dos títulos climáticos captou entre \$100 milhões e \$500 milhões



A emissão de títulos verdes rotulados está crescendo

O mercado de títulos verdes rotulados continua crescendo ano após ano, com saldo atual de \$118 bilhões.

Títulos verdes rotulados são usados para financiar ativos existentes ou novos que ofereçam benefícios ambientais explícitos. **Títulos verdes correspondem a 17% dos \$694 bilhões do universo climático**, um aumento em relação aos 11% apresentados no relatório de 2015*.

Um rótulo de título verde serve como um mecanismo de sinalização para investidores. Permite a identificação de investimentos benéficos ao clima com baixo custo de *due diligence*. Desse modo, um rótulo de título verde reduz o atrito no mercado, facilitando o crescimento desse tipo de investimento.

Índices de títulos verdes também têm tido grande contribuição na redução do atrito ao oferecerem a possibilidade de investidores avaliarem o desempenho e o risco dos ativos. Alguns provedores desses índices são a S&P Dow Jones, Solactive, Barclays MSCI e Bank of America Merrill Lynch.

O ano de 2015 marcou um novo recorde para o mercado de títulos verdes rotulados, com mais de \$42 bilhões emitidos. Espera-se que, em 2016, o recorde seja superado novamente, com mais de \$28 bilhões tendo sido emitidos até o fim do mês de maio. Estimamos que o total de emissões possa alcançar \$100 bilhões em 2016.

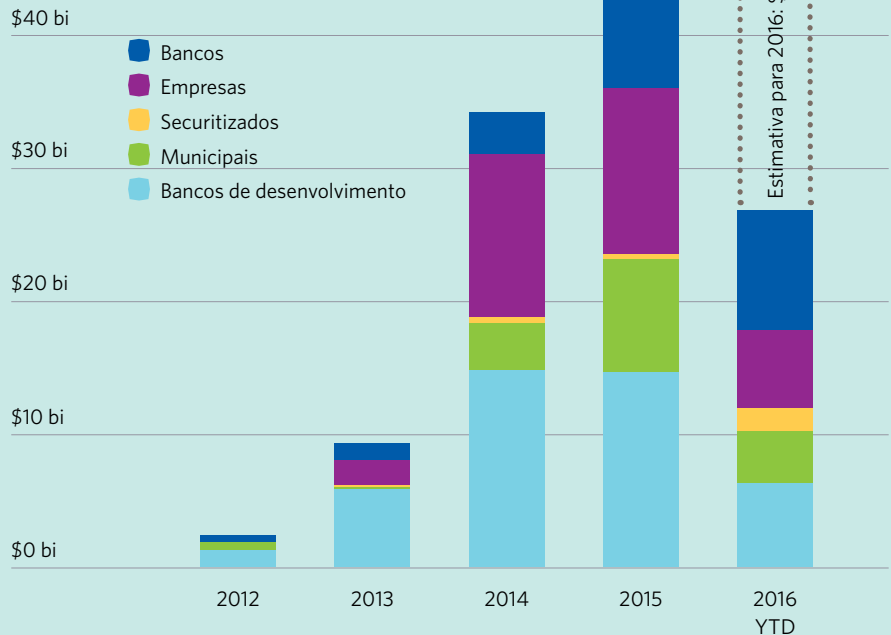
Emissões de bancos de desenvolvimento têm crescido a cada ano, além de novos emissores terem entrado no mercado. Apesar da proporção de bancos de desenvolvimento em relação ao total do mercado ter diminuído desde a primeira emissão de títulos verdes corporativos, essas instituições ainda são grandes emissoras e importantes no segmento de *rating* AAA.

O Banco de Investimento Europeu (EIB) é o maior emissor de títulos verdes rotulados do mundo (mais de \$17 bilhões acumulados), tendo liderado o mercado em 2014 e 2015.

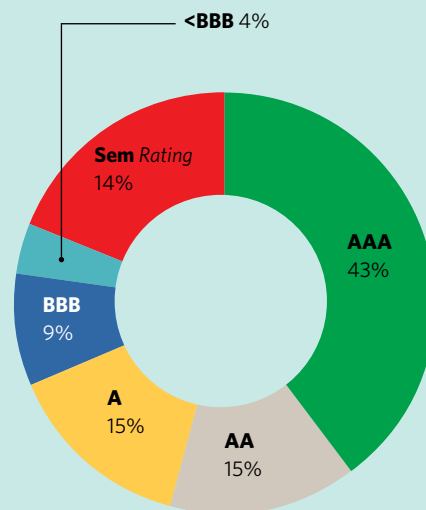
Recentemente, bancos de desenvolvimento também tiveram papel importante como investidores-âncora em títulos verdes rotulados. Por exemplo, o banco alemão KfW tem um mandato explícito na Europa, enquanto a International Finance Corporation (IFC), braço de investimento do Banco Mundial para o setor financeiro, absorveu boa parte da oferta da indiana PNB Housing Finance.

*** Nota:** Dados sobre títulos verdes rotulados podem ser diferentes dos encontrados em outras bases de dados devido a diferenças nos critérios de inclusão, mudanças nas taxas de câmbio e data de corte.

Títulos corporativos e municipais representam proporção crescente das emissões



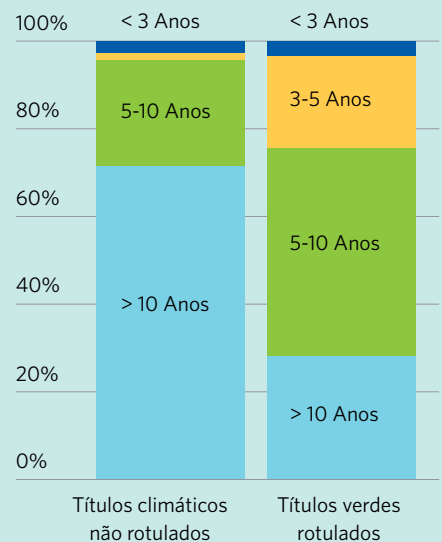
82% do mercado de títulos verdes rotulados têm grau de investimento



Títulos corporativos e de bancos comerciais continuam a crescer. Esperamos a manutenção dessa tendência, com novos emissores entrando no mercado a cada ano. Mais de 45 empresas e bancos emitiram títulos verdes em 2015, um aumento em relação aos cerca de 30, em 2013, e menos de 10, em 2012.

As primeiras emissões de títulos verdes rotulados por municípios ocorreram em 2012, mas apenas em 2014 o instrumento chegou ao gigante mercado de títulos municipais dos Estados Unidos. Desde então, vimos

Prazo médio de títulos verdes rotulados é mais curto do que dos títulos climáticos não rotulados



o aumento das emissões de municípios e cidades tanto dentro quanto fora dos Estados Unidos e esperamos que cresçam ainda mais. Outros detalhes na página 16.

O prazo médio de títulos verdes rotulados é de 5 a 10 anos, em contraste com os títulos climáticos não rotulados, no qual são comuns prazos mais longos, com 70% dos títulos tendo prazo de 10 anos ou mais. Isso é explicado pela predominância de grandes empresas estatais do setor ferroviário no universo climático, cujo horizonte de investimento é mais longo.

43% dos títulos têm rating de crédito

AAA, principalmente devido às emissões de grandes bancos de desenvolvimento como o Banco Mundial, o IFC – Corporação Financeira Internacional e o Banco Europeu de Investimento (EIB).

Um amplo leque de usos para os recursos captados

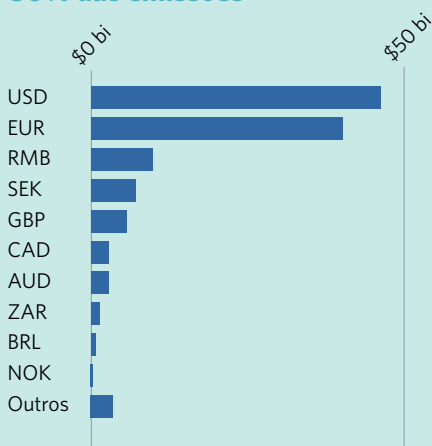
Títulos verdes rotulados são usados para financiar ativos em diversos temas, sendo Energia, Edificações e Indústria os mais comuns. Projetos Multissetoriais representam 49% do mercado e incluem títulos que canalizam os recursos para atividades variadas. Enquanto ainda não temos dados dos títulos Multissetoriais desagregados por projetos, estimamos que os temas de Energia, Edificações e Indústria compõem uma proporção igual dos usos, com 15% para cada.

Transporte é um tema relativamente pequeno no mercado de títulos rotulados em comparação à grande participação no mercado de títulos climáticos, uma vez que as emissões para transporte são relativamente recentes no mercado de títulos verdes. A emissão de títulos verdes securitizados pela Toyota em 2014, que financiou empréstimos para veículos elétricos e eficientes, foi a primeira emissão de títulos verdes exclusivamente para a área de transporte. Desde então, companhias de transporte público entraram no mercado, como a Transport for London em 2014 e, em 2016, a New York Metropolitan Transportation Authority.

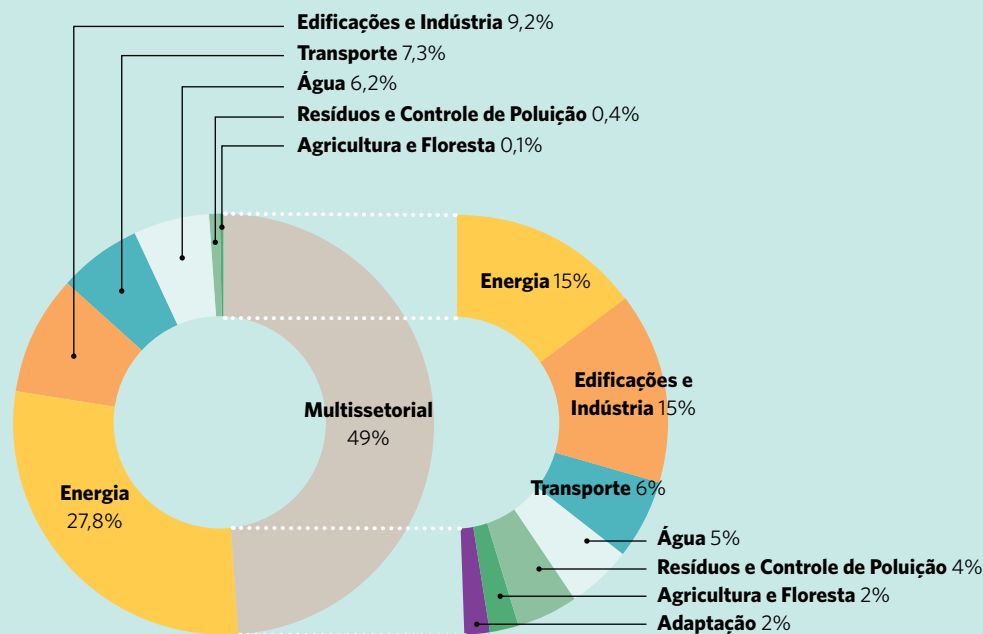
As moedas dólar e euro representam 80% das emissões no mercado de títulos verdes rotulados. Isso contrasta com o mercado de títulos climáticos, onde as proporções de cada moeda são mais balanceadas, além de incluir mais moedas de países emergentes. Há 25 moedas representadas no mercado de títulos verdes rotulados.

Esperamos ver mais emissões em renmimbi, uma vez que o governo chinês tem como objetivo ser a maior fonte de emissão (ver página 17). Até o momento, 2016 foi um ano excelente para emissores chineses, com o Shanghai Pudong Development Bank tendo

Títulos denominados em dólar e euro compõem 80% das emissões



O mercado de títulos verdes cobre diversos setores



emitido dois dos maiores títulos verdes da história (\$2,3 bilhões e \$3 bilhões). **Com isso, a China foi o maior país emissor no acumulado do ano de 2016 até o momento.**

Normas padronizadas podem ajudar a impulsionar o mercado

O rápido crescimento do mercado de títulos verdes nos últimos três anos foi alcançado apesar de dúvidas sobre as credenciais ambientais desses títulos. Na ausência de definições amplamente aceitas acerca do que pode ser classificado como verde, muitos investidores se preocupam com a maquiagem verde, ou seja, alocação dos recursos captados em ativos de baixo ou incerto benefício ambiental. Isso pode tanto abalar a confiança no mercado quanto prejudicar o financiamento da transição para uma economia de baixo carbono.

O Green Bond Principles (GBP), avaliações ou opiniões externas e o Climate Bonds Standard são ferramentas para minimizar a maquiagem verde.

O GBP foi lançado em 2014 por um grupo de bancos com o intuito de adicionar transparência e esclarecer processos associados aos títulos verdes. Os quatro princípios voluntários são relacionados principalmente ao processo de emissão, divulgação e relato, enquanto a definição do que é um ativo verde foi delegada a terceiros.

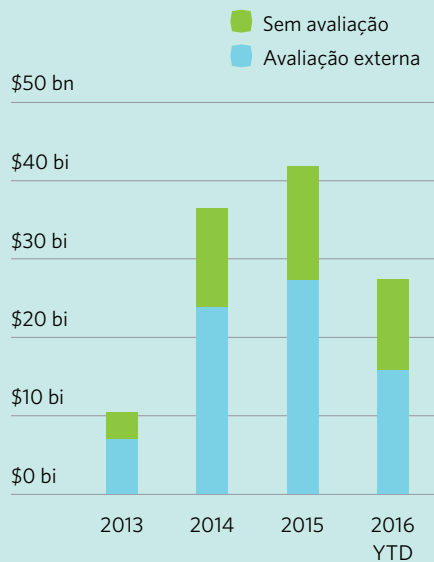
Títulos que receberam avaliação externa compõem 60% do mercado de títulos verdes rotulados – algo que permaneceu relativamente estável a cada ano. Avaliações externas têm papel importante no mercado e podem ser incentivadas com diretrizes mais consistentes.

O conselho do Climate Bonds Standard supervisiona o desenvolvimento de critérios e

certificações para o mercado de títulos verdes rotulados. O desenvolvimento de critérios de determinação de ativos e projetos que poderiam ser financiados por títulos verdes é realizado por cientistas, investidores e outros especialistas que formam comitês especializados. O benefício do Climate Bonds Standard é a provisão de critérios claros e bem embasados cientificamente de definição do que é verde.

Ao longo desse relatório, detalhamos o progresso atual no desenvolvimento de critérios específicos por parte do Climate Bonds Standard – mais detalhes nos resumos de cada tema, nas páginas 8 a 13.

Entre 59% e 66% dos títulos verdes receberam avaliações externas





Transporte

\$464 bilhões de saldo

1.605 títulos climáticos
148 emissores
Maior emissor: China Railway Corp

Ferrovias representam 93% do saldo no tema Transporte.

Transporte continua sendo o maior tema no universo climático. Títulos ferroviários representam a ampla maioria das emissões, mas diversos outros setores também estão representados.

China Railway Corporation é o maior emissor (\$194 bilhões) e tem sido responsável pela considerável expansão de trens de alta velocidade no país. Atualmente a China tem mais trens de alta velocidade do que o resto do mundo somado, transportando mais de 6 milhões de pessoas todos os dias.

A Network Rail, do Reino Unido, é o segundo maior emissor (\$40,3 bilhões), com emissões balizadas pela modernização da infraestrutura ferroviária. A companhia ferroviária estatal francesa SNCF foi outra grande emissora (\$34 bilhões). O setor de transporte de carga ferroviário americano corresponde a uma parte significativa do nosso banco de dados: Burlington North Santa Fe (\$17,7 bilhões), Union Pacific (\$11,9 bilhões) e Norfolk Southern Corp (\$7,5 bilhões) foram as três maiores empresas de transporte ferroviário emissoras.

Autoridades de transporte são importantes emissores. Elas diferem das empresas ferroviárias uma vez que são entidades governamentais que proveem diversas formas de transporte público, como BRT ou metrô. O TFL londrino é o maior, com \$4,8 bilhões de saldo. A Autoridade de Transporte Metropolitana de Nova Iorque também foi uma grande emissora, com \$3,6 bilhões.

Existe uma gama de títulos de transporte não convencionais. O tema contém emissores menores que compõem uma parte interessante dos títulos de transporte. Por exemplo, as produtoras de bicicleta Ideal Bike e Sun Race Sturmey-Archer ou Chaowei, que desenvolve baterias para bicicletas elétricas.

Veículos elétricos e eficientes representam uma fonte de títulos climáticos com alto potencial. A Tesla Motors é uma grande emissora, com \$2,9 bilhões emitidos para financiar seu negócio de carros elétricos.

A Tesla é a única empresa automobilística que não emitiu títulos verdes rotulados. A maior parte das montadoras produz veículos diversificados, dos quais apenas alguns atendem aos nossos critérios.

Climate Bonds Standard

Os critérios para Transporte de Baixo Carbono foram finalizados em 2016.

Eles definem quais projetos são elegíveis para certificação com base na compatibilidade com a trajetória de emissões que limita o aumento da temperatura global em 2 graus Celsius. Ativos elegíveis:

- Transporte público de passageiros
- Veículos elétricos, híbridos ou de combustíveis alternativos, tanto leves quando pesados
- Transporte ferroviário de carga e infraestrutura de suporte.

Combustíveis fósseis, em particular o carvão, são parte relevante da carga ferroviária. Reconhecendo que o transporte de carvão pode ser necessário para tornar ferrovias economicamente viáveis durante a transição para uma economia de baixo carbono, os critérios permitem que até 50% da infraestrutura ferroviária elegível sejam usados no transporte de carvão.

Títulos verdes rotulados (\$8,6 bi de saldo)

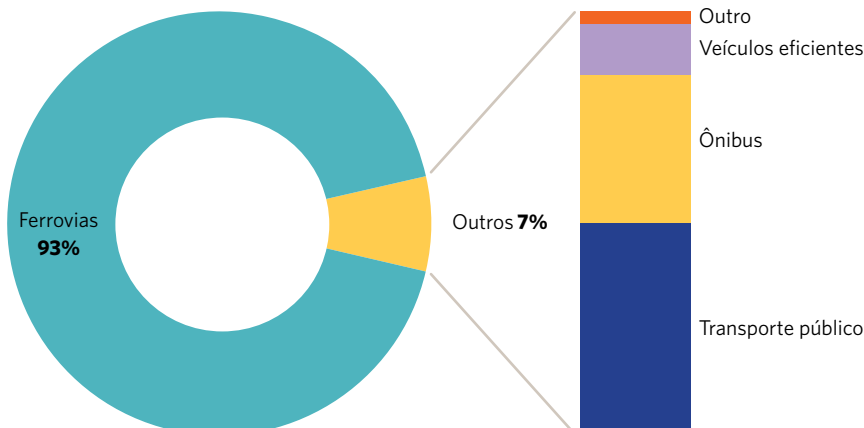
O mercado municipal dos EUA foi uma área de crescimento para títulos de transporte verdes. Desde o último relatório tivemos alguns títulos de transporte verdes rotulados de grande porte. Em destaque, a New York Metropolitan Transportation Authority (MTA) emitiu \$782 milhões em um título verde certificado pelo Climate Bonds Standard em fevereiro de 2016. O título financiou a construção de infraestrutura ferroviária na cidade de Nova Iorque e foi um sucesso, especialmente com investidores de varejo domésticos.

A Washington State's Puget Sound emitiu o maior título verde municipal de 2015, totalizando \$943 milhões, para investimentos em transporte público na região de Seattle. A empresa recebeu o parecer de segunda opinião da Sustainalytics, um passo importante no mercado municipal americano, no qual esse tipo de parecer não é comum.

Empresas automobilísticas têm pequena, porém crescente participação no mercado de títulos verdes rotulados. A Toyota entrou no mercado de títulos verdes securitizados para financiar leasings e empréstimos para novos veículos de baixo carbono em 2014 e emitiu dois títulos verdes rotulados desde então. Em 2016, a Hyundai emitiu \$500 milhões em títulos verdes para carros elétricos e híbridos, enquanto a chinesa Geely os emitiu para fabricar táxis híbridos em Londres.

Atualmente, alguns veículos incluídos nos títulos verdes rotulados emitidos por empresas automobilísticas não seriam elegíveis segundo os critérios do Climate Bonds Standard, mas foram adicionados ao relatório porque representam a melhor prática atual dentro do setor.

Ferrovias dominam 93% do tema Transporte





Energia

\$130 bilhões de saldo

1.120 títulos climáticos

400 emissores

Maior emissor: Hydro-Quebec

Com o aumento da demanda energética global, o tema Energia está no epicentro da transição à economia de baixo carbono e resiliente à mudança climática. Energia é o segundo maior tema no universo climático, com saldo de \$130 bilhões.

Esse tema é formado por grande variedade de ativos de energia renovável. Enquanto os títulos vêm sendo usados para financiar tecnologias maduras, há emissões crescentes destinadas a novas tecnologias.

Títulos associados a projetos solares e eólicos representam 29% do tema. Essas fontes também compõem grande parte das emissões "mistas".

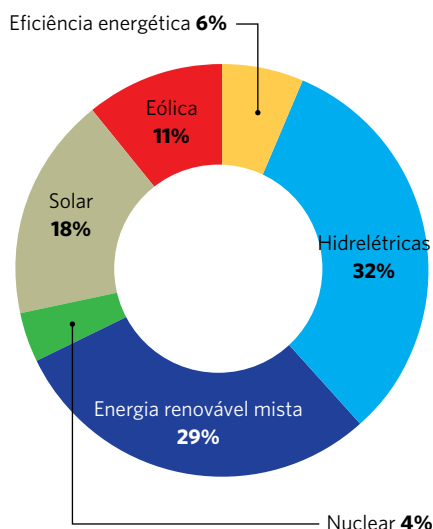
O setor de energia solar é dominado por companhias dedicadas (*pure plays*), como a SolarCity, a Sunpower e a Solarworld. Também estão incluídas emissões para grandes projetos como o da Solar Star (\$1,3 bilhões) e da Topaz Solar (\$1 bilhão). A SolarCity é a maior empresa de energia solar do nosso banco de dados, sendo também uma emissora de títulos verdes rotulados. É a maior instaladora de painéis solares dos Estados Unidos, responsável por um terço do total de instalações residenciais.

Empresas de energia convencional também estão financiando o desenvolvimento de ativos de energia renovável através de títulos de renda fixa. Por exemplo, nossa maior empresa de energia eólica emissora é a Huaneng Renewables (uma subsidiária do Huaneng Group), uma das maiores concessionárias de energia elétrica a carvão na China. A Voltalia Energia do Brasil, do grupo francês Voltalia, emitiu um dos poucos títulos para projetos greenfield: \$122 milhões denominados em reais em março de 2016. Esse título de 19 anos financiará a construção de um complexo de energia eólica em São Miguel do Gostoso, no Brasil. Será formado por quatro parques de energia eólica, totalizando uma capacidade de 108 MW.

Deve-se ressaltar que energia nuclear está incluída no nosso banco de dados (representa 4% do tema Energia do total de títulos climáticos), devido ao seu alinhamento potencial com uma economia de baixo carbono. Contudo, reconhecemos a controvérsia associada a essa tecnologia.

Hidrelétricas representam 32% do tema de Energia. Grandes centrais hidrelétricas são controversas devido ao seu potencial de emissão de metano derivado do alagamento dos reservatórios. Esse tipo de emissão é particularmente alto em zonas tropicais, então excluímos projetos nessas regiões de nossa base de dados. A eventual inclusão em relatórios futuros irá depender do resultado do debate em curso acerca dos critérios para construções de hidrelétricas do Climate Bonds Standard (ver caixa).

Fontes eólica e solar representam aproximadamente 30% do tema Energia



60% dos títulos de Energia têm grau de investimento. 32% dos títulos desse tema estão dentro da categoria de *rating A*, devido principalmente a companhias hidrelétricas como Hydro Quebec. Dentro do segmento de 'energia renovável mista', um terço dos títulos receberam nota AAA. Dentro do segmento de hidrelétricas, 88% dos títulos foram emitidos por entidades soberanas. Isso contrasta com os segmentos solar e eólico, que detêm apenas 8% de títulos com tal nota.

36% dos títulos de energia solar e 60% dos títulos de energia eólica têm prazo de dez anos ou mais. 70% das emissões foram em dólares (\$41,8 bilhões), renmimbis (\$23,3 bilhões) e euros (\$23,2 bilhões), com títulos emitidos em 21 moedas diferentes.

Climate Bonds Standard

Crítérios para energia eólica, solar e geotérmica já foram lançados e estão disponíveis para certificação Climate Bonds.

Outros critérios nesse tema ainda estão em desenvolvimento, incluindo:

Bioenergia: Um rascunho dos critérios passou por consulta pública e está em revisão para ser submetido dólares aprovação do conselho do Climate Bonds Standard.

Energia marinha: O trabalho começou em abril de 2016. Inclui energia das marés e das ondas.

Hidrelétricas: Começaram a ser elaborados no desenvolvimento dos Critérios para Água e atualmente estão sendo aprofundados para capturar fatores específicos do setor.

Títulos verdes rotulados (\$33 bi de saldo)

A maioria dos títulos verdes rotulados financiou ativos de energia renovável. O mercado de títulos verdes surgiu com projetos de energia renovável e eficiência energética e esses setores continuam populares na comunidade de investidores. O banco de desenvolvimento alemão KfW é um dos maiores emissores de títulos verdes no tema de Energia, com mais de \$8 bilhões em projetos de energia renovável.

Existe uma gama de emissores dentro desse tema, incluindo concessionárias de energia, bancos com ativos de energia em suas carteiras de crédito e emissões securitizadas. Alguns dos emissores pioneiros (como o grupo francês de energia EDF) retornaram ao mercado de títulos verdes após o sucesso de suas primeiras emissões.

Em 2016, o Banco de Desenvolvimento Asiático auxiliou na primeira emissão de títulos verdes nas Filipinas através de um título verde de \$225,7 milhões com 75% de garantia pela AP Renewables. O recurso serviu para financiar projetos de energia geotérmica e recebeu a certificação de Climate Bonds.



Água

\$18 bilhões de saldo

153 títulos climáticos

84 emissores

Maior emissor: Anglian Water

Infraestrutura de água representa proporção considerável dos ativos fixos tanto de países desenvolvidos quanto de emergentes.

Conforme a mudança climática global se intensifica, torna-se mais provável a ocorrência de secas, enchentes e outras condições climáticas extremas, o que aumenta a pressão sobre concessionárias de água. Investir em infraestrutura hídrica capaz de lidar com padrões climáticos mais extremos e imprevisíveis será importante para o futuro.

Apesar de sua importância, títulos climáticos relacionados a projetos hídricos ainda são difíceis de identificar, representando, portanto, uma proporção pequena do universo climático. Não consideramos títulos em projetos hídricos como verdes por definição. Para serem considerados, precisam ser direcionados a projetos resilientes às mudanças climáticas, o que requer um nível mais rigoroso de detalhamento que ainda não é comum entre autoridades e concessionárias de água.

Climate Bonds Standard

Neste ano estão sendo desenvolvidos os critérios para títulos climáticos no tema Água, que define claramente quais investimentos são consistentes com a melhora da resiliência às mudanças climáticas nos ativos hídricos. Esses critérios vão ajudar os investidores de renda fixa a determinar mais rapidamente a credencial de títulos de água.

Em resumo, os Critérios para Água abrangem investimentos em soluções para infraestrutura hídrica de coleta, tratamento e distribuição.

Ativos podem ser certificados de acordo com o Climate Bond Standard se:

- Reduzem a emissão de gases de efeito estufa
- Promovem adaptação às mudanças climáticas
- Aumentam a resiliência às mudanças climáticas em sistemas sociais, econômicos e ambientais que sustentam e são afetadas por ativos hídricos.

Títulos foram divididos em alguns subsetores. Tratamento de água foca em títulos usados para financiar melhorias no tratamento de água potável e esgoto, um subsetor popular no mercado de títulos municipais.

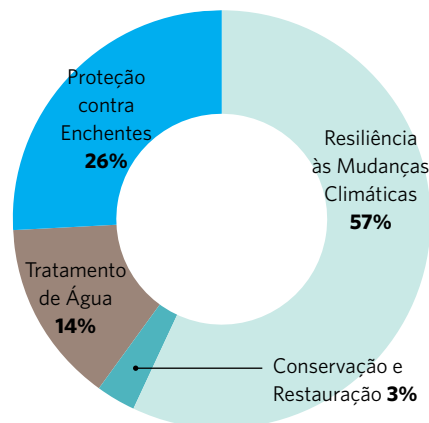
Proteção contra enchentes inclui investimentos em diques, sistemas de saneamento e quebra-mares e outros instrumentos de defesa contra enchentes. Títulos do banco holandês Nederlandse Waterschapsbank foram classificados nesse subsetor, uma vez que eram usados parcialmente para financiar o esforço do governo holandês em melhorar a gestão da água e a proteção contra enchentes, de forma a adequar seus sistemas às mudanças climáticas futuras.

O menor subsetor foi Conservação e Restauração, que foca na restauração de água natural e conservação de fontes hídricas. Por exemplo, a Cadiz emitiu para financiar um projeto de recuperação e armazenamento da água no sul do deserto da Califórnia.

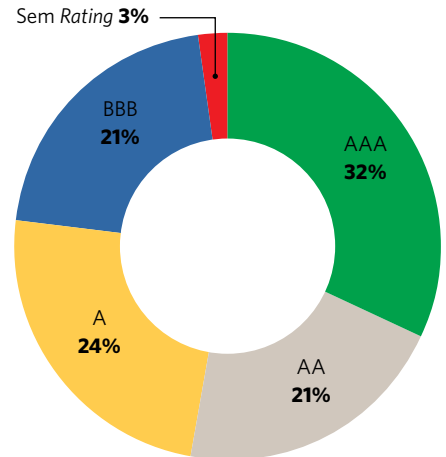
Foram incluídas sob a classificação de Resiliência às Mudanças Climáticas melhorias mais gerais dos departamentos de água.

As autoridades de água do Reino Unido, Anglian Water e Severn Trent, foram incluídas nesse subsetor devido aos seus esforços para a implementação de planos detalhados de adaptação climática. Analisamos diversos Departamentos de Água, mas a maioria não previa detalhes suficientes sobre adaptação climática para serem incluídos. No entanto, percebemos que estão realizando investimentos que provavelmente seriam incluídos caso fossem devidamente divulgados.

Uso dos Recursos



Títulos climáticos relacionados a projetos hídricos geralmente possuem grau de investimento



Títulos verdes rotulados (\$7,4 bi de saldo)

Um emissor pioneiro foi a DC Water, que estreou com um parecer de segunda opinião da Vigeo e posteriormente retornou em 2015 com uma emissão de \$100 milhões.

Muitos títulos verdes rotulados foram emitidos por autoridades estaduais de água dos Estados Unidos, ainda que nenhum outro com avaliação externa.

Autoridades de água com títulos verdes incluem Massachusetts Clean Water, Indiana, Nova Iorque, St. Pauls, Connecticut e Nova Jérsei. Uma preocupação comum no mercado de títulos municipais verdes dos EUA é o baixo nível de divulgação de informações sobre a resiliência climática no plano de investimento das autoridades de água. Na ausência dessas informações e sem um parecer independente, é difícil definir o quão alinhados são esses títulos verdes.

A emissão de \$240 milhões da San Francisco Public Utilities Commission em 2016 é uma exceção, tendo sido certificada pelo Climate Bonds Standard. Secas recentes fizeram o Estado da Califórnia dar prioridade a questões hídricas e títulos verdes certificados são parte da solução de financiamento.



Edificações e Indústria

\$14 bilhões de saldo

113 títulos climáticos

66 emissores

Maior emissor: Unibail-Rodamco

O tema Edificações e Indústria é composto principalmente de títulos usados para financiar Edifícios Verdes.

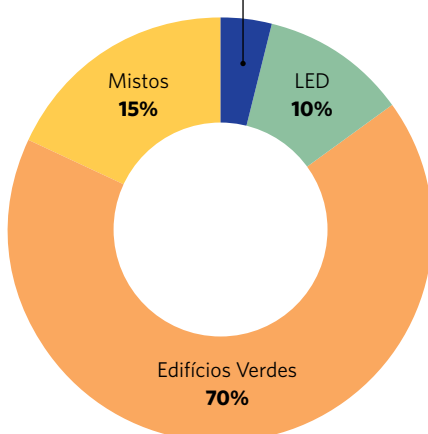
O tema Edificações e Indústria retrata títulos que financiam melhorias na eficiência energética de edificações ou produtos.

70% dos títulos desse tema são associados aos Edifícios Verdes, dos quais 79% são rotulados como títulos verdes (ver caixa). O maior emissor desse tema foi a Unibail-Rodamco, maior empresa europeia imobiliária listada (toda a emissão foi rotulada como títulos verdes). A Société Fonci re Lyonnaise, que tem 100% do seu portfólio com certificado BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method, sistema de certifica o de sustentabilidade de edifícios), foi a segunda maior emissora.

Para identificar títulos verdes não rotulados associados a edifícios verdes, utilizamos as certifica es LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, o selo de garantia de sustentabilidade em edifica es mais reconhecido no mundo) e BREEAM como critérios-chave. Também incluímos Fundos de Investimento Imobiliários (REITS, na sigla em inglês) e companhias com mais de 95% de seus ativos com certifica o mínima BREEAM Bom ou LEED Ouro. Em nossa análise, quase metade dos títulos associados a Edifícios Verdes tem prazo de 5 anos ou mais.

70% do tema Edifica es e Indústria é composto por Edifícios Verdes

Eficiência Energética 5%



Ainda que o tema incluí produtores de bens e tecnologias destinados a melhorar a eficiência energética (ilumina o LED, técnicas de isolamento etc.), esses títulos são difíceis de identificar através da nossa metodologia, dado que esses produtos tendem a ser produzidos por fornecedores diversificados que det m ampla carteira de produtos, o que dificulta sua elegibilidade. Os poucos que estão incluídos são produtores de ilumina o LED, como Acuity Brands Lighting e Everlight Electronics.

Devido aos critérios mais restritivos neste ano, o tema diminuiu de saldo para \$8 bilhões aproximadamente. Grande parte da queda é explicada pela exclusão da LG Electronics. A empresa foi incluída no último relatório por causa da alta propor o de produtos que atendiam ao *rating* da Energy Star em compara o a seus concorrentes. A LG Electronics e outros não foram incluídos no universo, pois produtos eficientes em energia se tornaram mais comuns nos mercados

Climate Bonds Standard

Os critérios de títulos climáticos para Edifícios Verdes foram lançados em 2015 e focam na melhora da eficiência energética de edifica es comerciais e residenciais, além de outras melhorias de eficiência.

Ativos são elegíveis caso sua eficiência energética esteja entre as 15% melhores em compara o a outras edifica es da mesma cidade, ou se o investimento resultar em melhorias consideráveis em termos de eficiência energética. Para expandir o lançamento de títulos certificados, estamos trabalhando com parceiros para estabelecer a defini o dos 15% em cada cidade.

No entanto, determinar a eficiência energética de edifica es continua sendo desafiador devido   escassa disponibilidade de dados. Por esse motivo, os Critérios também permitem certifica es de ativos imobiliários que atendem aos requisitos de constru o verde aprovados. Isso serve como *proxy* para o *ranking* de 15% e inclui as certifica es BREEAM e LEED.

Eficiência Energética Industrial será lançada em breve

Um grupo de trabalho técnico está desenvolvendo os critérios para atender ao setor de eficiência energética industrial, que serão lançados entre junho e setembro de 2016.

de consumo e não   fácil identificar as melhores práticas. Essa pode ser uma futura área de análise.

Também esperamos incluir títulos associados a eficiência energética industrial em relatórios futuros. Isso dependerá do trabalho do Climate Bonds Standard.

Títulos verdes rotulados (\$11bi de saldo)

79% dos títulos desse tema det m rótulos verdes, da qual a maioria objetiva financiar Edifícios Verdes.

A Vasakronan (maior empresa sueca do setor imobiliário) fez sua primeira emissão de títulos corporativos relacionada apenas a Edifícios Verdes em 2013 e continuou desde então a emitir títulos verdes, enquanto outras entraram no mercado. Esse é o caso da Unibail-Rodamco (incluindo sua subsidiária Rodamco Sverige), que atualmente é a maior emissora, com \$1,8 bilhões.

O banco australiano ANZ Bank foi o primeiro a emitir títulos certificados utilizando os critérios de Edifícios Verdes, em 2015. Outros bancos emitiram em seguida, como ABN Amro e Obvion (Países Baixos), Axis Bank (Índia) e Westpac (Austrália).

Mais recentemente, municípios dos Estados Unidos vêm entrando no mercado em busca de melhorar a eficiência energética de suas institui es acad micas, como o Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) e a Universidade do Texas.

Os \$11 bilhões em títulos verdes rotulados dentro desse tema não incluem os vários títulos Multissetoriais com componentes de eficiência energética. Mais de 94% do tema Multissetorial (ver página 12) incorporam as questões de eficiência energética ou Edifícios Verdes em suas carteiras, ainda que seja difícil determinar o quanto seja alocado para cada tema ou sub-tema. Isso inclui os títulos verdes do Banco Mundial, que financiam eficiência da ilumina o pública no México e eficiência energética de indústrias de papel, cimento e de transforma o na China.

Esperamos ver mais títulos sendo emitidos para financiar projetos de eficiência industrial uma vez que os critérios para o setor forem definidos. O desenvolvimento de critérios por parte da Climate Bonds Initiative deverá esclarecer o processo de emissões e, com isso, estimulá-las.



Resíduos e Controle de Poluição

\$4,8 bilhões de saldo

58 títulos climáticos
27 emissores
Maior emissor: Covanta

O tema Resíduos e Controle de Poluição se refere a projetos ligados à reciclagem, recuperação de recursos e energia de resíduos.

Esse é o menor tema no relatório deste ano. Isso se deve parcialmente à metodologia utilizada com, por exemplo, o tratamento de efluentes ser classificado no tema Água. Também é explicado pelo fato de que grandes emissores associados a gestão de resíduos utilizarem diversos métodos de descarte (incluindo aterros sanitários sem captura de gás) excluídos desse tema.

Climate Bond Standard

Atualmente os ativos do tema de Resíduos e Controle de Poluição não têm uma área definida nas normas dos títulos verdes, o que dificulta ainda mais a situação dos emissores e investidores. No entanto, o desenvolvimento de critérios pelo Climate Bonds Standard para tratamento de resíduos está agendado para começar entre junho e setembro de 2016.

36% das emissões globais estão associadas a projetos de energia de resíduos. Esses projetos têm reputação variada nos países. Na Europa, onde tendem a ser mais recentes, são rotulados como verdes, enquanto nos Estados Unidos, onde são mais antigos, são classificados como poluidores. Isso dificulta a criação de um critério único para este relatório, uma vez que a idade da instalação e a tecnologia usada são critérios-chave para determinar o impacto ambiental, e essas informações nem sempre estão disponíveis. No entanto, incluímos todos os títulos associados à energia de resíduos encontrados emitidos após 2005. É razoável assumir que títulos emitidos após essa data estejam associados a novas tecnologias.

Em nossa análise, quase metade do saldo associado a energia de resíduos tem duração de 10 anos ou mais.

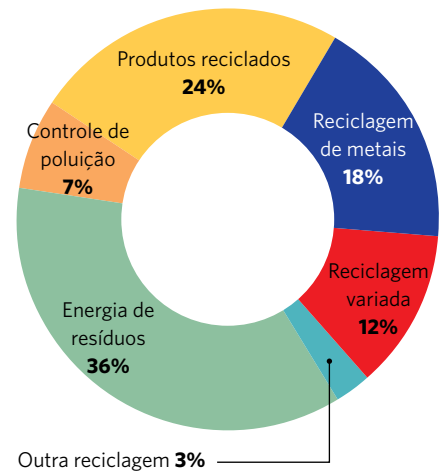
O segundo maior uso dos recursos é por empresas dedicadas à reciclagem que lidam com metal, papel e produtos. Um exemplo é a empresa canadense Cascades, que trabalha com material reciclado e produz embalagens recicladas.

Após análise cuidadosa do banco de dados do ano passado, a brasileira Klabin, empresa de reciclagem e produtora de papel, foi excluída por ter menos de 95% da receita em temas climáticos. No futuro, esperamos progresso no aumento dos seus ativos de energia renovável, no percentual de conteúdo reciclável e na divulgação de informações.

Títulos verdes rotulados (\$0,5 bi de saldo)

Existem dois títulos verdes rotulados nesse tema: a empresa de gestão de resíduos francesa Paprec emitiu \$500 milhões em títulos verdes em 2015 para financiar suas instalações de reciclagem, enquanto o município americano Ramsey County emitiu \$17 milhões para energia de resíduos.

Mais de um terço da captação deste tema é utilizada em energia de resíduos, enquanto outro terço está ligado a reciclagem.



Multissetorial

\$57 bilhões de saldo

390 títulos verdes rotulados
60 emissores
Maior emissor: EIB

Este setor é composto inteiramente por títulos verdes com múltiplos usos.

Esse tema inclui todos os bancos de desenvolvimento multilaterais, como o Banco Europeu de Investimento (EIB), o Banco Mundial e o IFC, cujos títulos verdes financiam uma gama variada de projetos dentre os temas. O EIB é o maior emissor dentro desse tema e o maior emissor de títulos verdes até hoje, atualmente com \$15 bilhões de saldo.

O tema Multissetorial também inclui títulos emitidos por corporações e municípios com múltiplos usos, inclusive títulos emitidos por bancos para financiar diversos projetos de energia renovável e eficiência energética, assim como títulos emitidos por municípios para financiar transporte público e infraestrutura energética.

A alocação exata de recursos é difícil de estimar a partir dos dados disponíveis. **No entanto, mais de 90% (por quantidade) do total de títulos tem projetos direcionados a**

energia renovável, eficiência energética ou ambos, enquanto 60% dos títulos definiriam projetos de Agricultura e Florestas como elegíveis. Por exemplo, os títulos verdes do Banco Mundial definem projetos de Agricultura e Florestas como elegíveis, mas seus relatórios demonstram que são poucos os projetos desse tema se comparados a outros.

Nota: Nenhum título deste tema foi incluído em outro tema. Não houve dupla contagem.



Agricultura e Florestas

\$6,2 bilhões de saldo

141 títulos climáticos

17 emissores

Maior emissor: WestRock

Desmatamento e agricultura são fontes significativas de emissão de gases de efeito estufa. Parar o desmatamento é fundamental no plano de reduções de emissões global.

Atualmente este é um tema pequeno, representando menos de 1% do total do universo climático. No entanto, investimentos em uso sustentável do solo, florestas e agricultura são críticos para nos mantermos em um cenário de 2 graus Celsius.

No momento não é claro o papel que títulos de dívida podem desempenhar nesse tema, porque não são comumente usados por empresas nesse setor. De todas as empresas nos setores de agricultura e florestas, menos de 10% já emitiram títulos. Em nossa base de dados, a grande maioria é de empresas de papel e celulose com certificação FSC para florestas ou cadeias de custódia.

Títulos florestais – futuro ou fantasia?

Títulos florestais são apresentados há muito tempo como um instrumento de financiamento, mas ainda precisamos ver uma emissão que possa comprovar esse potencial. O problema principal é que títulos normalmente são emitidos para financiar infraestruturas que vão gerar renda, enquanto no tema Florestas não está claro como os títulos com objetivo de evitar o desmatamento podem gerar renda.

A Comissão do Clima e Florestas Tropicais estima que \$30 bilhões anuais⁶ sejam necessários para reduzir o desmatamento pela metade. O desafio continua sendo conseguir o fluxo de recursos necessários para sustentar os títulos.

Diversos novos emissores foram adicionados ao tema este ano, incluindo a empresa americana WestRock, devido à certificação de todos os seus produtos de papel. A WestRock foi o maior emissor nesse Tema, seguida da empresa estatal florestal sueca Sveaskog.

Climate Bonds Standard

O grupo técnico sobre uso da terra do Climate Bonds Initiative foi criado em 2014.

Reúne especialistas internacionais em agricultura e florestas para desenvolver critérios robustos para a gestão sustentável de florestas, agricultura e demais usos da terra.

A fase 1 foi lançada para consulta pública e no momento está em fase final de revisão antes da submissão para aprovação do conselho do Climate Bonds Standard. Esses critérios focam em projetos e ativos com oportunidades de mitigação no uso da terra.

A fase 2 está atualmente a desenvolvimento. O foco será na adaptação e resiliência às mudanças climáticas desses ativos e projetos.

6. <http://www.climateforestscommission.org/>

Temas futuros

Estamos constantemente aprimorando nossos instrumentos de pesquisa para este relatório. Através do Climate Bonds Standard, buscamos expandir nossos critérios de forma a cobrir novos setores na economia de baixo carbono. Isso vai garantir que consigamos acompanhar o desenvolvimento de tecnologias mais recentes no mercado de títulos de renda fixa. Dessa forma, existem algumas áreas que esperamos cobrir em relatórios futuros, tais como:



Marítima

Os critérios Marítimos passam vários setores, incluindo Energia (por exemplo, de ondas e marés), transporte (frete marítimo e transporte público) e pesca (pesca sustentável). Também incluem infraestruturas marinhas como gestão de encostas contra enchentes e erosões. Esses critérios devem ser desenvolvidos e finalizados até o fim de 2016.

Para este relatório, buscamos títulos relacionados a tecnologias marítimas como marés e ondas, mas não conseguimos encontrar nenhum. Esperamos que isso mude conforme novas tecnologias madurem e nossas ferramentas de busca sejam aprimoradas.



Tecnologia da Informação e Comunicação

Apesar de TIC não parecer uma indústria verde, tem potencial significativo de redução de emissões de carbono. Maior conectividade pode minimizar a necessidade de viagens internacionais. Processos tecnológicos superiores podem possibilitar maior eficiência em gestão de energia e eficiência de processos.

Embora não se tenha encontrado nenhum título corporativo, o mercado municipal dos EUA

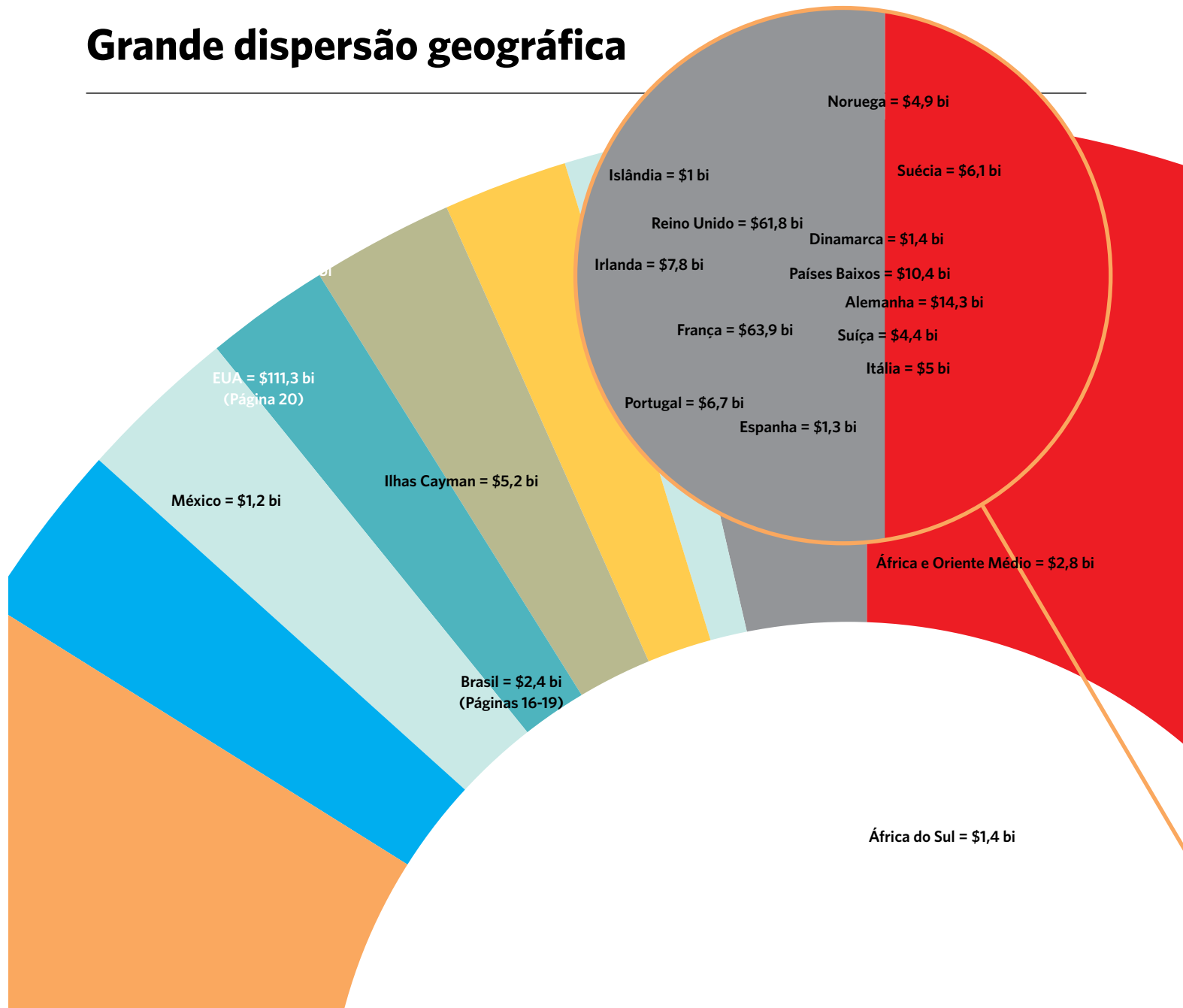
teve \$26 milhões usados para instalar cabos de fibra ótica e melhorar a conectividade da banda larga. Devido à falta de diretrizes, não incluímos esses títulos no banco de dados, mas eles demonstram um potencial crescente desse mercado e a importância de estabelecimento de diretrizes para tal setor.



Eficiência Energética Industrial

Critérios do Climate Bonds Standards estão sendo desenvolvidos no momento para o setor. Busca-se desenvolver esses critérios para indústrias intensivas em energia, como siderúrgicas e construção pesada.

Grande dispersão geográfica



América do Norte (excluindo México) = \$138 bi

Os Estados Unidos são o segundo maior emissor no universo climático, representando 16% de seu total. A empresa ferroviária Burlington North Santa Fe é a maior emissora dos Estados Unidos, responsável por 17% das emissões americanas. Enquanto os emissores de Energia tendem a ser muito menores, também são mais numerosos, com mais de 200 emissores de energia representando um total de \$28 bilhões. 40% de todo o tema Água é composto de emissores americanos, principalmente títulos municipais verdes rotulados. Emissores americanos continuam a impulsionar **o mercado de títulos verdes rotulados, sendo o maior país emissor até os dias de hoje.**

Energia é o tema dominante nos títulos climáticos canadenses, devido principalmente a Hydro Quebec, a maior emissora dentro deste tema. Em 2014, Ontario se tornou a primeira província canadense a emitir títulos verdes.

Nota: Somente os países com saldo de emissões acima de \$1 bi são representados no mapa. Os demais países estão incluídos dentro dos totais regionais e representam um total de \$6,1 bilhões. Bancos de desenvolvimento regionais estão incluídos dentro dos totais regionais quando apropriado.

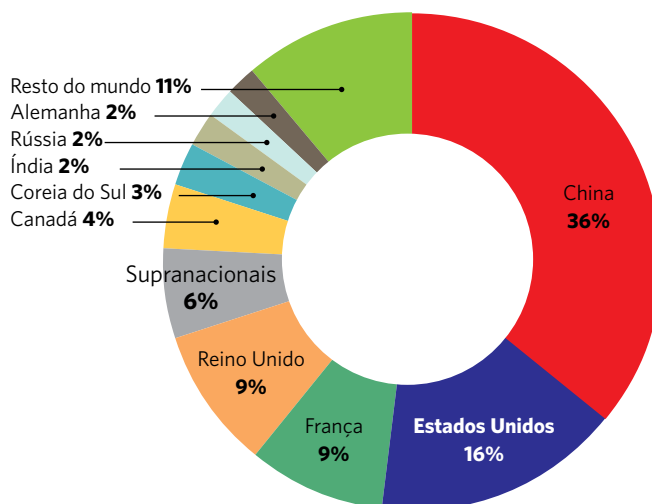
América Latina = \$4,4 bi

A América Latina (incluindo o México) permanece com uma presença pequena no mercado, representando menos de 1% do total. A maior parte dos títulos estão relacionados aos temas de Transporte e Energia, com uma pequena parcela no tema Agricultura e Florestas.

Ainda que o volume seja pequeno, a região tem demonstrado crescente interesse em soluções de finanças climáticas, inclusive títulos verdes rotulados. A Climate Bonds Initiative está apoiando iniciativas no México e no Brasil, com foco no setor de Agricultura e Florestas, responsável por parte considerável das emissões de GEE globais.

O saldo de títulos verdes rotulados na região ainda é baixo, mas crescente, como demonstra a recente emissão (Abril 2016) do Banco Nacional da Costa Rica. Houve concentração das emissões no tema Energia, mas esperamos um aumento no tema Agricultura e Florestas na medida em que definições e critérios para o mesmo ficarem disponíveis.

Os 10 maiores países em títulos climáticos



Europa Oriental = \$15,7 bi

A Rússia é responsável pela maior parte dos títulos climáticos da Europa Oriental. A maioria desses está ligada à Russian Railways, que atendeu ao critério de menos de 50% da receita proveniente de transporte de combustíveis fósseis.

O restante das emissões da Europa Oriental é baixo. Inclui apenas uma emissão de título climático não rotulado da Hungarian Enefi Energy. Até agora, houve duas emissões de títulos verdes rotulados: Nelja Energia da Estônia (para energias renováveis) e Letvenergo da Letônia.

Ásia Pacífico (excluindo a China) = \$48 bi

Excluindo a China, as emissões da Ásia são dominadas pela Índia e pela Coreia do Sul.

A **Coreia do Sul** possui um volume de emissão equivalente nos temas de transporte e energia com dois emissores principais: Korea Railroad and Korea Hydro & Nuclear. Em 2016, a Hyundai emitiu o primeiro título verde rotulado corporativo do país, lastreado em veículos elétricos e eficientes.

A presença significativa da **Índia** no mercado se dá por dois grandes emissores: Indian Railways e National Hydroelectric. Atualmente, ambos se encontram no universo de títulos climáticos não rotulados, e até 2015 essa foi a única presença do país no relatório. Entretanto, alterações na política indiana levaram à emissão de títulos verdes rotulados da Hero Wind Energy (2015), do Axis Bank (2016), do Yes Bank (2016) e outros. Esperamos uma presença ainda maior no futuro.

As emissões **australianas** de títulos climático não rotulados são pequenas e dominadas pela empresa ferroviária Aurizon. Entretanto, a Austrália provou ser uma região ativa em títulos rotulados certificados pela Climate Bonds Initiative no segmento bancário: ANZ Bank (2015); National Australia Bank (2014) e Westpac (2016).

Não encontramos nenhum título climático não rotulado nas **Filipinas**, porém o primeiro título verde rotulado do país foi emitido pela AR Renewables em 2016. Ele financiava projetos geotérmicos e hidrelétricos.

Europa Ocidental = \$195 bi

O Reino Unido e a França são os maiores países emissores da Europa Ocidental dado o elevado financiamento para projetos ferroviários.

A maior parte das emissões do **Reino Unido** foram feitas pela Network Rail para (re)financiamento de ferrovias. Novos projetos ferroviários no Reino Unido incluem a Cross Rail em Londres.

As emissões **francesas** são dominadas pela empresa ferroviária estatal SNCF, responsável por 67% dos títulos climáticos franceses. Algumas regiões na França também estão sendo pioneiras dentro do ambiente de títulos municipais, com a primeira emissão da história em 2012 e com a última feita por Paris em 2015.

Enquanto Transporte é o maior tema na região, a **Alemanha** lidera a tendência na Europa de títulos de Energia, contabilizando 84% de todos os títulos climáticos alemães. As emissões alemãs representam 10% do total de Energia, devido ao alto número de emissores (como o Grupo KfW) ligados à energia eólica e solar.

A **Europa Ocidental** é a maior região de títulos verdes rotulados representando mais de 40% do total.

Rússia = \$15,5 bi

Coreia do Sul = \$19,6 bi

China = \$246 bilhões
(Página 17)

Japão = \$2,6 bi

Índia = \$16,9 bi

Hong Kong = \$3,2 bi

Tailândia = \$3,2 bi

Austrália = \$2,5 bi

Brasil em foco: um ator decisivo para o clima global

O Brasil possui recursos naturais em abundância, bem como uma crescente indústria de energia renovável.

É também um importante ator nas negociações sobre as mudanças climáticas globais, com relevantes oportunidades para os investimentos de baixo carbono. Além disso, o país tem demonstrado liderança dentro da América Latina no que se refere aos compromissos da COP21⁷. A emissão de títulos verdes pode ajudar a atrair uma quantidade significativa de capital e contribuir para o cumprimento desses compromissos.

Três setores serão fundamentais para alavancar o crescimento econômico do Brasil e acelerar a transição para uma economia de baixo carbono e resiliente às mudanças climáticas.

1. Agronegócio

Por ser o país com a maior quantidade de terra arável do mundo⁸, o Brasil tem a oportunidade de reforçar a sua liderança no mercado agrícola mundial, enquanto fornece alimentos a preços acessíveis para a sua própria população. Fomentar o crescimento do agronegócio sem aumentar as emissões de gases do efeito estufa exigirá que o país diminua suas emissões agrícolas e as relacionadas ao uso da terra⁹, implementando as lições aprendidas de sua luta histórica contra o desmatamento¹⁰. De acordo com a INDC brasileira¹¹, o setor

agrícola está empenhado em aumentar o Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC), restaurando 15 milhões de hectares de pastagens degradadas e direcionando 5 milhões de hectares para o sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) até 2030.

2. Produtos Florestais

O Brasil é um dos principais exportadores de produtos florestais e está expandindo gradualmente sua produção de celulose, em parte devido à crescente demanda da China¹². Esse setor também tem um papel importante na fixação do carbono, ajudando o país a alcançar os seus objetivos no INDC.

De acordo com o Conselho Internacional de Associações de Florestas e Papel (ICFPA, na sigla em inglês), a contribuição do setor de florestas e de uso da terra representa entre 20% e 25% da redução esperada em INDCs globais. Há também um grande esforço da indústria para garantir a recuperação das áreas degradadas através de florestas plantadas no Brasil. Um exemplo é a recuperação da Mata Atlântica: 40.000 hectares recuperados em 2015 com o objetivo de atingir um total de 15 milhões de hectares até 2050¹³. Essa indústria também está bem posicionada para enfrentar a mudança climática, a medida que as Certificações de Gestão Sustentável (como a FSC) se tornem mais prevalentes, juntamente com o aumento de material reciclado na fabricação de produtos de papel.

A combinação entre uma moeda desvalorizada e a forte demanda também pode subsidiar a emissão de mais títulos verdes neste setor.

3. Energia Renovável

Em 2015, foram investidos \$7,7 bilhões em novos ativos de energia renovável no Brasil¹⁴ e é esperado que os investimentos, excluindo as grandes centrais hidroelétricas, aumentem ainda mais. A concorrência no setor de energia solar fotovoltaica está crescendo - 2,2GW foram contratados por meio de leilões, nos quais o preço médio foi R\$ 297,37 por MWh¹⁵.

O Brasil também é um importante player no mercado eólico global, com quase 9 GW de capacidade instalada (10^o maior em capacidade instalada no mundo¹⁶), atraindo cerca de US\$ 2,4 bilhões anualmente para novas construções. Dentro desse contexto, a INDC está comprometida em aumentar a participação de energia eólica, biomassa e solar para, pelo menos, 23% da matriz elétrica nacional, bem como aumentar a eficiência energética no setor elétrico em 10% até 2030.¹⁷

De acordo com o Banco Mundial, quase um quinto da meta de eficiência energética pode ser alcançada através da implementação de novas tecnologias de iluminação pública no Brasil, como o uso do LED. Definições e critérios mais claros para os produtos eco-eficientes, produção e processos através dos padrões internacionais do "Climate Bonds Standards" e do "Green Bond Principles" poderiam encorajar ainda mais a emissão de títulos verdes nesse setor.

7. Climate debate, The Economist, 2015

8. Mais de 400 milhões de hectares, segundo a FAO

9. Agricultura e mudança no uso da terra representa 24% das emissões globais: <http://newclimateeconomy.report/2014/land-use/>

10. O Brasil perdeu 38 milhões de hectares em cobertura florestal nativa entre 2001-2014: <http://www.globalforestwatch.org/country/BRA>

11. INDC: Intended Nationally Determined Contribution

12. FAO, 2014 e Bloomberg, 2016

13. Iba, 2016

14. Frankfurt School-UNEP Centre/BNEF 2016

15. Idem

16. Fonte <http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/Global-Installed-Wind-Power-Capacity-MW-%E2%80%93-Regional-Distribution.jpg>

17. INDC Brasil



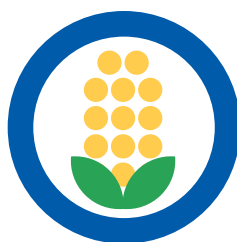
1^o

país em exportação de açúcar e soja



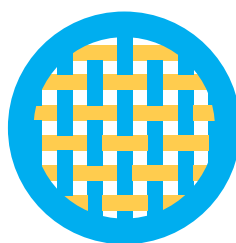
2^o

maior país em área florestal



3^o

maior país em exportação de milho



4^o

maior país produtor de fibras



5^o

maior país em extensão territorial

O mercado brasileiro de títulos verdes e climáticos

Identificamos US\$ 2,4 bilhões em títulos climáticos, dos quais 23% são compostos por títulos verdes rotulados, até 31 de maio de 2016. Estes últimos foram emitidos por empresas como a BRF e, mais recentemente, a Suzano Papel e Celulose.

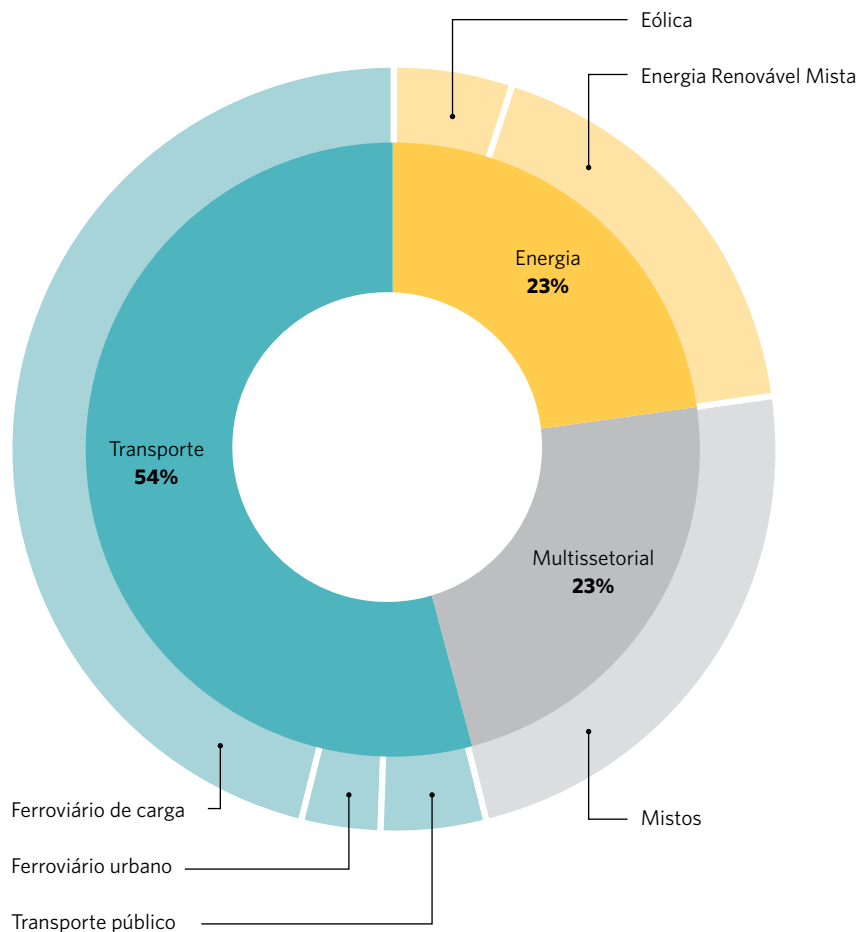
Todos os títulos de transporte estão ligados ao modal ferroviário, incluindo soluções de transporte público, como trens urbanos e metrô, transporte ferroviário de carga e relacionados às atividades de construção. Dentre os emissores estão a MRS Logística, a América Latina Logística Malha Norte, a SuperVia Concessionária de Transporte Ferroviário e a Concessão Metroviária do Rio de Janeiro. O Plano de Investimento em Logística (PIL)¹⁸ do Brasil indica que R\$ 86,4 bilhões de investimentos são requeridos para novas concessões ferroviárias, uma oportunidade considerável para a emissão de títulos verdes.

23% dos títulos são emitidos por empresas do setor de energia, incluindo energia eólica (por exemplo, o parque eólico de São Miguel do Gostoso), minicentrals hidroelétricas, energia solar, biomassa e energias renováveis mistas (como a emissora CPFL Renováveis).

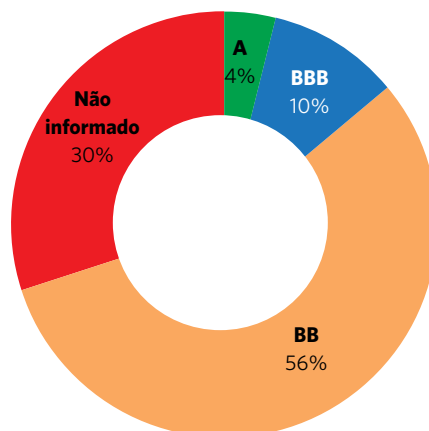
O tema Multissetorial é composto por um título – o único título verde rotulado do Brasil (até maio de 2016) foi emitido pela BRF, do setor de alimentos: EUR500 milhões com *rating* BBB, prazo de 7 anos e cupom de 2,75%. Mais de 50% dos compradores eram europeus, a maioria da Alemanha, França e Suíça. Esses títulos financiarão projetos destinados a reduzir o consumo de água e energia elétrica, diminuindo as emissões de carbono e reduzindo a geração de resíduos¹⁹.

56% do total de títulos climáticos emitidos no Brasil foram classificados na categoria de *rating* BB, enquanto 14% são grau de investimento, indicando que há uma parcela significativa do mercado no segmento de grau especulativo. Dado o ambiente de baixa taxa de juros nos mercados desenvolvidos, os investidores podem buscar retornos mais elevados em títulos brasileiros, nas faixas de alto rendimento. Usando o Índice BofA Merrill Lynch High Yield Emerging Markets Corporate Plus Brazil Issuers Index, 2016, identificamos US\$47,4 bilhões em títulos corporativos no Brasil, excluindo os setores controversos: 73% são títulos com *rating* BB; mais de 75% dos títulos em circulação têm prazo maior que 9 anos e cupom médio de 6,68%, o que significa rendimentos maiores em relação aos mercados desenvolvidos, em média.

Mais de 50% dos títulos em circulação é dedicado a soluções de transporte, sendo o transporte ferroviário de carga a maior tecnologia climática do setor



Mais da metade das emissões de títulos climáticos no Brasil foram classificados com *rating* da categoria BB



Após a data limite para inclusão neste relatório, a Suzano Papel e Celulose emitiu seu primeiro título verde rotulado de US\$500 milhões. A empresa é um dos maiores produtores de celulose e papel no Brasil. O título verde recebeu *rating* BB+ e possui um cupom de 5.75%²⁰. Destacamos que os títulos anteriores da Suzano já haviam sido incluídos em nosso universo climático, já que as suas florestas receberam a certificação FSC ou PEFC.

É provável que uma futura emissão brasileira aconteça entre os emissores com um bom *rating* de crédito local e global. A maioria dos emissores que reúnem essas características está em indústrias agrícolas, florestais e de energia, bem como bancos comerciais e de desenvolvimento, que podem emitir títulos verdes para refinarçar suas carteiras.

18. Ministério do Planejamento, disponível em <http://www.logisticabrasil.gov.br/ferrovias2>

19. Bloomberg e Latin Finance 2016

20. Bloomberg e Latin Finance 2016

As forças do Brasil

Existem 59 milhões de toneladas de carbono estocado nas florestas brasileiras²¹

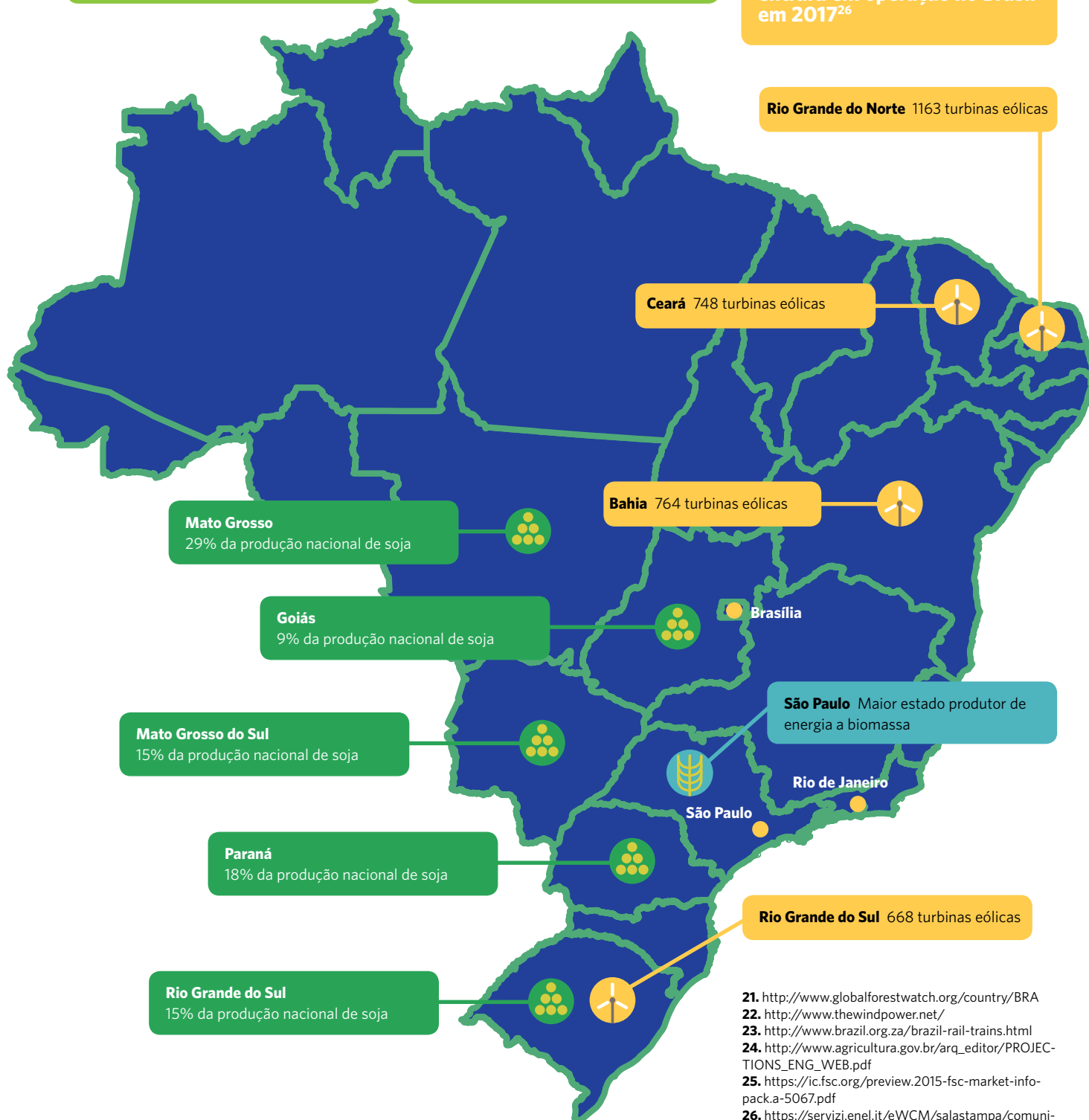
Brasil possui 71% da capacidade instalada de energia eólica na América Latina²²

A malha ferroviária brasileira possui aproximadamente 28.500 km, que excede em 3.000 km o diâmetro da terra²³

Em 2013, 81% da produção nacional de madeira se concentrava nas regiões Sul e Sudeste²⁴

Em 2015, havia aproximadamente 6,3 milhões de hectares de florestas certificadas pelo FSC²⁵

254 MW: Será a potência instalada na usina solar de Ituverava (SP), a segunda maior da América Latina, que entrará em operação no Brasil em 2017²⁶



21. <http://www.globalforestwatch.org/country/BRA>

22. <http://www.thewindpower.net/>

23. <http://www.brazil.org.za/brazil-rail-trains.html>

24. http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/PROJECTIONS_ENG_WEB.pdf

25. <https://ic.fsc.org/preview.2015-fsc-market-info-pack.a-5067.pdf>

26. https://servizi.enel.it/eWCM/salastampa/comunicati_eng/1666068-1_PDF-1.pdf

Oportunidades e próximos passos

Desafios:

O mercado de dívida brasileiro ainda não é maduro e é dominado por emissões soberanas

O mercado de títulos públicos no Brasil é muito maior que o de títulos emitidos por entidades do setor privado. Embora a emissão de títulos corporativos tenha aumentado nos últimos 10 anos, o mercado continua concentrado entre alguns poucos emissores. Esta é uma barreira para a emissão de títulos verdes, pois um mercado pequeno de títulos corporativos também pode significar menor liquidez para os novos emissores. No caso dos títulos verdes, a liquidez poderia ser ainda mais restrita, porque o índice de liquidez tem sido historicamente menor em relação aos títulos tradicionais.

Cenário político e econômico

A conjuntura política e econômica pode desencorajar os investidores internacionais a comprar títulos verdes brasileiros. Uma melhor estabilidade econômica facilitaria a mudança de horizontes de curto para longo prazo, em termos de planejamento de investimentos e incentivos à emissão de títulos.

Incentivos fiscais seletivos

Títulos de crédito como CRA, CRI, LCA e LCI isentam investidores estrangeiros e pessoas físicas do Brasil do pagamento de imposto de renda sobre os rendimentos. A mesma isenção se aplica a debêntures de infraestrutura. Com isso, os emissores acabam precificando os títulos a taxas abaixo do mercado para capturar parte do ganho dos investidores. Tal medida resultou em uma corrida por parte dos emissores para atender suas necessidades de financiamento no âmbito destes benefícios. A consequência é que os investidores institucionais brasileiros não possuem oferta suficiente de crédito corporativo para comprar a taxas de mercado.

Ambiente regulatório

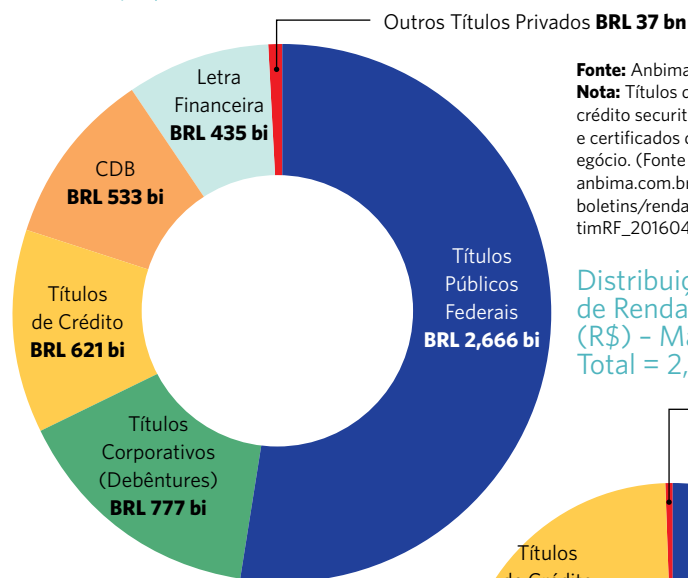
Para superar os desafios atuais e promover o desenvolvimento do mercado de capitais serão necessários esforços dos formuladores e reguladores de políticas públicas.

Reguladores do mercado de capitais, como CVM e Anbima, têm um papel fundamental para melhorar o mercado de capitais brasileiro, aumentando a liquidez, promovendo emissão de dívida, reduzindo as assimetrias fiscais para diferentes classes de ativos, bem como apoiando programas de educação financeira.

Reguladores de fundos de pensão também podem considerar limites mais flexíveis para investimentos relacionados a temas de sustentabilidade, como os títulos verdes, influenciando assim a alocação estratégica de ativos.

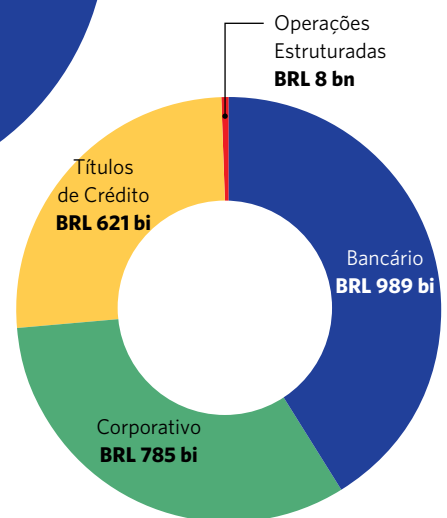
Mercado de Renda Fixa

Distribuição do Mercado de Renda Fixa (R\$ bilhões) - Mar/16
Total = R\$ 5,07 bilhões



Fonte: Anbima
Nota: Títulos de crédito representam crédito securitizado, como hipotecas e certificados de recebíveis do agronegócio. (Fonte Anbima: http://portal.anbima.com.br/informacoes-tecnicas/boletins/renda-fixa/Documents/BoletimRF_201604.pdf)

Distribuição do Mercado de Renda Fixa Privado (R\$) - Mar/16 Total = 2,40 bilhões



Papel dos bancos de desenvolvimento

Os bancos de desenvolvimento também podem estimular este mercado através de incentivos para os emissores. Por exemplo, atualmente, o BNDES está exigindo que clientes com empréstimos a taxas subsidiadas (Taxa de Juros de Longo Prazo - TJLP) usem o mercado de capitais para completar suas necessidades de financiamento.

Garantias podem melhorar significativamente os ratings e atrair investidores conservadores. Por exemplo, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) forneceu garantias para a mexicana Nacional Financiera S.N.C (Nafin), que emitiu US\$ 500 milhões em títulos verdes certificados, em 2015.

Os próprios bancos de desenvolvimento locais podem refinar suas carteiras ou emitir títulos verdes como alternativa para captar recursos nos mercados internacionais.

Outras oportunidades

Refinanciamento de ativos verdes: bancos comerciais brasileiros detinham uma carteira de R\$ 153 bilhões em empréstimos para setores da economia verde em 2014²⁷, ou seja, 9,6% do total de empréstimos ativos. Estes empréstimos podem ser consolidados e vendidos como títulos verdes através de instrumentos como LCIs, LCAs, Letras Financeiras, COEs (Certificado de Operações Estruturadas), entre outros, liberando capital para novos investimentos.

Financiamento para iluminação pública e títulos municipais: as cidades estão entre os maiores consumidores de energia do mundo, responsáveis por mais de 70% das emissões de gases de efeito estufa. Títulos verdes podem promover ganhos em eficiência energética para o setor de iluminação pública, com a implementação de

novas tecnologias, como o LED. De acordo com o estudo realizado pelo Banco Mundial para o Brasil, LEDs levariam o país a economizar 2% do seu consumo atual de eletricidade.

Construindo os pilares para o crescimento do mercado: o Brasil pode se tornar um participante chave na transição global para uma economia resiliente ao clima, de baixa emissão de carbono. O desenvolvimento de um ecossistema robusto e transparente é vital para possibilitar o aumento de escala no mercado brasileiro de títulos verdes. Desde 2014, a Climate Bonds Initiative e seu parceiro local, a SITAWI, têm colaborado com os setores público e privado para mover adiante a agenda de títulos verdes no país. Instituições como o CEBDS²⁸, FEBRABAN²⁹, FGV³⁰ e PRI³¹, em coordenação com empresas e entidades dos setores de florestas, agronegócios e energia, bancos públicos e privados estão contribuindo com estes esforços, que incluem atividades de sensibilização e capacitação dos diferentes participantes do mercado.

²⁷. Febraban e GVces: https://www.febraban.org.br/Noticias1.asp?id_texto=2716

²⁸. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável

²⁹. Federação Brasileira de Bancos

³⁰. Fundação Getúlio Vargas

³¹. A sigla em inglês para Princípios para Investimento Responsável

Destaque: O mercado de títulos municipais dos Estados Unidos

O mercado americano de títulos municipais é repleto de oportunidades para investimentos climáticos. Identificamos \$30 bilhões em títulos climáticos municipais dos Estados Unidos, dos quais 68% são não rotulados.

Os primeiros títulos verdes rotulados emitidos por municípios foram os das regiões francesas de Île-de-France, Nord-Pas-de-Calais e Provence-Alpes-Côte d'Azur, em 2012. Desde então, títulos municipais ao redor do mundo se juntaram ao mercado e representam uma proporção significativa do mercado de títulos verdes rotulados. **Desde 2012, municípios e regiões fora do território americano já emitiram mais de \$6 bi em títulos verdes rotulados**, com múltiplas emissões da Île-de-France, cidade de Gotemburgo, Stockholm Lans Landsting e outros.

A emissão do primeiro título municipal americano no mercado rotulado foi determinante devido à escala do país e ao seu potencial de futuras emissões.

Atualmente, investidores detêm \$3,7 trilhões da dívida municipal dos Estados Unidos, enquanto as emissões de 2015 passaram de \$400 bilhões³².

A disponibilidade de instrumentos de pesquisa e relatórios para o mercado municipal dos EUA viabilizou uma análise aprofundada dos milhares de prospectos de títulos municipais entre 2014-2016 para encontrar os que atendiam aos critérios climáticos.

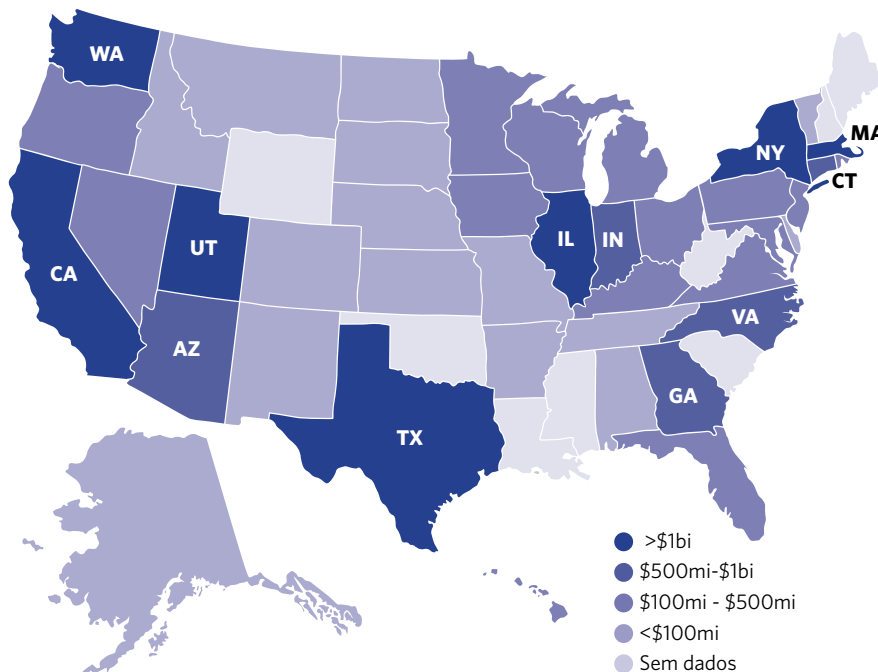
Foram identificados mais de \$20,6 bi em títulos climáticos não rotulados que, com os \$9,7 bi em títulos verdes rotulados, **levou o universo de títulos municipais americanos climáticos a um total de \$30,3 bi.**

Cidade dos Títulos Verdes

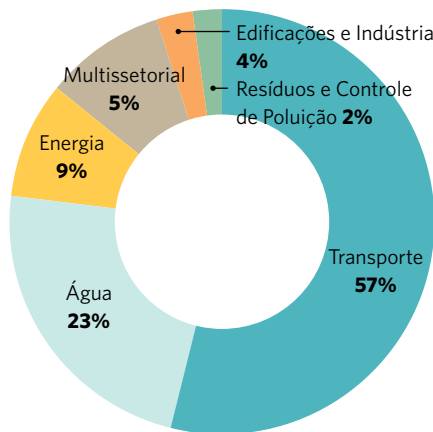
Títulos verdes podem oferecer um acesso a capital para governos locais e cidades emergentes e em desenvolvimento para financiar infraestruturas adaptadas ao clima. Entretanto, governos, concessionárias de serviços públicos e empresas de transporte locais muitas vezes não possuem o *know-how* ou a autorização legislativa para acessar o mercado de renda fixa.

A Climate Bonds Initiative fornece orientações para emissão de títulos municipais em parceria com outras instituições.

Nova Iorque, Califórnia e Massachusetts são os três maiores emissores de títulos climáticos



Títulos estão financiando principalmente projetos de transporte e água



Uso dos recursos

Títulos são utilizados para financiar uma diversa gama de produtos, incluindo transporte ferroviário urbano, energia renovável, projetos de eficiência energética, tratamento de esgoto, reciclagem e proteção contra enchentes. No entanto, assim como no universo climático mais amplo, o transporte domina as emissões, com a maioria da dívida sendo emitida por autoridades locais de transporte.

O mercado de títulos municipais dos EUA tem tido uma longa história de emissões de títulos climáticos. Por uma década, os municípios norte-americanos vêm angariando financiamento para a conservação de energia e energia renovável através

Títulos verdes rotulados

O ano de 2015 apresentou crescimento de 47% no **mercado de títulos municipais rotulados**, com \$4,7 bi em emissões.

Maiores emissores em 2015: Estado de Washington (>\$1 bi), Massachusetts (\$915 mi), Nova Iorque (\$479 mi).

Infraestrutura hídrica representa 46% das emissões. Transporte representa 25%.

O primeiro título municipal certificado pelo Climate Bonds Standard foi emitido em Fevereiro de 2016 pelo Metropolitan Transportation Authority of New York.

dos Qualified Energy Conservation Bonds (QECBs) e dos Clean Renewable Energy Bonds (CREBs).

Uma característica interessante do mercado americano é o elevado número de investidores de varejo: **até 50% dos títulos municipais americanos foram comprados por indivíduos.** Uma das principais razões para a popularidade é que os títulos são frequentemente estruturados para oferecer incentivos fiscais aos compradores. Este mecanismo permite que títulos como CREBs e QECBs se tornem mais atraentes tanto para investidores do varejo quanto para institucionais que estão à procura de investimentos de baixo risco e fiscalmente eficazes que, em troca, dão acesso a um capital de baixo custo aos municípios para projetos de energia limpa.

³². https://www.sec.gov/spotlight/municipal_securities.shtml

Destaque: China

O governo chinês está pronto para expandir o investimento privado para a transição para uma economia de baixo carbono.

Um investimento anual de no mínimo 2-4 trilhões de renmimbis (\$320-640 bi) será necessário para mitigar mudanças climáticas na China³³, dos quais 85-90% são esperados do setor privado³⁴. O governo chinês anunciou que emitirá 300 bilhões de renmimbis (\$46 bilhões) de títulos verdes rotulados em 2016³⁵.

A China é o maior país em emissões no universo climático. As emissões não rotuladas são dominadas pela China Railway Corporation (maior emissora com \$194 bi). Esses números destacam a importância dos títulos dentro do setor de transportes e demonstram a contínua importância do papel desempenhado pelos títulos para estimular o financiamento de transportes de baixo carbono.

Nossa colaboração com entidades como CCDC, CECEP, NAFMII e Shanghai Stock Exchange tem ajudado a identificar mais títulos domésticos não rotulados (ver diagrama à direita)³⁶.

Títulos verdes rotulados na China

A China é vista como uma líder na condução do crescimento do mercado de títulos verdes rotulados. Em 2016, Shanghai Pudong Development Bank, Industrial Bank Co. e Bank of Qingdao emitiram títulos verdes rotulados totalizando \$7,5 bi, tornando a China o maior emissor do ano até agora.

A figura acima mostra o total de emissões rotuladas baseadas nas diretrizes para títulos verdes desenvolvido recentemente pelo Banco Central Chinês (PBoC). As diretrizes buscam incentivar os emissores a obter avaliações externas sobre as credenciais verdes dos títulos e incentivar as instituições e prestadores de serviços a desenvolver as condições de emissão. O PBoC é também o regulador, supervisionando o mercado de títulos interbancário, respondendo por 93% dos títulos em circulação na China.

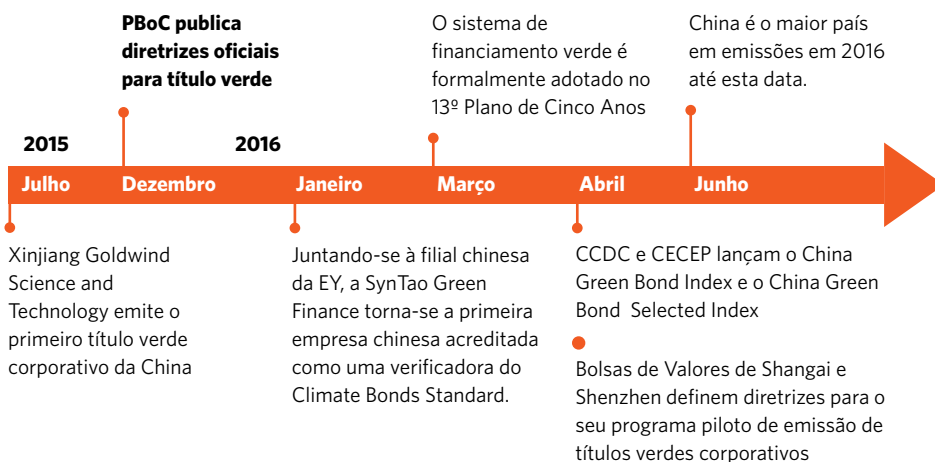
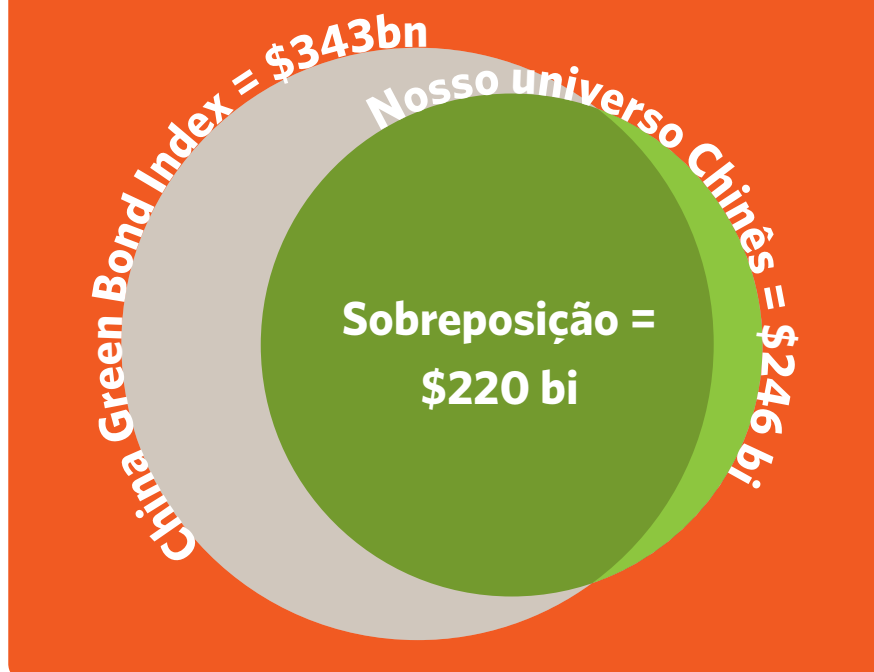
A implementação de uma verificação por uma terceira parte com relação a normas para títulos verdes está emergindo. Os verificadores aprovados pelos padrões internacionais do Climate Bonds Standard and Certification Scheme, como KPMG, EY, DNV GL, Bureau Veritas e Trucost, podem prover serviços certificados na China em relação ao Climate Bonds Standard, bem como checar a adesão às diretrizes do PBoC.

Este ano marca o lançamento do China Green Bond Index, uma listagem de títulos climáticos chineses.

O China Green Bond Index, elaborado pelo CCDC e pelo CECEP, corresponde a cerca de 2,3 trilhões de renmimbis (\$343 bi). Realizamos uma comparação entre este índice e a nossa base de dados de títulos chineses e descobrimos que:

- A sobreposição representa 90% dos títulos chineses em nossa base de dados e 65% do China Green Bond Index.
- 76% dos títulos sobrepostos são de transportes

A principal razão para o China Green Bond Index incluir títulos que excluímos é a diferença no critério de inclusão, especialmente se considerarmos o contexto chinês. Por exemplo, exigimos que pelo menos 95% da receita da empresa seja climática. O critério do China Green Bond Index considera investimentos relacionados a combustíveis fósseis como carvão limpo, que estão excluídos de nossa base.



³³. <http://finance.china.com.cn/money/bank/yhyw/20160317/3631992.shtml>

³⁴. People's Bank of China/United Nations Environment Programme.

³⁵. China Daily: http://europe.chinadaily.com.cn/business/2016-03/04/content_23746490.htm

³⁶. National Association of Financial Market Institutional Investors (NAFMII): <http://www.nafmii.org.cn/english/>; China Central Depository & Clearing Co (CCDC): <http://www.chinabond.cn/d2s/eindex.html>; China Energy Conservation and Environmental Protection Group (CECEP): <http://www.cecep.cn/g3603.aspx>

Base sólida para o crescimento

O crescimento contínuo do mercado de títulos verdes rotulados ilustra a forte demanda de investidores por investimentos climáticos.

A tese de investimento é simples: títulos verdes possuem rendimento e *ratings* comparáveis a outros investimentos disponíveis, com o benefício adicional de os recursos serem destinados para ativos ou projetos relevantes que abordam soluções climáticas. Simples mas poderoso, o instrumento conta com a demanda superior à oferta nos mercados desenvolvidos e emergentes, dado que investidores com dezenas de trilhões de dólares demonstram suas inquietudes quanto aos riscos climáticos nos portfólios.

O universo climático destacado neste relatório mostra como diversos títulos não rotulados estão disponíveis para investidores que buscam mobilizar capital para investimentos climáticos. Também demonstra a oportunidade de crescimento no mercado de títulos verdes se esses emissores passarem a rotular seus títulos.

Combinado ao contínuo crescimento de títulos verdes corporativos, acreditamos que o mercado

de títulos verdes rotulados pode chegar a \$300 bilhões em emissões anuais até 2018.

Cerca de \$ 3 trilhões são necessários a cada ano em investimentos relacionados a mudanças climáticas, com 60-70% desse investimento destinado a países emergentes. Um indicador adequado para o compromisso do mercado de renda fixa seria a emissão de títulos climáticos de, no mínimo, \$1 trilhão por ano. Esse é o objetivo para 2020.

Para alcançar esse objetivo, é necessário:

1. Desenvolver mercados locais de títulos verdes

Seguradoras e fundos de pensão têm sido os principais impulsionadores do mercado de títulos verdes rotulados; desempenhando um papel importante como investidores internacionais, podem estimular as emissões de títulos verdes em diferentes países. Entretanto, capital nacional também deverá ser mobilizado. Para isso acontecer, será preciso:

- Emissões piloto de títulos verdes nacionais por entidades do setor público e bancos. O objetivo é dar visibilidade à demanda dos investidores domésticos, enquanto fornece as diretrizes para emissão por outros atores e a liquidez para um mercado nascente. Esperamos tal cenário em países como o Brasil, México e Coreia do Sul.

Principais Lições

- Os compromissos da COP21 indicam que serão necessários investimentos significativos em infraestrutura.
- O capital necessário está disponível e demanda retornos compatíveis com infraestrutura.
- Investidores institucionais dizem que querem ser mais verdes; o mercado de títulos verdes é uma evidência dessa demanda.
- Os governos precisam agir para trazer projetos de infraestrutura verde ao mercado.
- Articular atores para o desenvolvimento de mercados nacionais que incluem investidores institucionais. Por exemplo, a Bolsa de Valores Mexicana está sediando um grupo de trabalho do Climate Bonds Standard.
- Reforma regulatória para encorajar um fluxo de capital para investimentos climáticos, incluindo: a) bancabilidade, como zoneamento para uso do solo que permite desenvolvimento de alta densidade acima de estações de metrô em troca de um aumento no valor da propriedade utilizada para pagar a linha de metrô; b) reformas no mercado de capitais como a remoção de restrições que limitam

No Relatório de Análise de Mercado em 2015, propusemos uma agenda para os formuladores de política. Alguns avanços:

1. Estabelecer um pipeline para projetos verdes	<ul style="list-style-type: none">● Na esteira da COP21, diversos projetos estão empurrando o pipeline de desenvolvimento. Por exemplo, a Green Infrastructure Investor Coalition, liderada pela Climate Bonds Initiative, foi lançada este ano. Seu objetivo é reunir investidores, governos, bancos de desenvolvimento e desenvolvedores de projetos para promover fluxo de capital para o pipeline de projetos verdes.
2. Fortalecer mercados locais de renda fixa	<ul style="list-style-type: none">● Após a publicação das diretrizes sobre títulos verdes, a China abriu o acesso ao seu mercado interbancário para investidores estrangeiros em fevereiro de 2016.
3. Emissão pública estratégica	<ul style="list-style-type: none">● Bancos de desenvolvimento nacionais no México e na Costa Rica emitiram seus primeiros títulos verdes. Paralelamente, o IFC emitiu o primeiro título verde masala (título denominado em rúpia indiana emitido no mercado internacional) em agosto de 2015.
4. Desenvolver diretrizes verdes	<ul style="list-style-type: none">● Diretrizes oficiais para títulos verdes foram publicadas pelo People's Bank of China e National Development & Reform Commission (NRDC).● Requerimentos para títulos verdes foram publicados pelo Securities and Exchange Board of India (SEBI).
5. Investimento público estratégico	<ul style="list-style-type: none">● Em maio de 2016, o IFC foi o único investidor em uma emissão privada para financiar a segunda emissão de títulos verdes do YES Bank. Em outubro de 2015, o Banco Central de Bangladesh se comprometeu a investir uma parcela de suas reservas cambiais em títulos verdes.
6. Aprimoramento do risco de crédito (garantias)	<ul style="list-style-type: none">● Em maio de 2016, a Zhejiang Geely emitiu um título verde com <i>rating</i> A1/A/A, aprimorado pela garantia de uma carta de crédito do Bank of China London Branch.
7. Incentivos fiscais	<ul style="list-style-type: none">● Na China, em março de 2015, o People's Bank of China (PBoC) propôs incentivos fiscais para títulos verdes rotulados. Em dezembro de 2015, o SEBI propôs incentivos fiscais para 50 bilhões de rúpias em títulos lastreados em projetos de energia renovável na Índia.
8. Instrumentos para agregar ativos e estruturação de risco	<ul style="list-style-type: none">● Em maio de 2015, o Banco Interamericano de Desenvolvimento fez uma securitização agregando empréstimos para eficiência energética no México.● A Climate Aggregation Platform, lançada na COP21 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e Climate Bonds Initiative, dissemina as melhores práticas para securitização de ativos lastreados em títulos verdes.

investimentos em títulos verdes. A abertura do mercado de títulos domésticos da China para investidores estrangeiros no início deste ano é um exemplo de mudança política que beneficiará investimento em títulos verdes.

2. Ambição proporcional ao desafio

Embora o desafio seja grande, a oportunidade de investimento é imensa. Os governos a nível nacional e subnacional precisam transformar seus planos climáticos em planos de investimento verde que podem ser utilizados para conduzir estratégias de financiamento.

Alguns países estão agindo com ambição: a Índia estabeleceu como meta 175 gigawatts de capacidade de energia renovável para 2022³⁷, e possui planos massivos semelhantes para desenvolvimento de ferrovias, infraestrutura hídrica e cidades inteligentes. De acordo com o Yes Bank, \$70 bi apenas em dívida são necessários para alcançar as metas de energia limpa do país. A ambição chinesa é ainda maior: o banco central acredita que o país vai precisar de \$300 bi por ano para sua transição verde, com apenas 15% disponíveis a partir de fontes públicas. Os governos da Alemanha, França e México também estão ambiciosos; outros países devem começar a seguir essa tendência este ano.

3. Uma oportunidade para ação dos governos

Existem trilhões de dólares em projetos com bancabilidade ao redor do mundo que devem ser desenvolvidos a fim de reduzir as

emissões de forma rápida e ajudar economias a adaptarem-se às mudanças climáticas já em curso, tais como projetos em energia limpa, transporte de baixo carbono e infraestrutura hídrica resiliente ao clima.

Ao mesmo tempo, temos um mundo inundado com capital, com boa parte dele investido em ativos historicamente de baixo rendimento como títulos do governo alemão - que não entregam rendimentos compatíveis com os passivos de fundos de pensão e seguradoras. Esses investidores precisam de oportunidades com algum retorno.

Uma forte demanda por títulos verdes mostra que há investidores com um claro apetite para negócios verdes.

Durante cem anos, os governos têm utilizado regulação, garantias e contratos de longo prazo para desenhar projetos que atraíam capital institucional.

Ações para atrair projetos de infraestrutura verde para o mercado fornecerão um fluxo de negócios para fundos de pensão e de seguros, junto com perfis de risco/retorno que os investidores precisam.

Porém, é necessária uma ação urgente, incluindo parcerias público-privadas inteligentes e reformas para apoiar investimento verde.

Com essas medidas, o \$1 trilhão anual em títulos verdes será uma consequência natural.

37. Bloomberg: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-02-28/india-to-quadruple-renewable-capacity-to-175-gigawatts-by-2022>



A diferença no preço é importante? As implicações de um prêmio verde

A evidência atual, pelo menos em alguns mercados, é que títulos verdes são melhores que títulos tradicionais na hora de estabelecer preços. Seria esse um sinal de que alguns investidores estão dispostos a pagar um prêmio verde?

Olhando títulos verdes rotulados em euro e em dólar, notamos que títulos verdes para-governamentais são precificados no mesmo nível que títulos tradicionais. No entanto, para alguns títulos verdes corporativos denominados em euros, observamos um prêmio no mercado secundário, e *spreads* no mercado primário são menores.

Parece haver uma escassez de oferta em relação à demanda. Isso sugere um desejo contínuo por títulos verdes rotulados e investidores dispostos a pagar um pequeno "prêmio verde".

Um prêmio verde implica em retornos menores para o investidor, mas um financiamento mais barato para o emissor. Um custo de capital mais baixo seria determinante para os emissores, mas para o investidor isso significa uma perda de retorno. Isso pode resultar em um mercado de títulos verdes limitado a fundos dedicados a títulos verdes.

Para que o mercado de títulos verdes alcance a dimensão desejada, é crucial que atraíam investidores tradicionais. Acreditamos que a precificação será (e deverá) permanecer justa, mas dentro dos limites aceitos pela maioria dos investidores. Além disso, investimentos verdes devem e serão preferidos se forem utilizadas ferramentas de política pública.

Como os governos podem ampliar o mercado de títulos e finanças verdes?

Ações Fundamentais

- Estabelecer um pipeline de projetos verdes
- Fortalecer mercados locais de renda fixa
- Emissão pública estratégica de títulos verdes
- Desenvolver diretrizes verdes



Mecanismos de suporte efetivos

- Instrumentos para agregar ativos e estruturar riscos
- Investimento público estratégico em títulos verdes
- Aprimoramento do risco de crédito (garantias)
- Incentivos fiscais



Inovações adicionais

- Ajustar a ponderação de risco para investimento verde
- Preferência por investimentos verdes em operações de bancos centrais



Uma empresa poluidora pode emitir um título verde?

Sim, porque:

1. Títulos verdes são definidos pelo uso dos recursos. Esse é um dos pilares do Green Bond Principles.
2. Urgência requer grandes atores: não há tempo disponível para esperar que pequenas empresas inteiramente verdes desbanquem os combustíveis fósseis.
3. Empresas de combustíveis fósseis possuem escala: suas unidades verdes representam uma pequena parcela do balanço da empresa, mas são grandes em comparação aos demais atores. Por exemplo: se a divisão solar da Total S.A. se separasse, seria uma das maiores empresas de energia solar do mundo.
4. Os balanços de empresas poluidoras ainda são fortes e podem diminuir o risco dos ativos que lastreiam títulos verdes.
5. Já está acontecendo: a Engie, uma gigante geradora de energia a gás, emitiu um título verde. O balanço patrimonial da empresa não impacta a credencial verde do título se as práticas de gestão forem bem definidas.
6. Bancos e gigantes do setor energético emitiram títulos verdes apesar do balanço repleto de combustíveis fósseis. A emissão de títulos verdes por empresas de petróleo são idênticas a emissões por bancos com exposição a combustíveis fósseis.

Onde está a "adicionalidade"?

Até hoje, títulos verdes têm sido largamente utilizados para projetos já planejados ou para o refinanciamento de projetos concluídos. Será que eles realmente contribuem para a mitigação das mudanças climáticas?

Para responder essa pergunta é necessária uma compreensão de fluxo de capital: os títulos são principalmente instrumentos de refinanciamento que permitem que bancos e investidores liberem capital investido em ativos existentes para reciclá-lo em novos projetos. Ou permitir que empresas desenvolvam ativos internamente e, quando um novo ativo for avaliado no balanço, a emissão de novos títulos será apoiada por esse aumento no balanço. Em seguida, passarão para a próxima leva de projetos. Um mercado de títulos líquido e grande torna tudo isso possível.

Títulos de dívida e mudança climática

Precisamos mobilizar capital para evitar mudanças climáticas catastróficas

- **Necessários: \$93 trilhões de investimento global em soluções climáticas até 2030³⁸**
- **Isso demandará emissões consideráveis de títulos de dívida**
- **Investidores devem agir agora: no mercado global de \$90 trilhões em títulos de dívida, há \$694 bilhões em títulos climáticos**
- **Este é um mercado, em geral, com grau de investimento**

O mercado de \$118 bilhões em títulos verdes rotulados

O universo de \$694 bilhões em títulos climáticos

O mercado global de \$90 trilhões em títulos de dívida

38. <http://2014.newclimateeconomy.report/finance/>

© Publicado pela Climate Bonds Initiative em Julho de 2016, em associação com o HSBC Climate Change Centre of Excellence.

A Climate Bonds Initiative é uma organização sem fins lucrativos que trabalha para mobilizar mercados de renda fixa em direção a uma rápida transição para uma economia de baixo carbono e resiliente à mudança climática.

Relatório preparado pela Climate Bonds Initiative. Escrito por Bridget Boule, Camille Frandon-Martinez e Jimmy Pitt-Watson, com ajuda da equipe da Climate Bonds, assim como Ana Monteferrario, Tess Olsen-Rong, Alan Meng e Candace Partridge. Gostaríamos de agradecer a MyLinh Ngo e Chris Kaminker pelos comentários.

Tradução para o português da SITAWI Finanças do Bem, por Beatriz Ferrari e Isabel Rodrigues, com revisão de Gustavo Pimentel.

Todos os dados são da Bloomberg LLP. Todos os valores estão arredondados.

Disclaimer: Este relatório não constitui recomendação de investimento e a Climate Bonds Initiative não é uma assessoria de investimentos. Não julgamos o mérito ou outra questão de nenhum dos títulos ou investimentos citados. A decisão de aplicação é apenas sua. A Climate Bonds Initiative não irá aceitar responsabilidade por qualquer aplicação feita por qualquer indivíduo ou instituição, nem por aplicações feitas por terceiros.

Design: Godfrey Design.

www.climatebonds.net

Climate Bonds INITIATIVE

HSBC

SITAWI
FINANÇAS do BEM

Produzido pela Climate Bonds Initiative

Comissionado pelo HSBC

Traduzido pela SITAWI