

# Audiência Pública – Mudanças Climáticas - Informações relativas as instrumentos financeiros



**FRACTAL**

ASSESSORIA E DESENVOLVIMENTO  
DE NEGÓCIOS

Linda Murasawa  
Brasilia 12.09.2019

## MISSÃO E ATIVIDADES

Criar soluções de negócios sustentáveis através da articulação com o envolvimento de investidores, empresas, governo e instituições promovendo a Economia de Baixo Carbono e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Fornece o *advisory* aos negócios assim como seu desenvolvimento por meio de modelos de estruturações financeiras e/ou a busca de investidores para transformação dos negócios visando à geração de valor e analisando/mensurando os impactos socioambientais.

Fundada em setembro/2017.



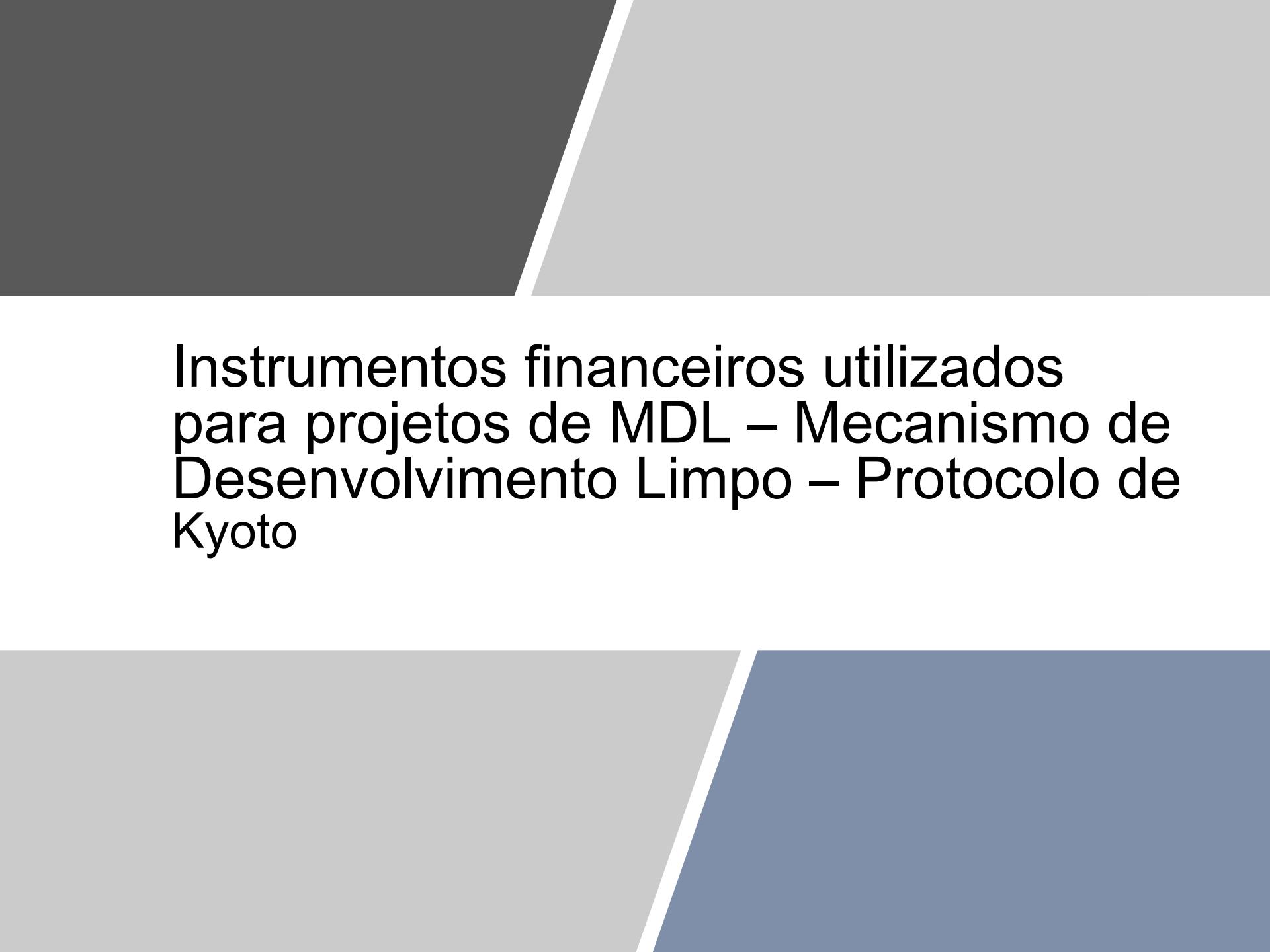
**Linda Murasawa**

Graduada no ITA, com especializações no IMT, INSPER e Cambridge University. Trabalhou nos setores financeiro e industrial com experiência nacional e internacional. No Santander foi Head de Sustentabilidade e diretora da Febraban até 2017. Em 2017, foi escolhida entre as top 10 Mulheres Líderes Globais de Sustentabilidade pelo *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD).



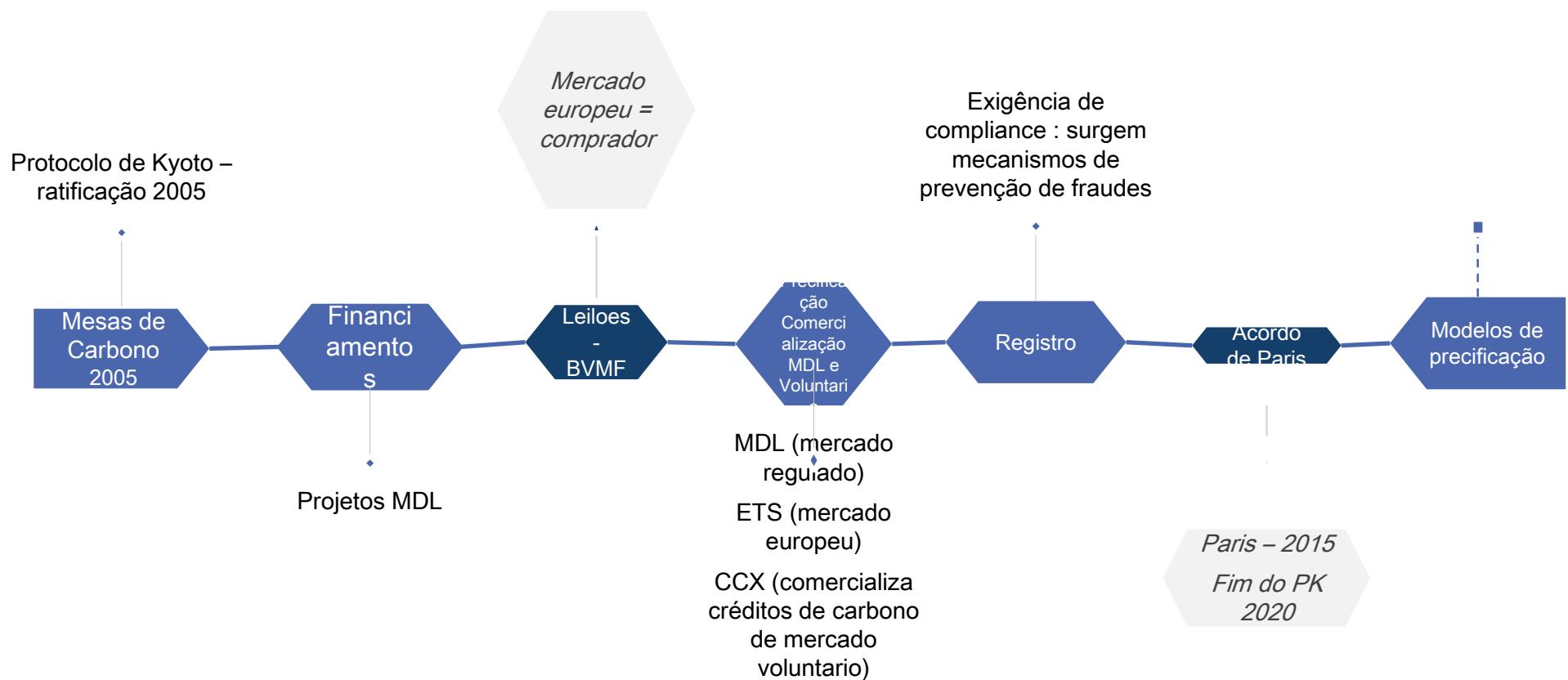
**Marlucio Borges**

Graduado em engenharia mecânica pela Universidade de Campinas (UNICAMP) é especialista em Gestão Ambiental e Mestre em meio ambiente e saneamento pela mesma Universidade. Trabalhou no setor produtivo/automotivo no Brasil e no exterior. Reconhecido como especialista pela UNEP (ONU) em Produção e Consumo Sustentável. É diretor adjunto do Departamento de Desenvolvimento Sustentável da FIESP.



# Instrumentos financeiros utilizados para projetos de MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Protocolo de Kyoto

# Visão geral do mercado

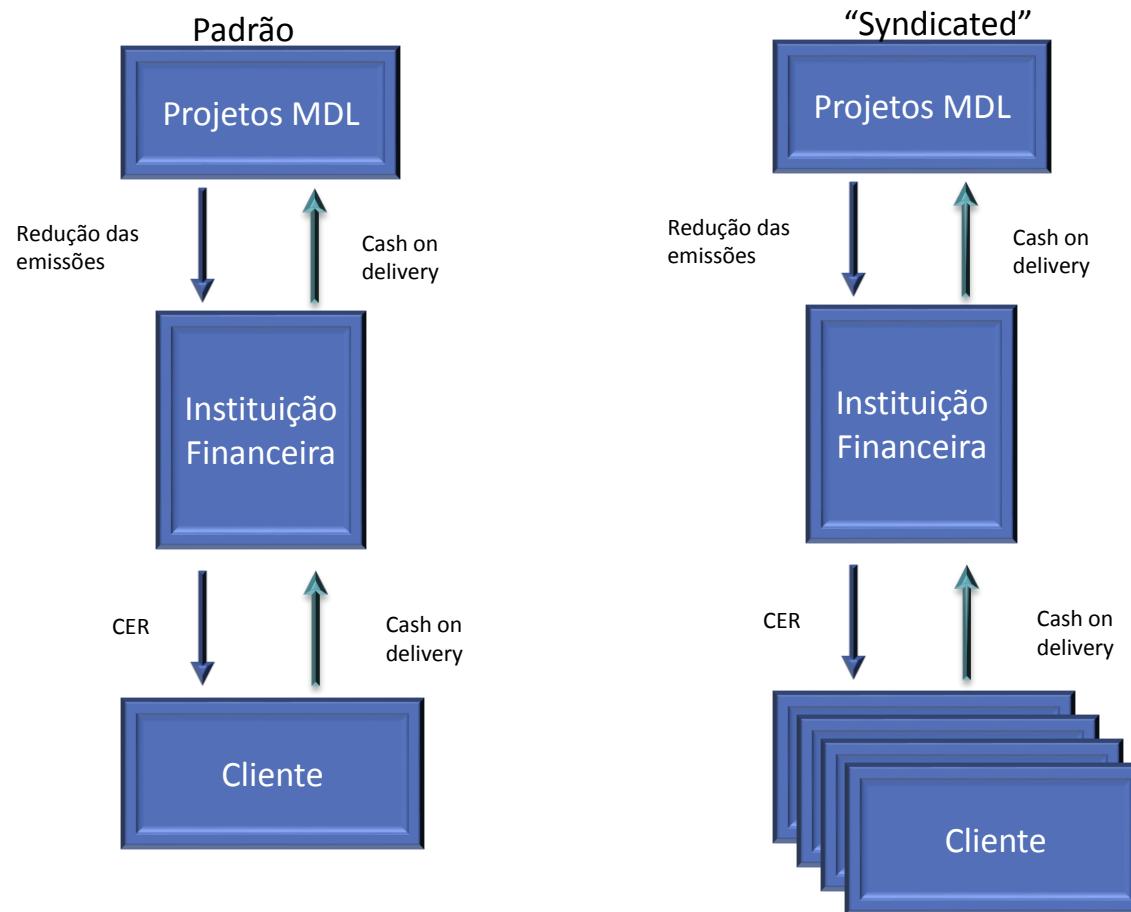


Mercado regulado: MDL  
Mercado voluntario: REDD, VCS, outros

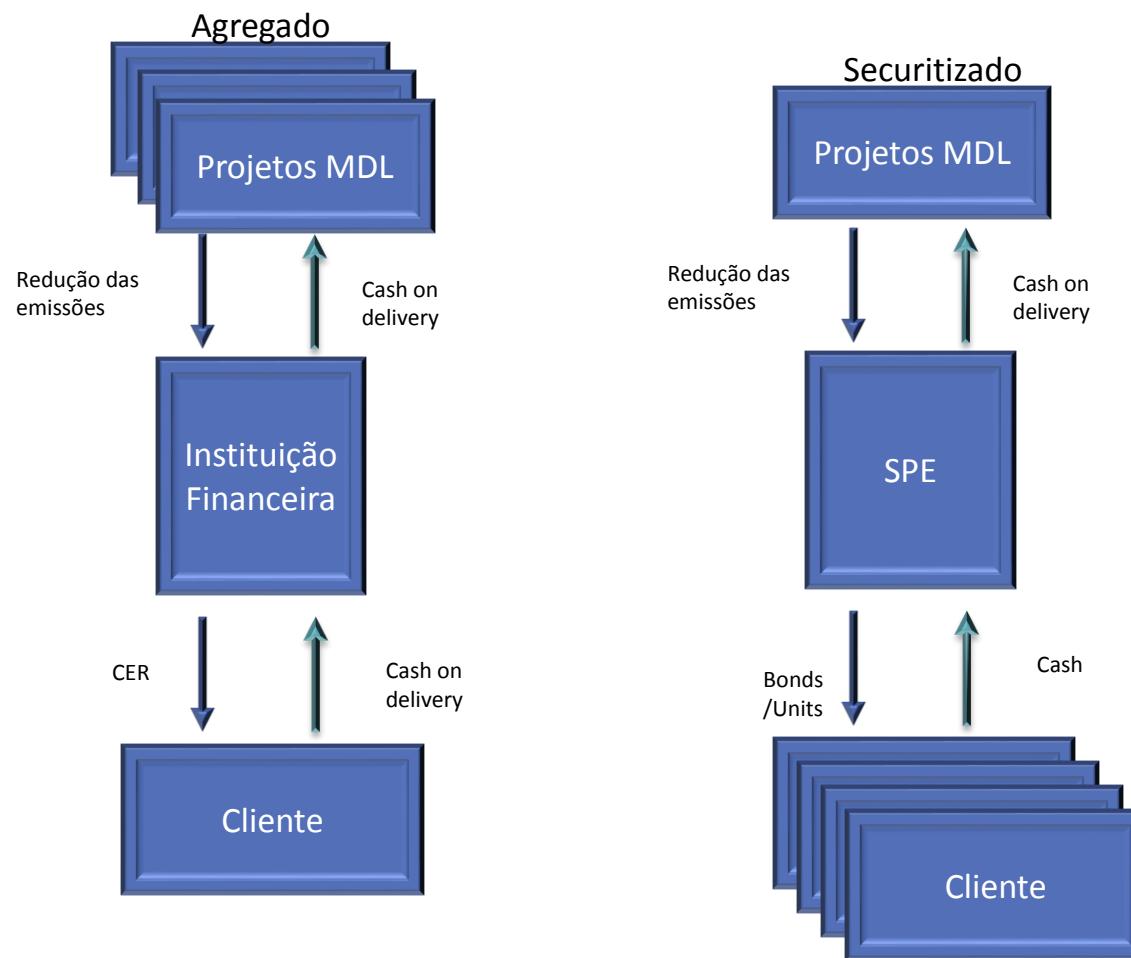
# Tipos de projetos ligados ao MDL

- Energias Renováveis: eólica, biomassa, outros
- Aterros Sanitários
- Tratamento de Resíduos
- Tratamento de Águas e Efluentes
- Tratamento de emissões gasosas
- Edificações sustentáveis
- Certificações
- Eficiência energética
- outros

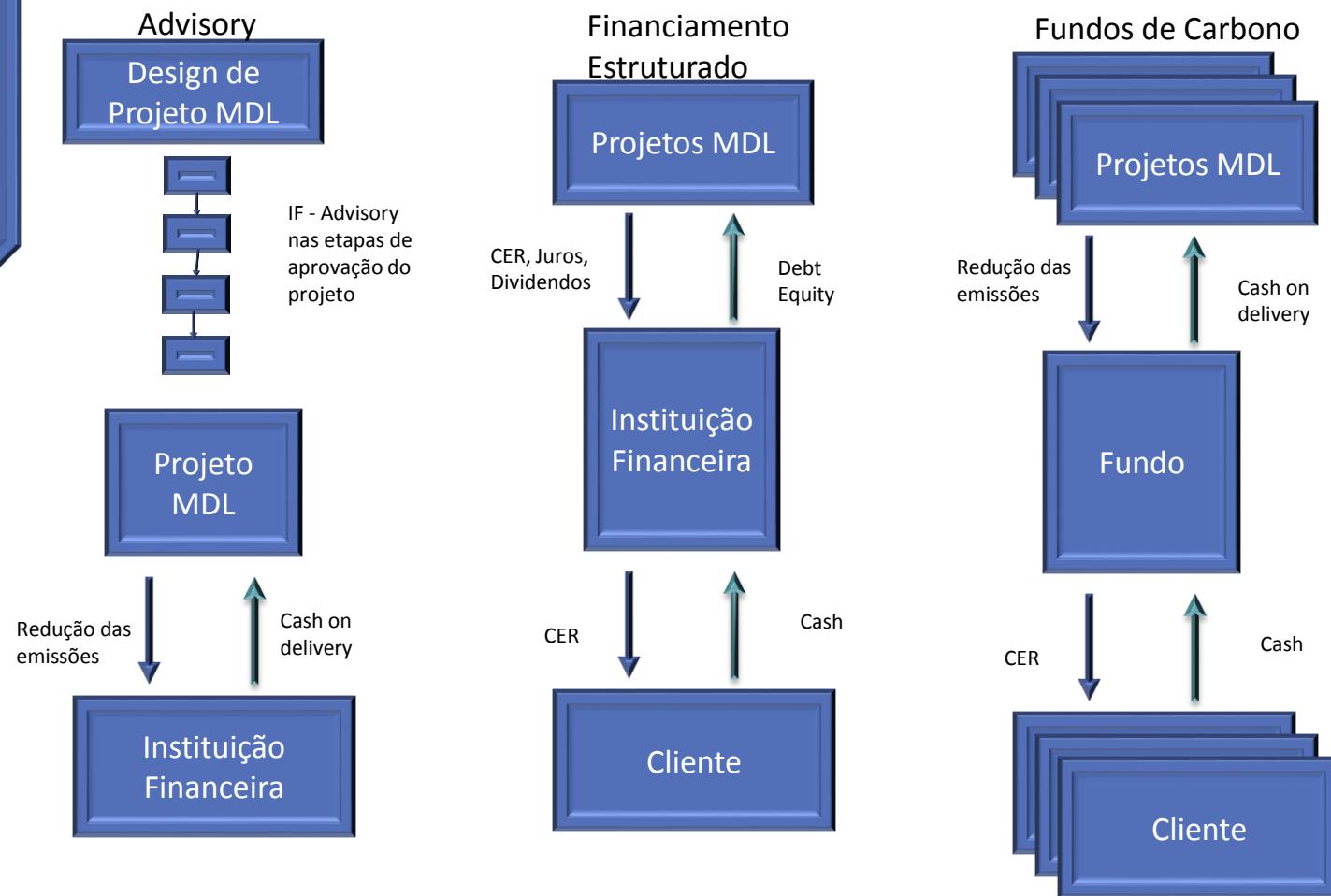
Mecanismos utilizados para o financiamento de Projetos MDL – Protocolo de Kyoto por Instituição Financeira



## Mecanismos utilizados para o financiamento de Projetos MDL – Protocolo de Kyoto por Instituição Financeira



Mecanismos utilizados para o financiamento de Projetos MDL – Protocolo de Kyoto por Instituição Financeira



## Mecanismo s utilizados por países

### EU ETS – 4 fases:

- ✓ **Fase 1 (2005-2007)** – período de aprendizado;
- ✓ **Fase 2 (2008 - 2012)** – escopo foi ampliado com a inclusão do setor de aviação e Iceland, Liechtenstein e Noruega em 2012;
- ✓ **Fase 3 (2013-2020)** – escopo inclui 17 atividades industriais, N2O e PFCs, Croácia e a negociação da EU ETS com a Swiss ETS;
- ✓ **Fase 4 (2021-2028)** : regras sendo desenvolvidas

EU ETS Phase III (2015)	
Target	-21% below 1990 by 2020
Cap (tCO <sub>2</sub> e)	1,964,282,108
Carbon price	€5.88 (2014 average) €6.91 (Q1 2015)
Greenhouse Gasses covered	Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ), nitrous oxide (N <sub>2</sub> O), perfluorocarbons (PFCs)
Number of Entities Covered	>11,500
Sectors Covered	Power and heat generation, industrial processes (oil refineries, coke ovens, iron and steel plants), production of cement, glass, lime, bricks, ceramics, pulp, paper and board, commercial aviation, CCS networks, production of petrochemicals, ammonia, non-ferrous metals, gypsum and, aluminum, nitric, adipic and glyoxylic acid.
Threshold	Sector specific
% Total emissions covered	45%
Compliance tools & Flexibility mechanisms	Free allowance allocation, offsets, banking, Market Stability reserve (2019)

Table 1: Programme Overview

# Mecanismos utilizados por países – China

Summary of key policy features for each ETS

	Beijing	Chongqing	Guangdong	Hubei	Shanghai	Shenzhen	Tianjin
<b>Reduction Goal (intensity-based)</b>	18% over 2010 levels	17 % over 2010 levels, with a further goal of increasing	19% over 2010 levels	17% over 2010 levels	19% over 2010 levels	21% over 2010 levels	19 % over 2010 levels, with a further goal of less than 1.69 Ton/CO2
<b>Trading period</b>	2013 - 2015	2013 - 2015	2013 - 2020	2013 - 2015	2013 - 2015	2013 - 2015	2013 - 2015
<b>Greenhouse Gases Covered</b>	CO2 Direct (electricity generation and heating) and indirect (manufacturing, public buildings)	CO2 (direct and indirect), CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6	CO2 (direct and indirect)	CO2 (direct and indirect)	CO2 (direct and indirect)	CO2 (direct and indirect)	CO2 (direct and indirect)
<b>Threshold</b>	+ 5,000 tonnes CO2 per year as the average from 2009 to 2011	+20,000 tonnes CO2 per year from 2010 to 2014	+ 20,000 tonnes CO2 per year from 2010 to 2012	+ 60,000 tonnes coal consumption for major sectors in 2010 or 2011.	+ 20,000 tonnes CO2 per year for industrial sectors in 2010 or 2011 Above 10,000 tonnes per year for other sectors	+ 3,000 tonnes CO2 per year and any building larger than +20,000 sqm	+ 20,000 tonnes CO2 per year in any year since 2009.
<b>Allowances Issued for 2013-2014</b>	Not released	About 125 Mt CO2, 4.13% annual reduction	388 Mt CO2/ year for 2014 (350M allowances + 28M reserve)	324 Mt CO2 for 2014	About 150 Mt CO2 for 2013, may be	About 100 Mt CO2 in total for 2013 - 2015	Not released
<b>Cap coverage</b>	40% of the city's total emissions: 543 companies (600 entities are expected) from heat supply, power generation, cement, petrochemical, car manufacturing, and public buildings	40% of Total Emissions covered: 242 companies, 6 sectors: electro-plated aluminum, metal alloy, calcium carbide, caustic soda, cement, steel & iron	55% of the province's total energy consumption: 211 firms are listed (power, cement, steel, ceramics, petrochemical, non-ferrous, plastics, paper)	35% of the province's total carbon emissions: 138 entities are listed (steel, chemical, cement, automobile manufacturing, power generation, non-ferrous metals, glass, paper and etc.)	57 % of the city's total emissions: 190 entities are listed (steel, petrochemical, chemical, non-ferrous metal, power, building materials, textile, paper, rubber and chemical fiber industry)	38% of the city's total emissions: 832 entities listed from 26 sectors which cover various forms of industry in addition to power, gas and water supply; Participation open to any financial institution. 197 public use buildings	60% of the city's total emissions: 114 entities Iron and steel, chemicals, electricity, heat, petrochemical, oil and gas mining, civil construction
<b>Other sectors</b>	Transport, Airport and banks	-	Transportation, textiles, and buildings	-	Airlines, ports, airports, railways, large commercial shops, hotels and banks	Public transport	-
<b>Baseline years</b>	2009, 2010, 2011	From 2008 to 2012	2011, 2012	2010, 2011	2009, 2010, 2011	2009, 2010, 2011	From 2009 to 2013

# Pós Acordo de Paris

# CDNs assumidas no Acordo de Paris pelos principais países emissores de gases de efeito estufa.

País	Emissões totais de gases do efeito estufa em 2012 (Mt CO <sub>2</sub> e)	Contribuições Determinadas Nacionalmente (CDNs)	Prazo determinado e base de comparação
China	10.684,29	Atingir o pico de emissões de dióxido de carbono aproximadamente em 2030 e fazer esforços para antecipar a data de pico; reduzir as emissões de dióxido de carbono por unidade do PIB para patamares entre 60% e 65%; aumentar para cerca de 20% a participação de combustíveis não fósseis no consumo de energia primária; aumentar o volume de cobertura vegetal em aproximadamente 4,5 bilhões m <sup>3</sup> .  Reducir as emissões de GEEs em todos os setores da economia em 26% a 28%, esforçando-se para reduzir em 28%.	Cenário de realização: 2030 Base: 2005
Estados Unidos	5.822,87	Reducir as emissões de GEEs em 40%.	Cenário de realização: 2025 Base: 2005
União Europeia (28)	4.122,64	Reducir a intensidade de emissão de GEEs do PIB entre 33% e 35%; atingir cerca de 40% da capacidade instalada de geração de energia elétrica a partir de fontes de energia não-fósseis; criar um sumidouro de carbono para 2,5 a 3 bilhões de toneladas de CO <sub>2</sub> e por reflorestamento.	Cenário de realização: 2030 Base: 1990
Índia	2.887,08	Limitar a emissão de GEEs antropogênicos em 70% a 75% da emissão observada no ano base.	Cenário de realização: 2030 Base: 2005
Rússia*	2.254,47	Reducir as emissões de GEEs em 29%.	Cenário de realização: 2030 Base: 1990
Indonésia	1.981,00	Reducir as emissões de GEEs em 37%.	Cenário de realização: 2030 Base: Cenário Business as Usual
Brasil	1.823,15	Reducir as emissões de GEEs em 25,4%.	Cenário de realização: 2025 Base: 2005
Japão	1.207,30	Reducir as emissões de GEEs em 30%.	Cenário de realização: 2030 Base: 2005
Canadá	856,28	Reducir as emissões de GEEs e carbono negro em 25%	Cenário de realização: 2030 Base: 2005
México	748,91		Cenário de realização: 2030 Base: Cenário Business as Usual

Fonte: UNFCCC (2016).

Obs. 1: As contribuições da Rússia ainda possuem o status de "pretendidas" porque o país ainda não ratificou o Acordo de Paris. Obs. 2: Apenas as CDNs incondicionais (que devem ser atingidas independentemente de qualquer outro fator) são apresentadas. As CDNs condicionadas a fatores como o suporte de nações desenvolvidas, por exemplo, também foram assumidas por determinados países, mas não são apresentadas na tabela.

## Visão geral pos Acordo de Paris

### Carbon Pricing Dashboard<sup>2</sup>

- ✓ Iniciativas nacionais e subnacionais : 57
- ✓ Nacionais : 46
- ✓ Subnacionais : 28
- ✓ Em 2019, estas iniciativas poderão cobrir 11 GtCO<sub>2</sub>e, representando 19.6% das emissões globais de GEE.

### PRECIFICAÇÃO DO CARBONO

#### TRIBUTAÇÃO DO CARBONO

Exemplo - Chile – começou a cobrar em 2017 o valor de US\$5 por tonelada de CO<sub>2</sub> emitida por termoelétricas com potência igual ou superior a 50 MW

- Outros : Mexico (2014), Colombia (2017)

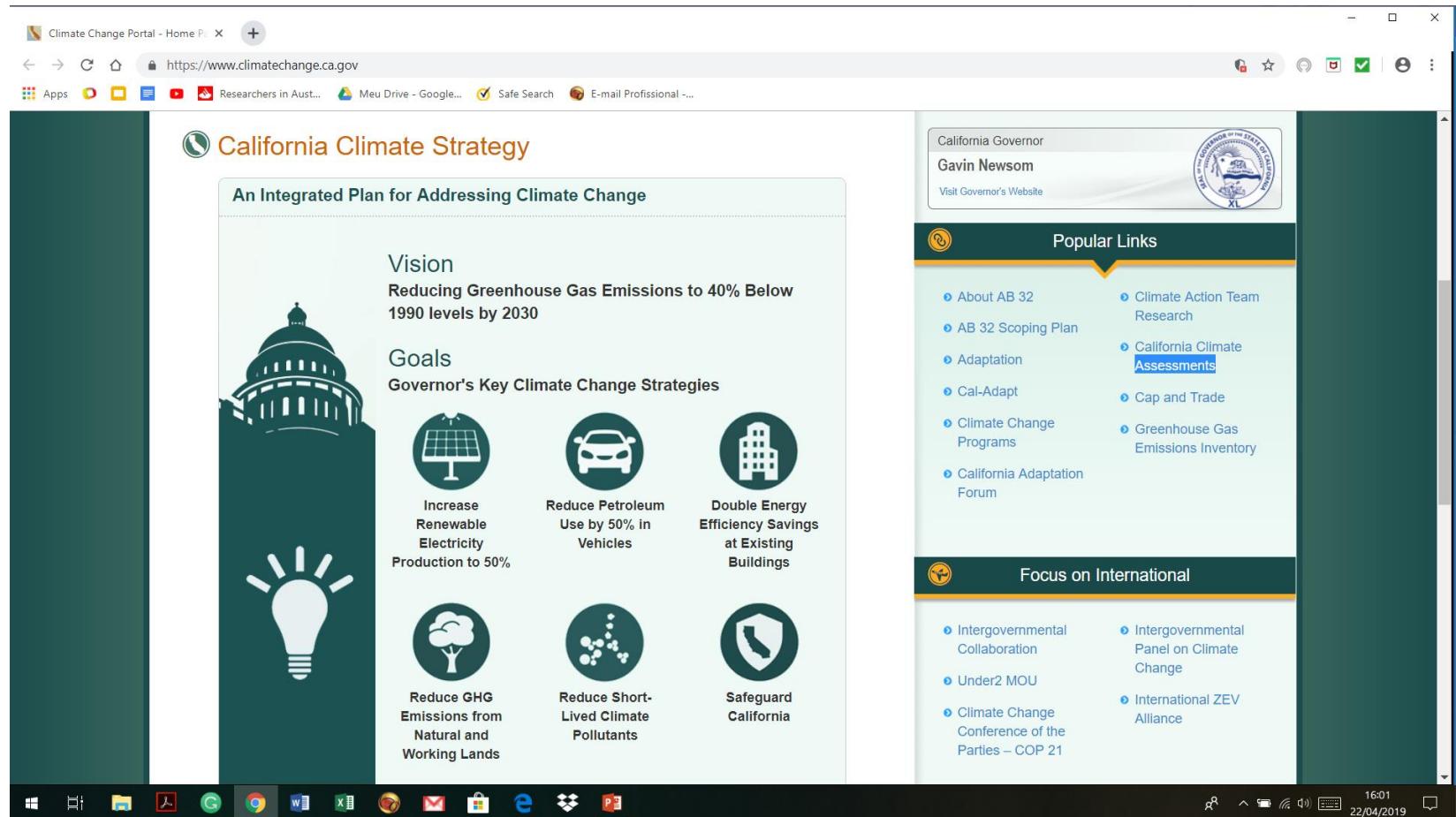
#### SISTEMA DE COMÉRCIO DE EMISSÕES (CAP & TRADE)

Autoridade reguladora estabelece limite máximo de emissões (caps) para cada empresa ou emissor. Aqueles que estiverem abaixo deste limite, podem vender cotas de emissões não utilizadas a companhias que emitiram acima do limite permitido. O preço é definido em função de oferta e demanda por permissões de emissões (allowances).

### BRASIL?

- ✓ Mercado de emissões ?
- ✓ Precificação do Carbono?
- ✓ REDD?
- ✓ Acordos bilaterais?
- ✓ Green Climate Fund?

# Visão geral pos Acordo de Paris



The image shows a dual-monitor setup. The left monitor displays the "California Climate Strategy" website at <https://www.climatechange.ca.gov>. The right monitor displays the "California Governor" website at <https://www.governor.ca.gov>.

**California Climate Strategy (Left Monitor):**

- Vision:** Reducing Greenhouse Gas Emissions to 40% Below 1990 levels by 2030.
- Goals:** Governor's Key Climate Change Strategies (with icons for each):
  - Increase Renewable Electricity Production to 50%
  - Reduce Petroleum Use by 50% in Vehicles
  - Double Energy Efficiency Savings at Existing Buildings
  - Reduce GHG Emissions from Natural and Working Lands
  - Reduce Short-Lived Climate Pollutants
  - Safeguard California

**California Governor (Right Monitor):**

- Popular Links:**
  - About AB 32
  - AB 32 Scoping Plan
  - Adaptation
  - Cal-Adapt
  - Climate Change Programs
  - California Adaptation Forum
  - Climate Action Team Research
  - California Climate Assessments
  - Cap and Trade
  - Greenhouse Gas Emissions Inventory
- Focus on International:**
  - Intergovernmental Collaboration
  - Under2 MOU
  - Climate Change Conference of the Parties – COP 21
  - Intergovernmental Panel on Climate Change
  - International ZEV Alliance

# Visão geral pós Acordo de Paris

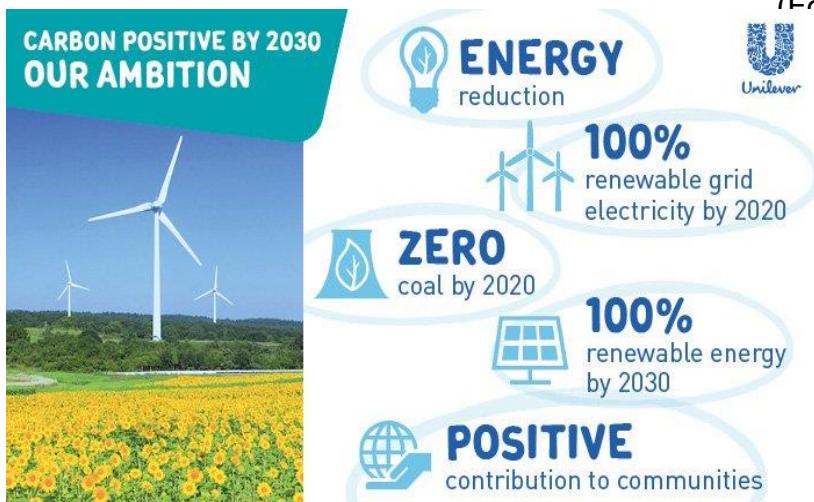
- ✓ Empresas buscam cumprir os compromissos de redução de carbono dentro de suas atividades.
- ✓ Atrair as empresas para os Estados/Cidades implica na oportunidade de Privado/Publico se ajudarem/comprometerem mutuamente na busca de soluções.

## OUR GOALS AND COMMITMENTS TO TARGET ZERO NET EMISSIONS



Uma alimentação saudável começa com a natureza saudável. Temos como objetivo para a agricultura sustentável, os ciclos da água saudáveis, índices de carbono zero e para dar todas as nossas embalagens uma segunda vida.

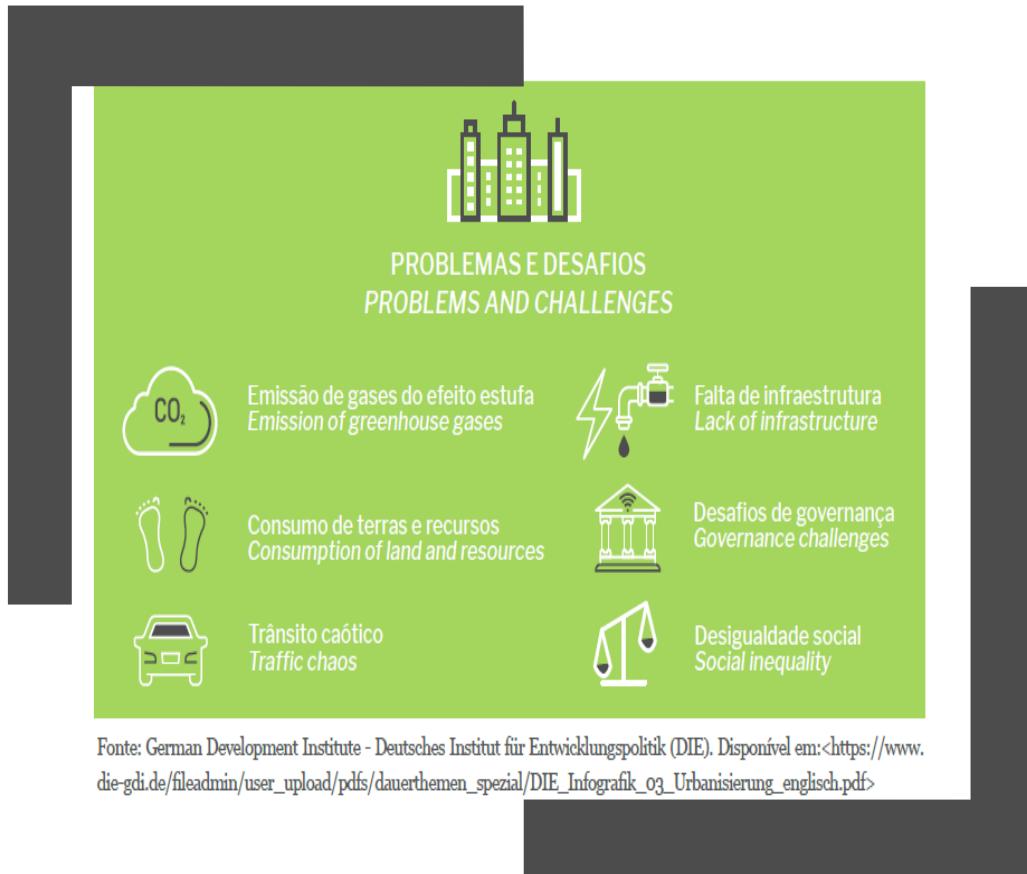
(Fonte: Danone)



Electric vehicles: Ikea wants a zero-emissions delivery fleet

# Agenda 2030 e Acordo de Paris

## Principais desafios no contexto da urbanização



- Até 2050, 2/3 da população do mundo estarão vivendo em áreas urbanas;
- 90% deste crescimento será em países de economia emergentes;
- 70% dos GEE são gerados pelas cidades;

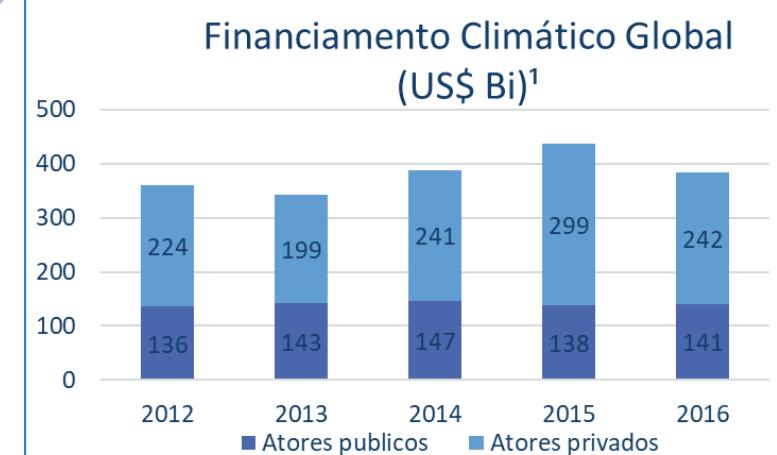
# Como atrair investimentos?

Pós Paris, alguns anuncios:

- ✓ Fundo de adaptação: US\$ 128 milhões/ano
- ✓ Financiamento climático: US 100 bi/ano após 2025
- ✓ Banco Mundial : 2021-2025 US\$ 200 bi

- ✓ Mitigar os riscos de créditos: temos 500 maiores cidades dos países em desenvolvimento que possuem grau de investimento.<sup>1</sup>
- ✓ Ter planos de mitigação e/ou adaptação as Mudanças Climáticas
- ✓ Projetos que tragam atração de investidores (como as empresas que estão buscando localidades para ter o conjunto de baixas emissões)
- ✓ Smart cities – movimento global que traz oportunidades de se repensar o planejamento das cidades em temas estratégicos como : energias renováveis, eficiência energética, saneamento, tratamento de resíduos, mobilidade, transporte sustentável, etc.

<sup>1</sup> Fonte: World Bank – Low Carbon Livable Cities Initiatives



Fonte: Climate Policy Initiative

# Como estimular projetos ligados à Mudanças Climáticas ?

- Alguns produtos existentes no mercado:
- ✓ Fundo Clima – BNDES, Desenvolve SP, outros;
  - ✓ Financiamento de Agricultura de Baixo Carbono;
  - ✓ Financiamento de Energias renováveis : eólica, solar, hidroelétrica, etc;
  - ✓ Financiamento de Eficiência Energética;

- ✓ Funding de medio / longo prazo;
- ✓ Mecanismos de seguros, garantias e necessidade de outros instrumentos financeiros;
- ✓ Mercado de capitais : green bonds, climate bonds, sustainable bonds.
- ✓ Mercado de carbono;
- ✓ Green finance;
- ✓ Fundos climáticos;
- ✓ Acordos bi-laterais;
- ✓ Acordos setoriais;

Acordos :  
Acre e California : programa de compensação, usando o REDD+;

REDD+ : mecanismo de mercado voluntário

## Visão Geral das contribuições de projetos de baixo carbono





**FRACTAL**  
ASSESSORIA E DESENVOLVIMENTO  
DE NEGÓCIOS

*Repensar o seu negócio é o nosso negócio*

**Obrigada!**

[linda@fractalglobais.com.br](mailto:linda@fractalglobais.com.br)