Infraestrutura de Transporte

PPI Programa de Parcerias de Investimentos

Perspectivas

Diagnóstico
e Desafios

Diagnóstico em 2016

- ✓ **Baixo crescimento econômico** e **investimento insuficiente** em infraestrutura
- ✓ Necessidade urgente de **criação de empregos** e **geração de renda**
- ✓ **Baixa efetividade** do País na estruturação de projetos de infraestrutura
- ✓ Dificuldades de **atração de capital estrangeiro** e diversificação dos perfis dos investidores
- ✓ **Falta de planejamento integrado** para o setor de infraestrutura
- ✓ Carência de **articulação** e **governança** do setor de infraestrutura
- ✓ Ausência de uma **carteira de projetos**
- ✓ Necessidade de melhorar a **qualidade dos estudos e projetos**
- ✓ **Falta de padronização** no processo de contratação de concessões

Desafios permanentes do País

1. Como tornar o Brasil mais competitivo?
2. Como reduzir o custo do transporte e, consequentemente, o custo-Brasil?
3. Onde priorizar os investimentos para solucionar os gargalos logísticos?

O que é o **Programa de Parcerias de Investimentos (PPI)?**

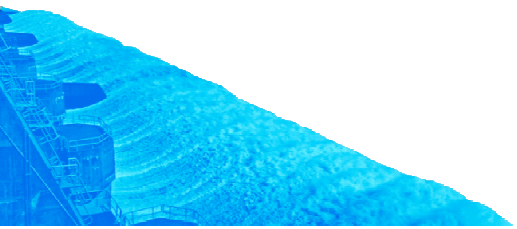
O que é o **PPI**?

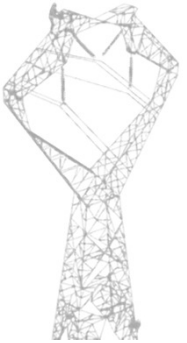
- O Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) foi lançado, **em maio de 2016**, com o objetivo de **coordenar e supervisionar as concessões e privatizações** de projetos de infraestrutura do Governo Federal.

- O **Conselho do PPI (CPPI) é o órgão colegiado** que avalia e recomenda ao Presidente da República os projetos que integrarão o programa, decidindo, ainda, sobre temas relacionados à execução dos contratos de parcerias e desestatizações.

- O **CPPI** exerce também as funções do **Conselho Nacional de Desestatização** (CND) e do **Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte** (CONIT).

- A **Secretaria Especial do PPI funciona como uma força-tarefa** que atua em apoio aos Ministérios e às agências reguladoras para a execução das atividades do Programa. Trata-se de um **órgão de coordenação, monitoramento, avaliação e supervisão**, além de coordenar e secretariar as reuniões do Conselho do PPI.

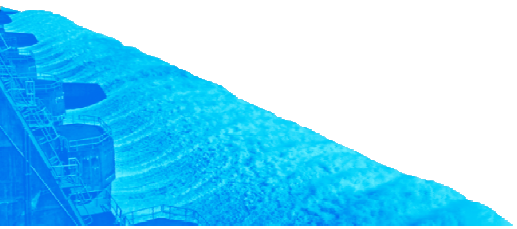


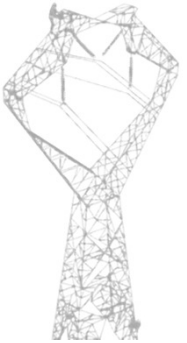


O que é o **PPI**? (cont.)

- O objetivo principal do PPI é **ampliar a transparência, participação e governança sobre uma carteira robusta de projetos** e, ao mesmo tempo, estimular a **competitividade** entre potenciais interessados, com um nível de atratividade que favoreça a **diversidade**, em termos de nacionalidade e porte das empresas, e resulte na melhoria da **qualidade dos serviços prestados** à população brasileira.

- Um dos eixos fundamentais do PPI é o estabelecimento de um canal que possa, em harmonia com os Ministérios setoriais, ser um **primeiro ponto de contato com os investidores**, para tornar mais **acessível** e **eficiente o conhecimento das oportunidades** e, evidentemente, as informações elementares de cada uma delas.





O que **estamos fazendo?**

- ✓ Promoção do **diálogo** entre os **gestores, órgãos de controle, investidores e sociedade**, de modo a construir soluções para o setor de infraestrutura no Brasil;
- ✓ Elaboração de um **planejamento integrado e dinâmico de logística;**
- ✓ Entrega de **estudos** e **projetos mais robustos** à sociedade;
- ✓ Exigência de **viabilidade ambiental** ou de **diretrizes para o licenciamento ambiental** dos projetos;
- ✓ Exigência de **investimentos compatíveis com a demanda**, a fim de viabilizar **tarifas justas** e **melhoria da prestação de serviços** aos usuários;
- ✓ Aperfeiçoamento do processo de **contratação dos projetos de parcerias com a iniciativa privada**; e
- ✓ Construção de **contratos sustentáveis** durante a vigência da concessão.

Um planejamento
integrado de logística

O que é o **PNL**?

O **Plano Nacional de Logística – PNL** é um **plano dinâmico e abrangente**, que contempla a **movimentação das cargas que circulam por todo o país**, considerando os modos rodoviário, ferroviário, dutoviário, hidroviário e cabotagem, permitindo **analisar as projeções de demanda** e sua **distribuição na rede de infraestrutura disponível e futura**.

Qual o objetivo do **PNL**?

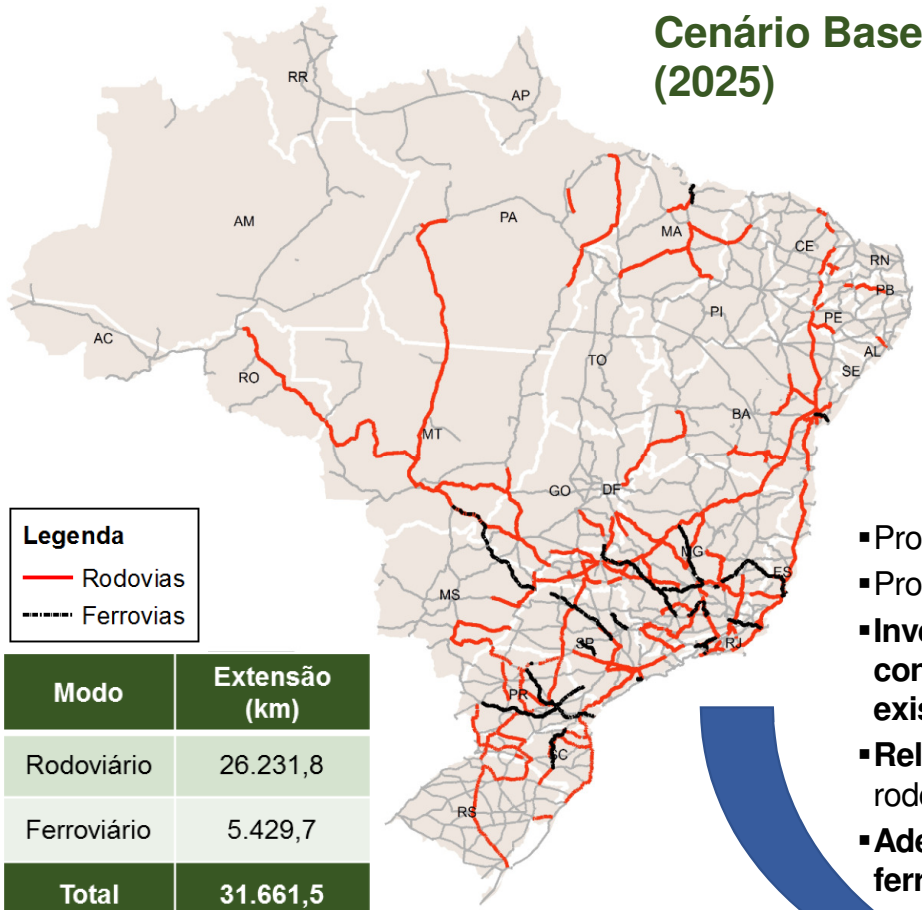
O **Plano Nacional de Logística – PNL** tem como principal objetivo **identificar e propor**, com base no diagnóstico de infraestrutura de transportes, **soluções** que propiciem condições capazes de **incentivar a redução dos custos**, **melhorar o nível de serviço** para os usuários, buscar o **equilíbrio da matriz**, aumentar a **eficiência dos modos** utilizados para a movimentação das cargas e **diminuir a emissão de poluentes**.

Qual a importância do **PNL**?

- ✓ **Previsibilidade** ao planejamento
- ✓ **Inovações** metodológicas e tecnológicas
- ✓ **Conhecimento “dentro do governo”**
- ✓ **Matriz** de transportes **mais eficiente**
- ✓ **Redução dos custos** logísticos
- ✓ **Racionalização** dos investimentos
- ✓ **Transparência**

O **Plano Nacional de Logística** prevê os gargalos rodoviários e ferroviários

Cenário Base (2025)



Modo	Extensão (km)
Rodoviário	26.231,8
Ferroviário	5.429,7
Total	**31.661,5**

EXECUTAR

- Programa **Avançar Parcerias**
- Programa **Avançar**
- **Investimentos** programados em **concessões rodoviárias existentes**
- **Relicitações** de concessões rodoviárias existentes
- **Adequações de capacidade de ferrovias** concedidas

Cenário PNL (2025)

Modo	Extensão (km)
Rodoviário	11.924,6
Ferroviário	682,2
Total	**12.606,8**

Fonte: EPL

Quais os impactos de **não fazer**?

Modalidade	Cenário Base			Cenário PNL			Cenário PNL (sem adequações de capacidade EFC, EFVM, MRS, RMP e FCA)		
	TKU (bilhões)	CO2 (milhões de t.)	Custo de transporte (R$ bilhões)	TKU (bilhões)	CO2 (milhões de t.)	Custo de transporte (R$ bilhões)	TKU (bilhões)	CO2 (milhões de t.)	Custo de transporte (R$ bilhões)
Rodovia	1.900,2	114,1	311,0	1.462,9	87,8	236,8	1.734,4	104,1	281,7
Ferrovia	536,0	10,7	16,3	896,1	17,9	36,4	615,4	12,3	23,3
Hidrovia	160,6	3,2	6,4	141,1	2,8	5,3	154,6	3,1	6,1
Cabotagem	291,0	5,8	8,3	308,4	6,2	8,8	339,8	6,8	9,7
Dutovia	94,4	-	-	107,5	-	-	107,9		
Total	**2.982,2**	**133,8**	**342,0**	**2.916,0**	**114,7**	**287,3**	**2.952,1**	**126,3**	**320,8**

Fonte: EPL

R$ 54,7 bilhões por ano

R$ 33,5 bilhões por ano

Qual o reflexo na nossa **matriz de transporte**?

Modo	Divisão Modal			
	2015	Cenário Base	Cenário PNL	Cenário PNL (sem adequações de capacidade EFC, EFVM, MRS, RMP e FCA)
Rodoviário	65%	64%	50%	59%
Ferroviário	15%	18%	31%	21%
Hidroviário	5%	5%	5%	5%
Cabotagem	11%	10%	10%	11%
Dutoviário	4%	3%	4%	4%

Fonte: EPL

Fonte: EPL

Uma carteira de
projetos dinâmica

Principais projetos

realizados

Projetos PPI

175

75

Leiloados/Renovados

42,8% da carteira PPI
em 25 meses

R$ 144,3 bilhões

Investimentos garantidos

Leilões e renovações **realizados**

Aeroportos

4

4 concessões

Terminais Portuários

13

2 Cessões onerosas

3 Arrendamentos

8 Concessões (Renovações antecipadas)

Óleo e Gás

6

- 4ª Rodada de Acumulações de Campos Marginais
- 14ª e 15ª Rodadas de Blocos Exploratórios de Petróleo e Gás
- 2ª, 3ª e 4ª Rodadas de Partilha de Produção

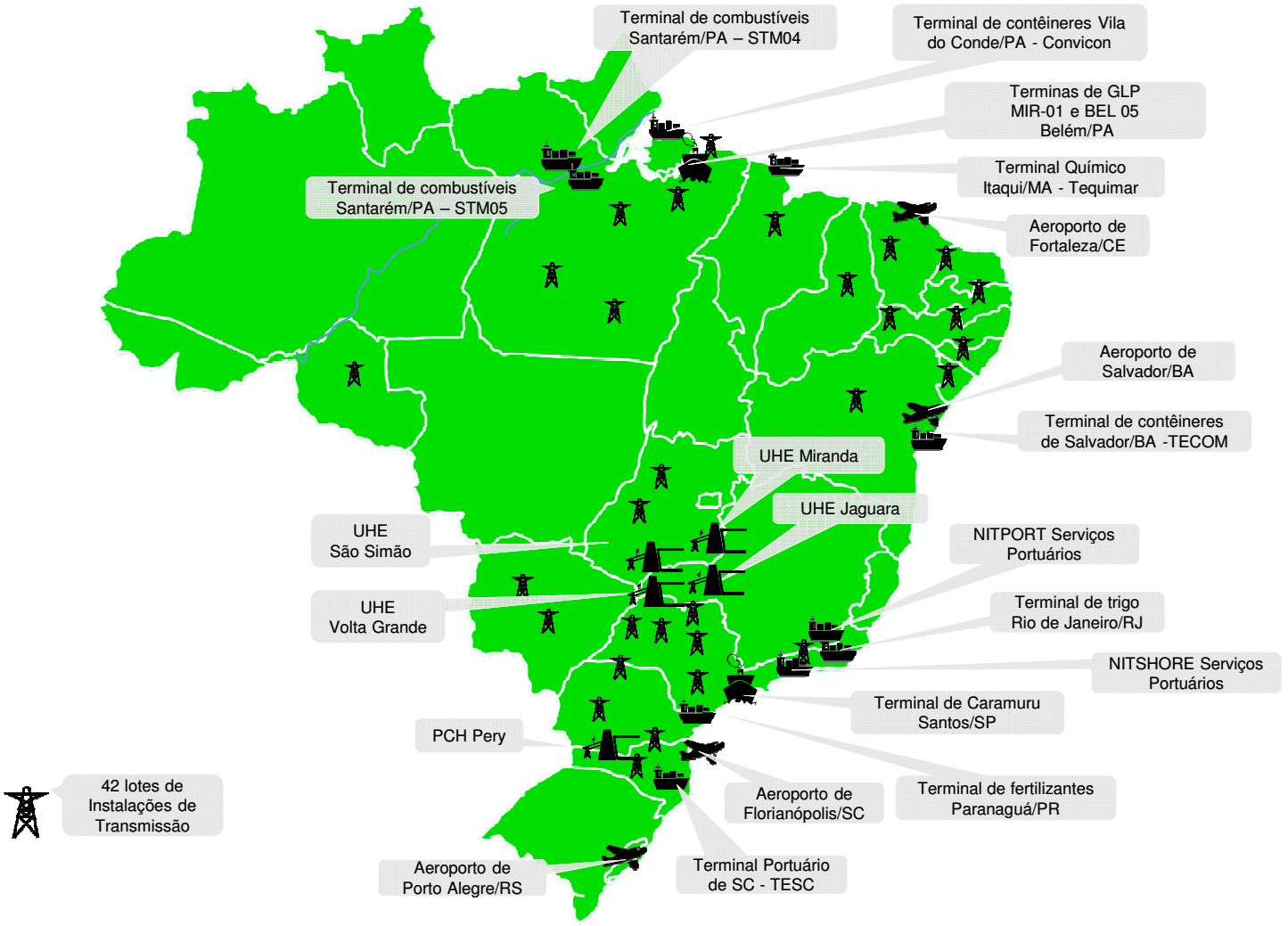
Energia

52

- 46 transmissão
  - ✓ 42 com proposta
  - ✓ 4 sem proposta
- 5 geração
  - ✓ 4 concessões UHE
  - ✓ 1 prorrogação PCH
- 1 distribuição (desestatização CELG-D)

Fonte: Secretaria Especial do PPI

Os empreendimentos **leiloados/renovados**



Legenda

- Aeroporto
- Portos
- Transmissão
- Distribuição
- Geração

Fonte: Secretaria Especial do PPI

Os empreendimentos **leiloados/renovados** (cont.)

Legenda

Óleo e Gás

Fonte: Secretaria Especial do PPI

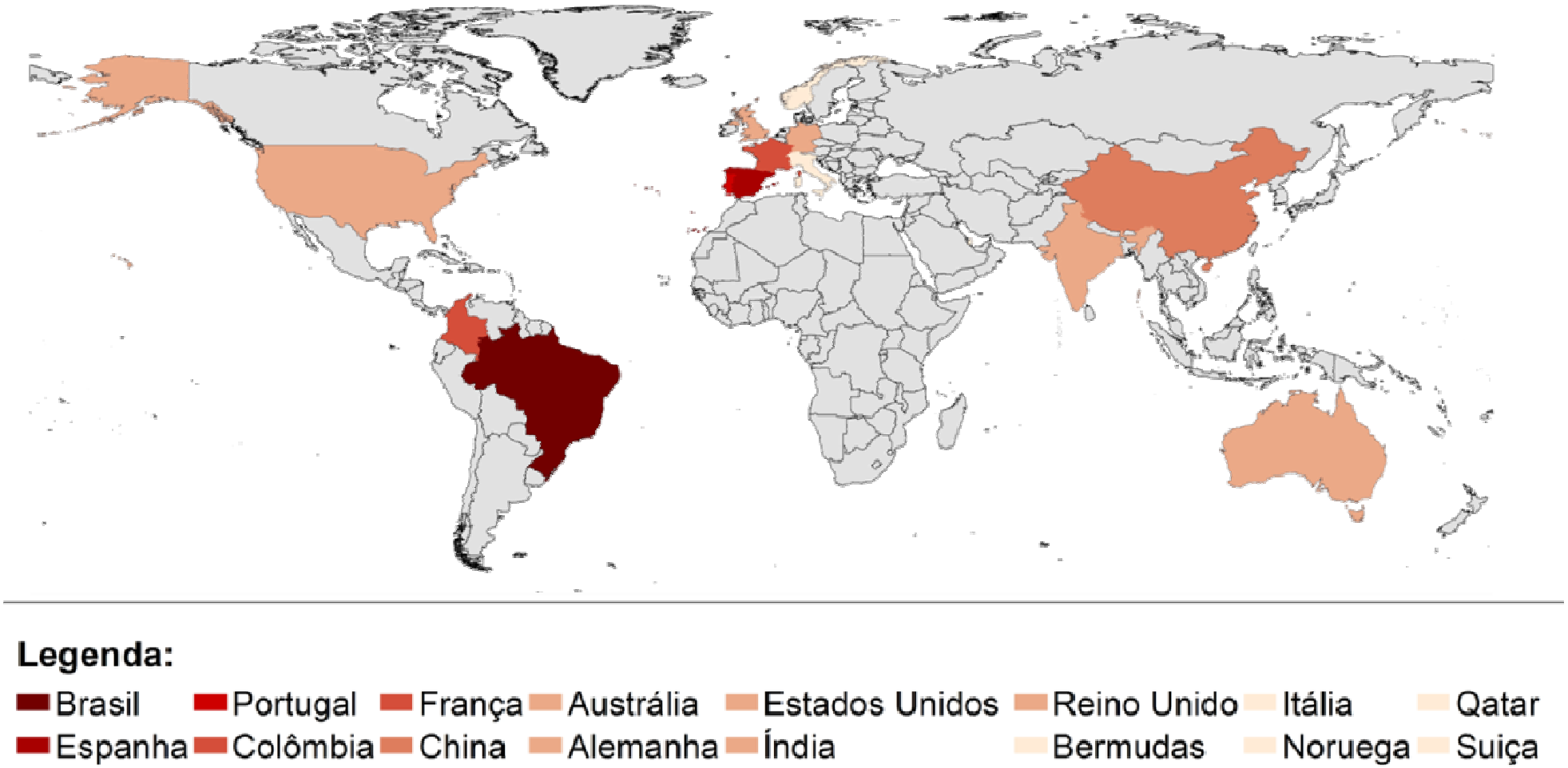
Resultados dos leilões

Empreendimento	outorga / Bônus (R$) previsto	outorga / Bônus (R$) Obtido	Ágio Médio	Investimentos (R$)
Concessão Aeroportos	3.01 bi	3.72 bi	23,4%	6.61 bi
Terminais Portuários	15.0 mi	69.7 mi	364%	1,86 bi
Concessão de Petróleo e Gás	13.9 bi	21.1 bi	51,8%	102.8 bi
Privatização Energia (Distribuição)	1.71 bi	2.19 bi	28%	3.40 bi
Usina de Geração	11 bi	12.13 bi	9,7%	8.17 bi
	29.7 bi	**39.8 bi**		**122.8 bi**

Setor	Deságio (R$) RAP prevista	Deságio (R$) RAP Obtida	Deságio Médio	Investimentos (R$)
Concessão Energia (Transmissão)	4.2 bi	2.6 bi	38,0%	21.5 bi

Total de investimentos previstos nos leilões realizados: **R$ 144,3 Bilhões**

Empresas participantes dos leilões realizados em 2017



Fonte: Secretaria Especial do PPI

Projetos PPI

100

R$ 143,2 bilhões

Investimentos previstos

Principais projetos

em andamento

Avançar Parcerias – **em andamento**

Rodovias

8

4 Licitações

4 Estudos

Terminais portuários

25

21 Arrendamentos
2 Autorizações de Investim.
1 Renovação Antecipada
1 Cessão Onerosa (Bel-06)

Energia elétrica

32

Geração : 1 Prorrogação
24 Lotes Transmissão
Desestatizações:
- 6 Distribuidoras
- 1 Eletrobrás

Óleo e Gás

1

1 Oferta Permanente

Mineração

4

4 Concessões de exploração de Direitos Minerários

Aeroportos

17

13 Concessões

4 Alienações

Ferrovias

8

5 Renovações

3 Concessões

COMAER

1

1 Concessão Administrativa - Parceria Público-Privada (PPP)

LOTEX

1

1 Concessão Direito de Exploração

Casa da Moeda

CMB

1

1 Desestatização

Abastecimento

2

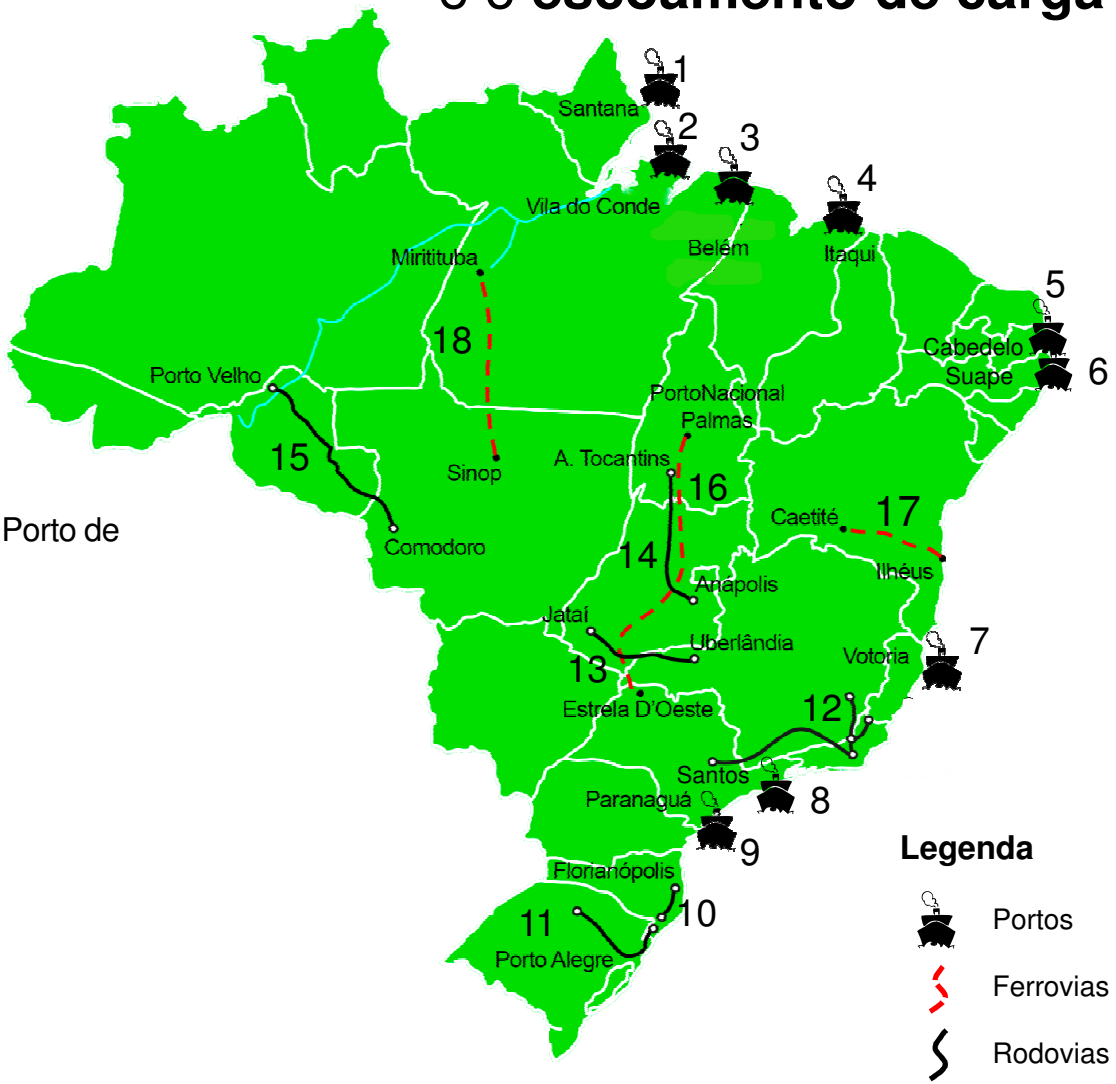
2 Desestatizações:
CEASAMINAS
CASEMG

Fonte: Secretaria Especial do PPI

Logística

Projetos de logística que promovem a **interligação entre importantes polos** e o **escoamento de carga**

1. MCP1 – Cavaco de Madeira – Porto de Santana/AP
2. VDC 12 – Granéis líquidos – Porto Vila do Conde/PA
3. BEL 02A, BEL02B, BEL04, BEL08 e BEL09 – Porto de Belém/PA
4. IQI18 – Celulose – Porto de Itaqui/MA
5. AE10, AE11 e AI01 – Granéis Líquidos – Porto de Cabedelo/PB
6. SUA 05 e SUA XX – Contêineres e Veículos – Porto de Suape/PE
7. Terminal graneis líquidos – Porto de Vitoria/ES
8. STS 13 e STS13A – Granéis Líquidos – Porto de Santos /SP
9. PAR01 – Celulose, PAR12 – Veículos, PAR 07, PAR 08 e PAR XX – Porto de Paranaguá
10. BR-101/SC
11. BR-101/290/386/448/RS (RIS)
12. BR-040/MG/RJ, BR-116/RJ e BR-116/RJ/SP
13. BR-364/365/GO/MG
14. BR -153/GO/TO
15. BR-364/RO/MT
16. Ferrovia Norte-Sul EF-151 SP/MG/GO/TO
17. Ferrovia de Integração Oeste-Leste EF-334/BA
18. Ferrogrão EF-170 MT/PA



Fonte: Secretaria Especial do PPI

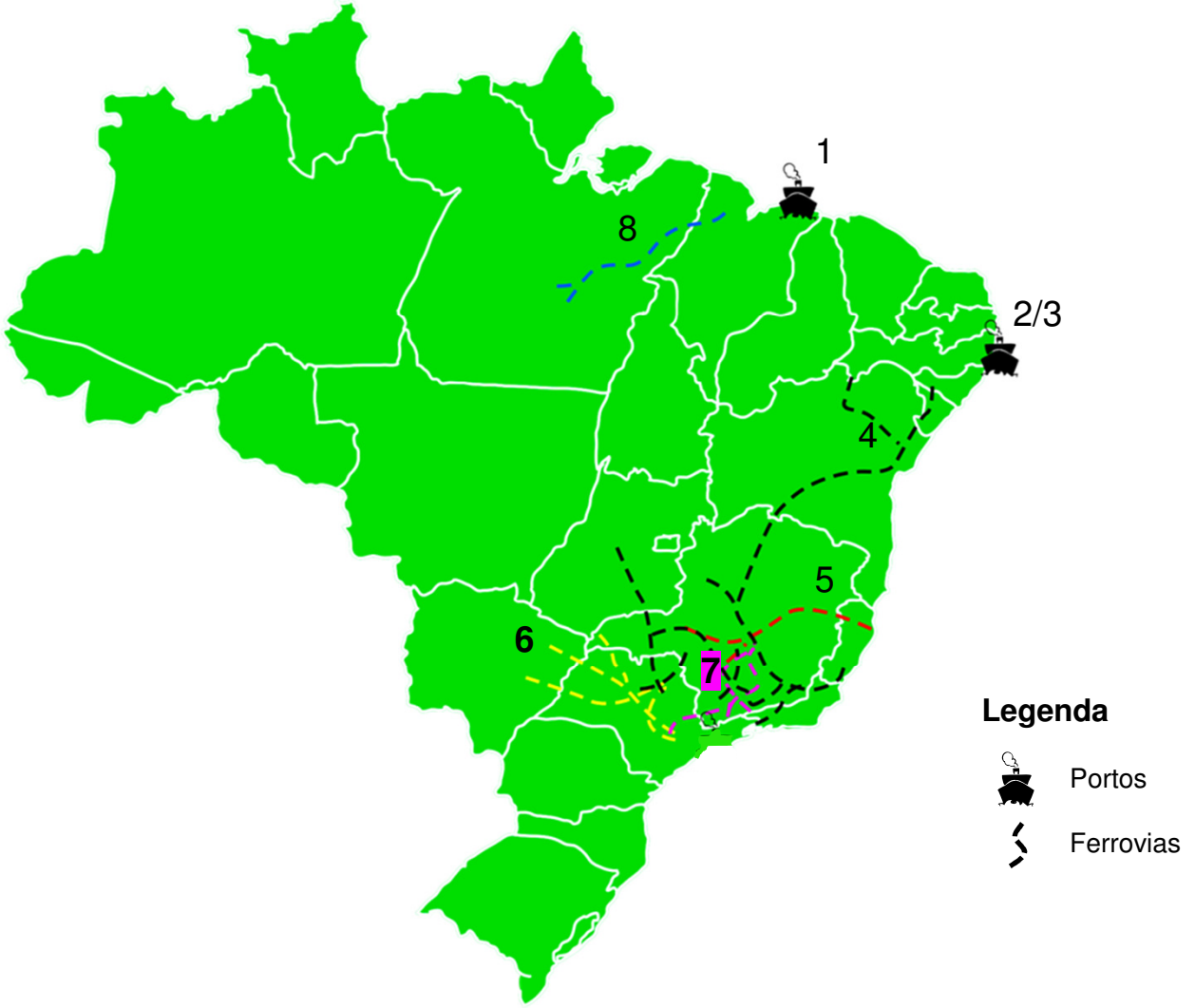
As prorrogações qualificadas no PPI buscam alavancar **novos investimentos** para **melhorar o escoamento da produção**

Renovações antecipadas / reequilíbrio / autorização de três terminais portuários

1. ITAQUI – Renovação
2. Terminal Portuário – DECAL
3. SUAPE – Autorização

Prorrogação do prazo de concessão de cinco ferrovias

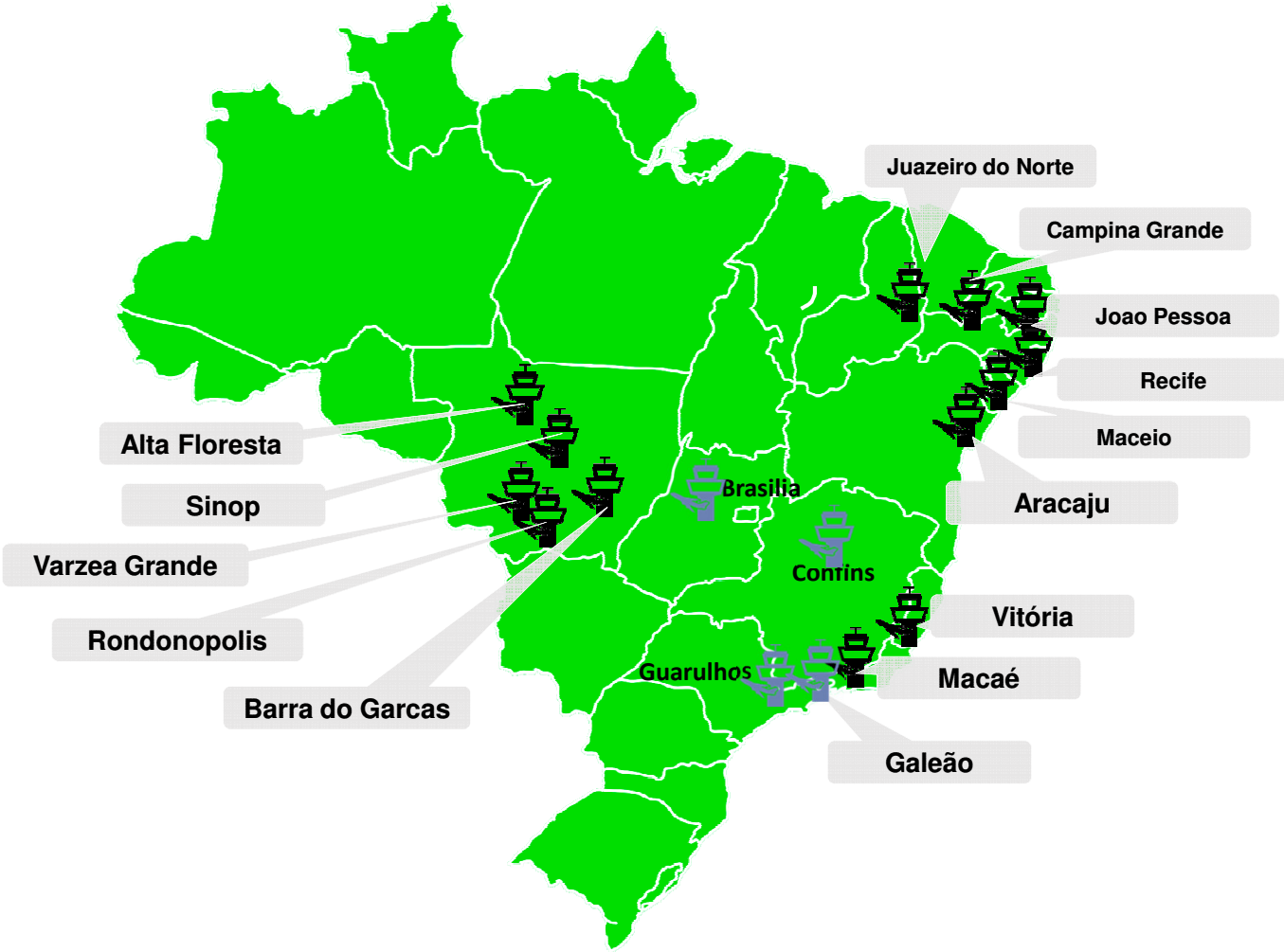
4. FCA – Ferrovia Centro Atlântica
5. EFVM – Estrada de Ferro Vitória Minas
6. MP – Ferrovia Rumo Malha Paulista
7. MRS Logística
8. EFC – Estrada de Ferro Carajás



Fonte: Secretaria Especial do PPI

Aeroportos

Necessidade de se adicionar os esforços públicos aos privados, em busca de **soluções eficientes** e **de qualidade** para a **infraestrutura aeroportuária**



Legenda

Aeroportos (licitações)

Aeroportos (concessões)

Fonte: Secretaria Especial do PPI

Agenda
de junho e julho/2018

JUNHO/2018

- ✓ 07 - 4ª Rodada de Partilha de Produção - Pré-sal (ok!)
- ✓ 28 - Concessão de Instalações de Transmissão - Leilão nº 2/2018 (20 lotes)
- ✓ Lançamento do edital da Rodovia BR-101/290/386/448/RS (RIS) e da Ferrovia Norte-Sul
- ✓ Lançamento das consultas públicas das prorrogações antecipadas das ferrovias Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM) e Estrada de Ferro Carajás (EFC)
- ✓ Anúncio da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO)

JULHO/2018

- ✓ 04 – Leilão da Concessão da LOTEX
- ✓ 27 - Leilão dos terminais portuários de Paranaguá/PR (celulose e veículos) e Itaqui/MA (celulose)

Metas para 2018

Metas para 2018

SETOR	EMPREENDIMENTO	EDITAL	LEILÃO
Rodovia	Rodovia BR 153/GO/TO - Aliança do Tocantins a Anápolis	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Rodovia BR 364/RO/MT - Porto Velho/RO a Comodoro/MT	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Rodovia BR-040/MG/RJ – Juiz de Fora a Rio de Janeiro	4º trimestre de 2018	1º trimestre de 2019
	Rodovia BR-101/SC – Paulo Lopes a São João do Sul	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Rodovia BR-116/RJ – Além Paraíba à BR-040	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Rodovia BR-116/RJ/SP (Dutra) – Rio de Janeiro a São Paulo	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Rodovia BR-364/365/MG/GO - Uberlândia a Jataí	2º trimestre de 2018	3º trimestre de 2018
	Rodovia de Integração do Sul - (BR-101/290/386/448/RS)	2º trimestre de 2018	3º trimestre de 2018
Ferrovia	EFC – Estrada de Ferro Carajás	*termo aditivo:*	*4º trimestre de 2018*
	EFVM – Estrada de Ferro Vitória a Minas Gerais	*termo aditivo:*	*4º trimestre de 2018*
	FCA – Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	*termo aditivo:*	*1º trimestre de 2019*
	Ferrovia EF-151 – SP/MG/GO/TO (Ferrovia Norte-Sul)	2º trimestre de 2018	3º trimestre de 2018
	Ferrovia EF-170 – MT/PA - Ferrogrão	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Ferrovia EF-334/BA - Ferrovia de Integração Oeste - Leste-FIOL (trecho entre Ilhéus/BA e Caetité/BA)	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	MRS Logística S.A.	*termo aditivo:*	*1º trimestre de 2019*
Aeroportos	Aeroportos nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste - (13 Aeroportos)	4º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Venda de participações acionárias da Infraero	2º trimestre de 2018	3º trimestre de 2018

Fonte: Secretaria Especial do PPI

Metas para 2018

SETOR	EMPREENDIMENTO	EDITAL	LEILÃO
Portos	AE 10 / AE 11 / AI 01 - Arrendamento de Granéis Líquidos no Porto de Cabedelo/PB	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Desestatização - Companhia Docas do Espírito Santo - CODESA	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	STS 13 - Arrendamento de Granéis Líquido no Porto de Santos/SP	2º trimestre de 2018	3º trimestre de 2018
	STS 13A - Arrendamento de Granéis Líquidos no Porto de Santos/SP	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	SUA 05 - Arrendamento de Contêineres no Porto de Suape/PE	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	SUA XX - Arrendamento de Veículos no Porto de Suape/PE	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Terminais de GLP no Porto Miramar/PA - (BEL 05 e MIR 01)	22/02/2018	06/04/2018
	Terminais de GLP no Porto Miramar/PA - (BEL 06)	22/02/2018	06/04/2018
	Terminais Portuários de Granéis Líquidos no Porto de Belém/PA -(BEL 02A, BEL 02B, BEL 04, BEL 08 e BEL 09)	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Terminais Portuários de Grãos no Porto Paranaguá/PR - (PAR 07, PAR 08 e PAR XX)	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Terminal Agrovia no Porto de SUAPE/PE	*aditivo contratual:*	*4º trimestre de 2018*
	Terminal de Carga Geral no Porto de Itaqui/MA - (IQI 18)	06/04/2018	2º trimestre de 2018
	Terminal de Cavaco no Porto de Santana/AP - (MCP1)	2º trimestre de 2018	3º trimestre de 2018
	Terminal de Celulose no Porto de Paranaguá/PR – (PAR01)	06/04/2018	2º trimestre de 2018
	Terminal de Fertilizantes no Porto de Itaqui/MA - COPI	*aditivo contratual:*	*2º trimestre de 2018*
	Terminal de Veículos no Porto de Paranaguá/PR - (PAR12)	06/04/2018	2º trimestre de 2018
	Terminal Portuário da DECAL	*aditivo contratual:*	*2º trimestre de 2018*
	Terminal Portuário de Granéis Líquidos no Porto de Vitória/ES	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Terminal Portuário de Granéis Líquidos no Porto Vila do Conde/PA - (VDC 12)	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018

Fonte: Secretaria Especial do PPI

Metas para 2018

SETOR	EMPREENDIMENTO	EDITAL	LEILÃO
Energia	24 lotes de transmissão - Concessão de Instalações de Transmissão	2º trimestre de 2018	2º trimestre de 2018
	Desestatização - Centrais Elétricas Brasileiras S/A - Eletrobras	-	-
	Distribuidoras de Energia (CEAL, CEPISA, CERON, Eletroacre, Amazonas e Boa Vista)	2º trimestre de 2018	2º trimestre de 2018
	Pequena Central Hidrelétrica - Agro Trafo	-	-
Óleo e Gás	Petróleo e Gás Natural - Acumulações Marginais (Oferta Permanente)	2º trimestre de 2018	2º trimestre de 2018
	Petróleo e Gás Natural - Pré Sal (4ª Rodada)	05/04/2018	2º trimestre de 2018
Mineração	Direitos Minerários da CPRM	2º trimestre de 2018	3º trimestre de 2018
Defesa	PPP para Gestão de Rede de Comunicações - Comando da Aeronáutica - COMAER	2º trimestre de 2018	3º trimestre de 2018
Outros	Desestatização - Casa da Moeda	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Desestatização - CASEMG	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Desestatização - CEASAMINAS	3º trimestre de 2018	4º trimestre de 2018
	Loteria Instantânea - LOTEX	05/04/2018	2º trimestre de 2018

Fonte: Secretaria Especial do PPI

Considerações finais

Conceitos do Programa de Parcerias de Investimentos

Governança, Transparência e Participação

Previsibilidade, Racionalidade e Competitividade

Segurança jurídica e ambiental

Monitoramento e Aperfeiçoamento

Resgates:
- Políticas Públicas definidas pelos órgãos gestores (Ministérios)
- Qualidade de Serviços e Gestão Contratual (Agências Reguladoras)
- Interesse Público e Atendimento das Demandas da Sociedade

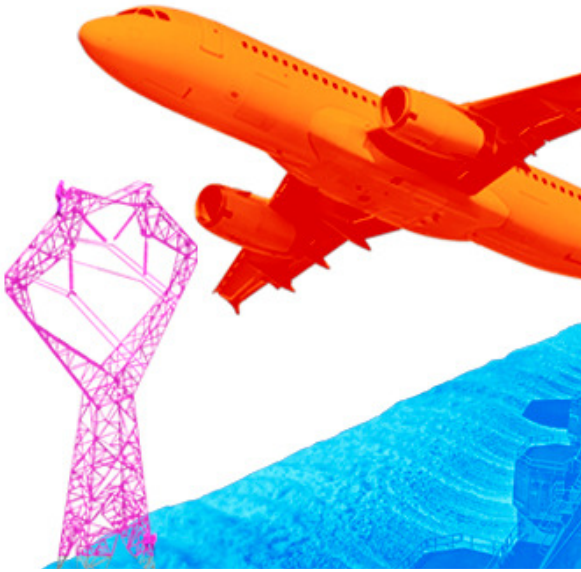
Agora, é Avançar.
Parcerias

JOSÉ CARLOS MEDAGLIA FILHO
Secretário Especial Adjunto do Programa de Parcerias de Investimentos

jose.medaglia@presidencia.gov.br

(+55) 61 3411-6426

http://www.avancarparcerias.gov.br/



MINISTÉRIO DAS CIDADES
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Sérgio Luis da Silva Cotrim
Especialista em Infraestrutura
Gerente de Projeto

MPDG, 20 de junho de 2018
Brasilia/DF

MINISTÉRIO DAS CIDADES
BRASIL GOVERNO FEDERAL

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

SANEAMENTO BÁSICO Lei 11.445/2007

DRENAGEM PLUVIAL

MINISTÉRIO DAS CIDADES

BRASIL GOVERNO FEDERAL

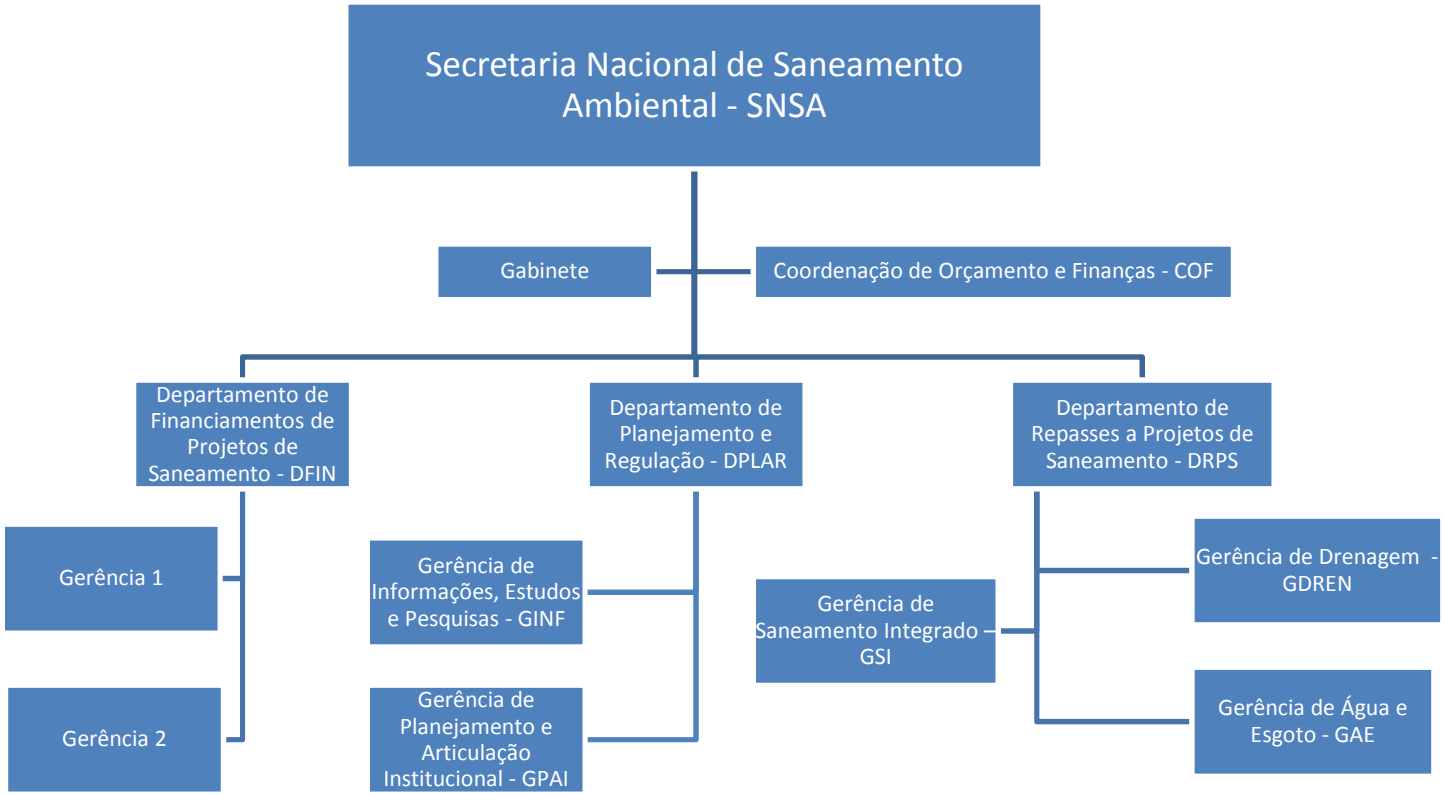
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MINISTÉRIO DAS CIDADES
BRASIL GOVERNO FEDERAL

Organização da gestão do saneamento e dos resíduos sólidos no Governo Federal

INSTITUIÇÕES	RESPONSABILIDADES
Ministério das Cidades **Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades – SNSA/MCidades**	Coordena a implementação da Política Federal de Saneamento Básico – **Lei nº 11.445/07** e do PLANSAB. Apoio aos **PMSB.**
Ministério do Meio Ambiente **Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente – SRHU/MMA**	Coordena a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos – **Lei nº 12.305** e do Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. Apoio aos **PMGIRS.**

MINISTÉRIO DAS CIDADES



Características do Setor do Saneamento

Grande ***déficit* histórico** dos serviços de saneamento básico;

Dimensões continentais e **especificidades regionais** do Brasil: soluções padronizadas não servem para todos;

Muitos municípios de **menor porte** ainda apresentam **dificuldades de gestão** e de implementação de ações de saneamento básico;

Fragmentação da política federal de saneamento em diversos órgãos.

MINISTÉRIO DAS CIDADES

BRASIL GOVERNO FEDERAL

O Setor de Saneamento: Aspectos Constitucionais e Legais

Constitucionais

- O Governo Federal tem atuação limitada no setor de saneamento: não é o titular da prestação dos serviços
- A União não é o Ente Federado responsável direto pelo planejamento e prestação dos serviços

Titularidade dos Municípios

- Entendimento histórico de que a titularidade dos serviços de saneamento é dos Municípios
  - Considerados serviços públicos de interesse local – Inciso V, Art. 30, Constituição Federal 1988

Conflito Federativo pela Titularidade

- Disputa entre Estados e Municípios pela titularidade dos serviços nas Regiões Metropolitanas

Complexas Relações Federativas

- Relações de cooperação e de conflito entre os Entes Federativos
- Aspectos de competência comum entre os Entes Federativos

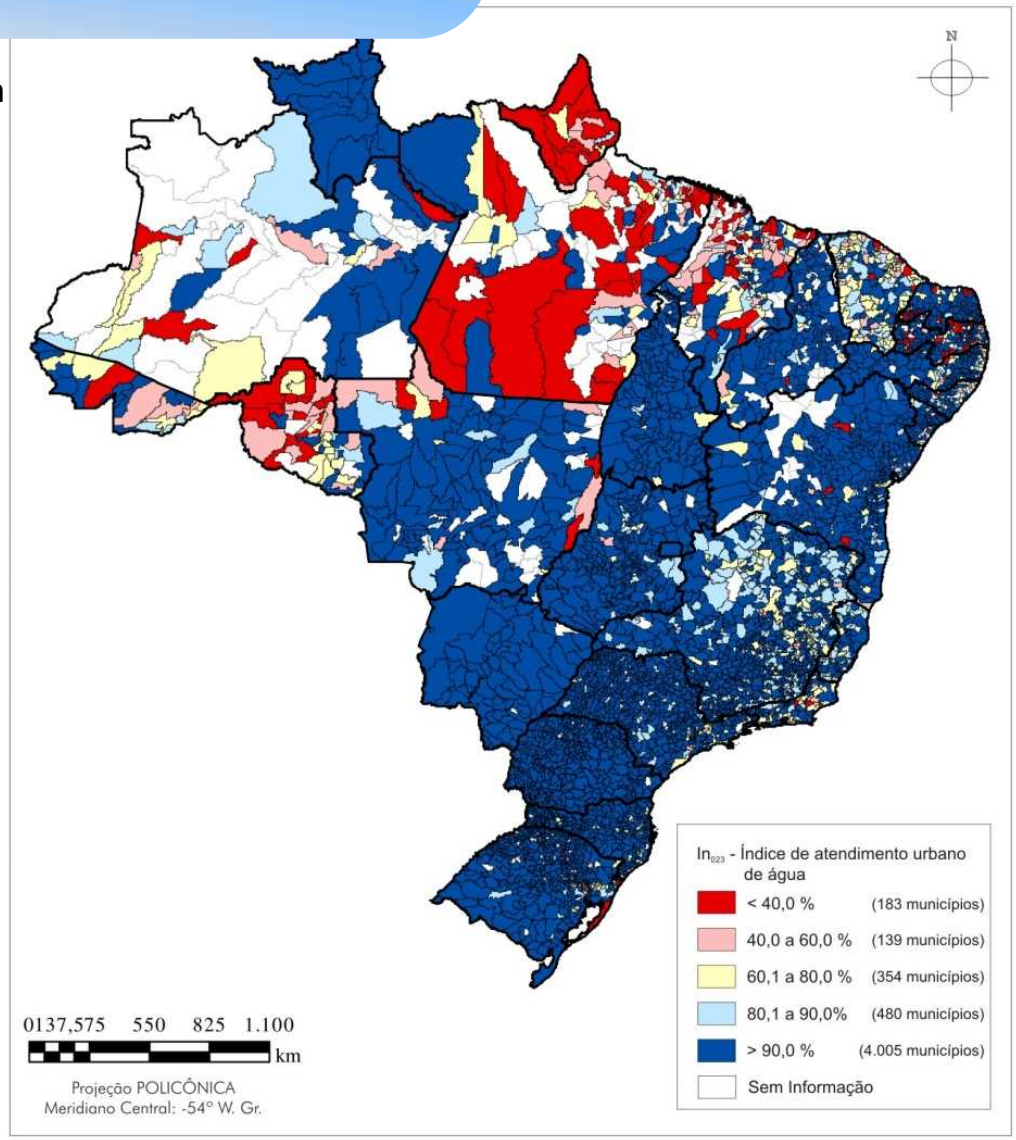
"Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:
.....
IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;
....."

MINISTÉRIO DAS CIDADES
BRASIL GOVERNO FEDERAL

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Índice de Atendimento Urbano com abastecimento de água (%)

Rede geral – SNIS 2016 (IN 23)



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES

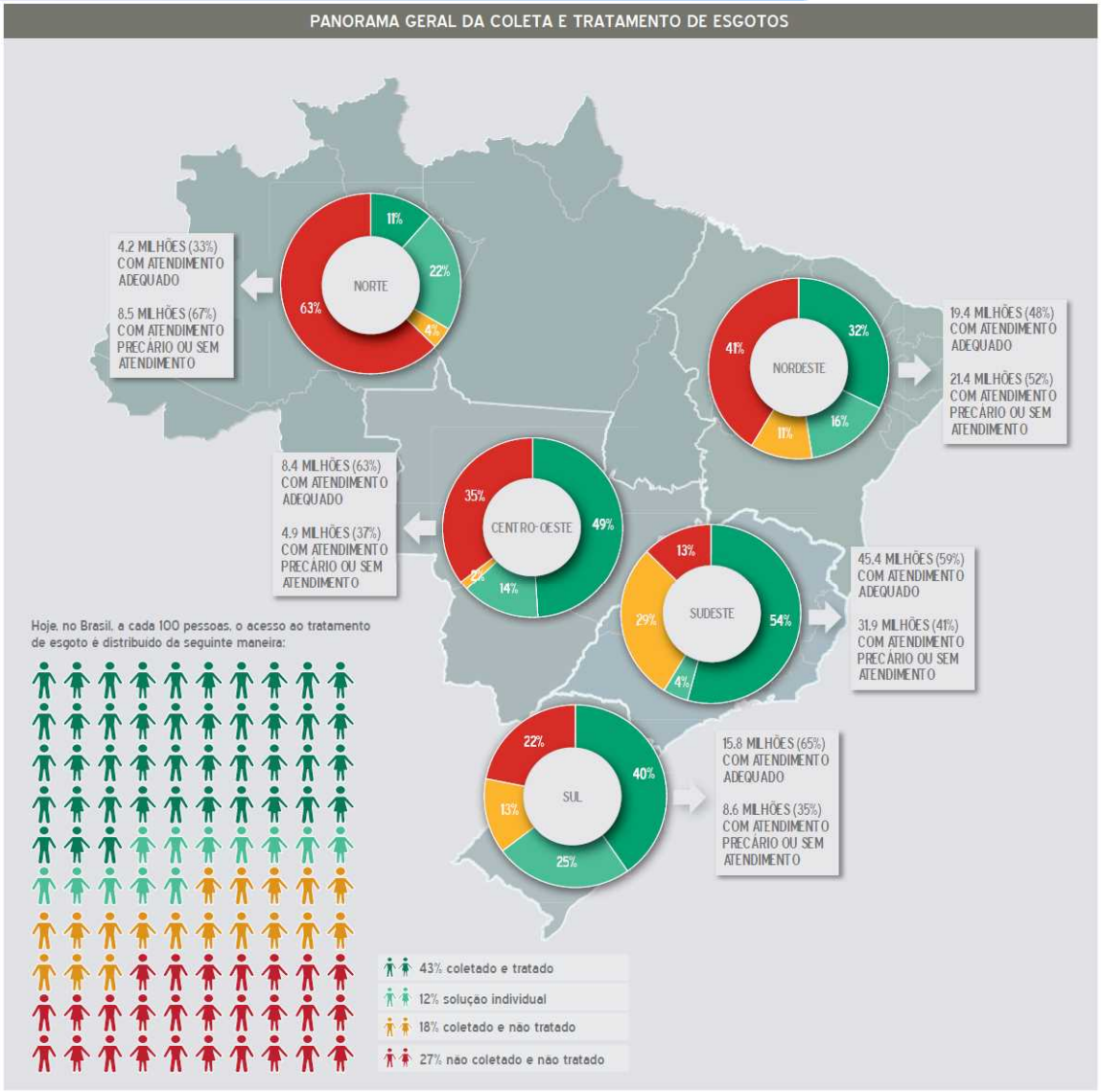
BRASIL GOVERNO FEDERAL

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

INDICADOR – PLANSAB AGUA	FONTE	ANO	BRASIL	N	NE	SE	S	CO
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna.	Censo	2010	90,0	71,0	79,0	96,0	98,0	94,0
	(1)	2014	92,6	79,0	83,7	97,2	99,0	97,2
	(1)	2015	93,0	80,1	84,6	97,4	99,1	97,3
	(2)	2016	92,9	80,1	83,9	97,5	98,9	97,3
A2. % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna.	Censo	2010	95,0	82,0	91,0	97,0	98,0	96,0
	(1)	2014	96,2	86,0	93,9	97,4	99,3	97,9
	(1)	2015	96,3	86,8	94,5	97,5	99,3	97,9
	(2)	2016	96,4	86,5	93,8	97,6	99,2	97,9
A3. % de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna.	Censo	2010	61,0	38,0	42,0	85,0	94,0	79,0
	(1)	2014	66,4	43,1	47,9	91,0	96,9	87,0
	(1)	2015	67,4	44,1	49,3	91,0	98,2	88,6
	(2)	2016	67,1	43,4	48,4	91,5	97,2	88,9
A5. % de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas no abastecimento de água	SNIS	2010	31,0	100,0	85,0	23,0	9,0	8,0
	SNIS	2014	38,2	51,7	77,2	26,1	19,7	26,6
	SNIS	2015	41,1	62,1	80,4	26,7	36,2	24
	SNIS	2016	42,3	57	70	31,4	42,7	29,8
A6. % do índice de perdas de água na distribuição	SNIS	2010	39,0	51,0	51,0	34,0	35,0	34,0
	SNIS	2014	36,7	47,9	46,9	32,6	33,4	34,2
	SNIS	2015	36,7	46,3	45,7	32,9	33,7	35,5
	SNIS	2016	38,1	47,3	46,3	34,7	36,3	35
A7. % de serviços de abastecimento de água que cobram tarifa	PNSB	2008	94,0	85,0	90,0	95,0	99,0	96,0
	SNIS	2014	96,2	91,5	96,2	95,6	98,4	96,7
	SNIS	2015	96,3	92,4	94,9	96,3	99	98,3
	SNIS	2016	96,1	93,6	94,4	96,1	98,9	96,8

(1) Valores de A1, A2 e A3 obtidos da curva ajustada da Pnad; (2) Valores de A1, A2, A3 e A8 obtidos da curva ajustada da Pnad Contínua; (3) Para o indicador A4 foi prevista a redução dos valores de 2016 em 25% e 60% nos anos de 2023 e 2033, respectivamente.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

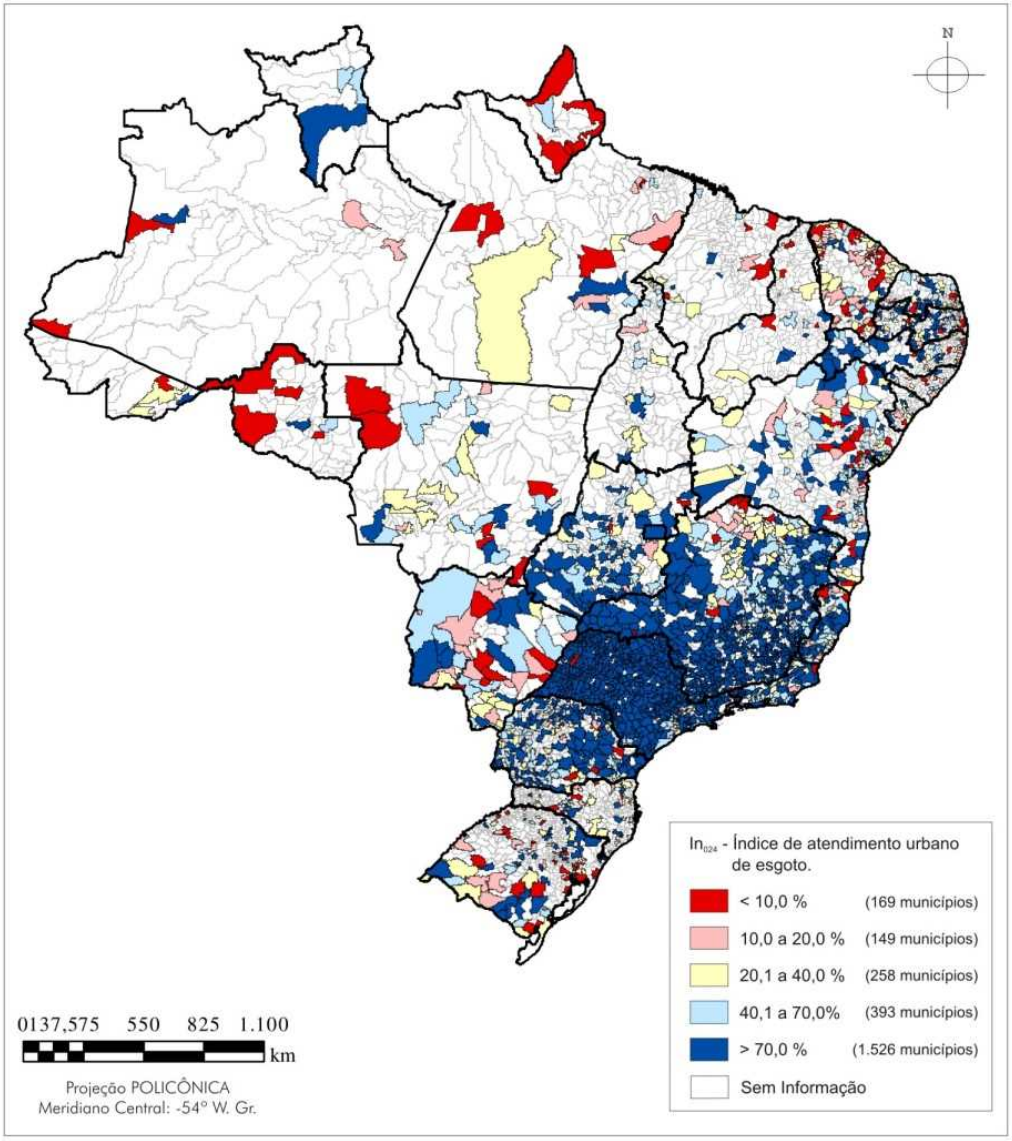


Fonte: ANA – Atlas do Esgotamento Sanitário

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Índice de Atendimento Urbano com esgotamento sanitário (%)

Rede geral – SNIS 2016 (IN 24)



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES

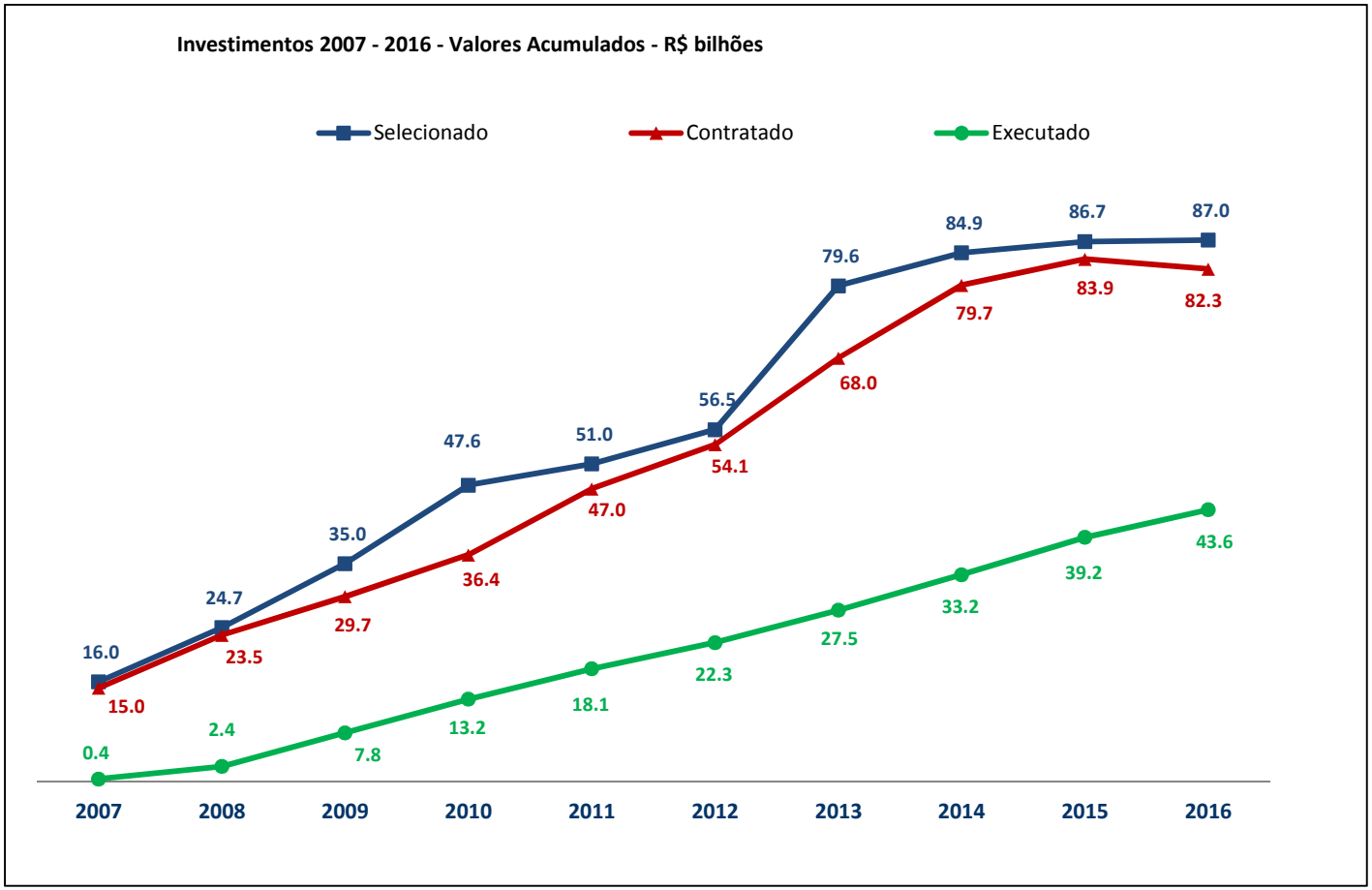
BRASIL GOVERNO FEDERAL

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INDICADOR – PLANSAB ESGOTO	FONTE	ANO	BRASIL	N	NE	SE	S	CO
E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Censo	2010	67,0	33,0	45,0	87,0	72,0	52,0
	(1)	2014	69,8	34,9	49,5	89,4	73,8	57,0
	(1)	2015	72,0	37,5	51,7	90,4	77,0	63,0
	(2)	2016	73,1	37,3	53,7	91,2	77,6	64
E2. % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Censo	2010	75,0	41,0	57,0	91,0	78,0	56,0
	(1)	2014	77,1	43,0	61,6	92,9	79,2	60,0
	(1)	2015	78,9	44,8	63,6	93,6	81,2	65,6
	(2)	2016	79,5	44,7	64,7	94,3	81,6	66,4
E3. % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Censo	2010	17,0	8,0	11,0	27,0	31,0	13,0
	(1)	2014	19,2	8,1	13,3	30,4	32,8	18,3
	(1)	2015	21,7	9,4	15,3	32,8	36,7	27,1
	(2)	2016	22,5	10	16,9	32,6	36,6	27,3
E4. % de tratamento de esgoto coletado	PNSB	2008	53,0	62,0	66,0	46,0	59,0	90,0
	(3)	2014	64,9	61,9	69	63,4	75,5	84,3
	(3)	2015	67,9	66,8	69,8	65,6	84,7	85,5
	(3)	2016	68,9	66,9	71,0	66,8	84,4	85,6
E5. % de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias	Censo	2010	89,0	70,0	81,0	98,0	97,0	97,0
	(1)	2014	93,2	74,1	85,2	99,2	98,9	98,1
	(1)	2015	93,7	75,7	86,4	99,2	98,9	98,1
	(2)	2016	93,7	76,3	87	98,1	98,1	97,0
E6. % de serviços de esgotamento sanitário que cobram tarifa	PNSB	2008	49,0	48,0	31,0	53,0	51,0	86,0
	SNIS	2014	50,8	15,8	33,4	76,5	37,4	49,3
	SNIS	2015	55,2	21,1	39,6	79,2	39,2	52,9
	SNIS	2016	54,9	22,9	41,1	78,4	37,6	49,5

[(1)] Valores de E1, E2, E3 e E5 obtidos da curva ajustada da Pnad; [(2)] Valores de E1, E2, E3 e E5 obtidos da curva ajustada da Pnad Contínua; [(3)] Valores de E4 obtidos do SNIS ajustado.

INVESTIMENTOS



Fonte: SNSA/MCidades

FIGURA 15. PAC-Saneamento MCidades - valores dos empreendimentos ***selecionados, contratados e executados***, total do País, acumulados anualmente, 2007 a 2016.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS)

O SNIS TEM RELATÓRIOS ANUAIS SOBRE O MANEJO DE RSU DESDE 2002.

Em 2016, 3.670 municípios participaram da coleta, ou seja, 65,9% do total do País. Em termos de população urbana este percentual sobe para 84,0%, respondendo por 146,3 milhões de habitantes urbanos.

Indicadores Nacionais – PLANSAB - RSU

INDICADOR PLANSAB	FONTE	ANO	BRASIL	N	NE	SE	S	CO
R1. % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos [1]	Censo	2010	96,9	92,5	93,3	98,0	99,5	97,9
	[2]	2014	98,7	94,6	95,9	99,3	99,7	99,1
	[2]	2015	98,9	95,0	97,0	99,5	99,8	99,0
	[3]	2016	98,6	97,0	96,3	99,4	99,8	99,3
R3. % de municípios com disposição final de resíduos sólidos urbanos em lixão/vazadouro	PNSB	2008	51,0	86,0	89,0	19,0	16,0	73,0
	SNIS	2014	59,8	92,2	87,7	48,7	27,1	85,6
	SNIS	2015	53,4	88,7	86,1	45,5	13,7	84,3
	SNIS	2016	50,2	84,9	86,8	43,9	10,3	83,9
R4. % de municípios com coleta seletiva de RSD	PNSB	2008	18,0	5,0	5,0	25,0	38,0	7,0
	SNIS	2014	35,1	10,2	10,1	46,2	55,8	21,5
	SNIS	2015	35,7	10,2	10	46,4	54,8	23,8
	SNIS	2016	33.1	5.9	7.8	42.5	52.1	22.8
R5. % de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos	PNSB	2008	11,0	9,0	5,0	15,0	15,0	12,0
	SNIS	2014	40,2	15,4	7,3	45	79,5	19,8
	SNIS	2015	43,3	13,4	7,1	50	81,6	19,9
	SNIS	2016	43,1	16,3	6,2	47,1	82,3	23,2

[1] Para as metas, assume-se que a coleta tem frequência mínima de uma vez por semana;
[2] Valores de R1 e R2 obtidos da curva ajustada da Pnad;
[3] Valores de R1 e R2 obtidos da curva ajustada da Pnad Contínua.

MINISTÉRIO DAS CIDADES

BRASIL GOVERNO FEDERAL

Desafios - DIAGNÓSTICO RSU NO BRASIL – DISPOSIÇÃO FINAL

Lixões:

45% dos municípios (2.509)

17% da pop. urbana (29,58 mi hab.)

Aterro Controlado:

16% dos municípios (875)

11% da pop. urbana (19,4 mi hab.)

Aterro Sanitário:

39% dos municípios (2.182)

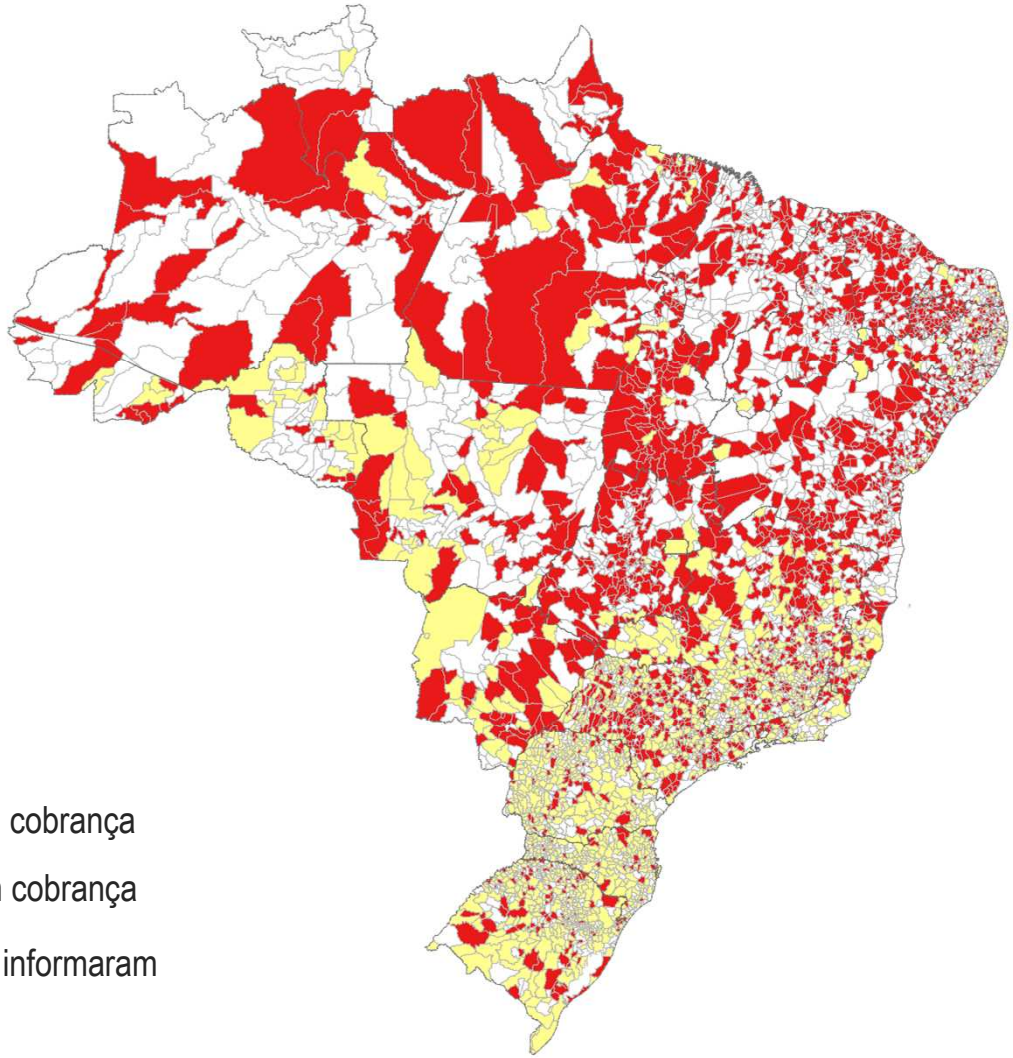
72% da pop. urbana (125,3 mi hab.)

Fonte: SNIS 2014 e 2015,
MMA 2015

MINISTÉRIO DAS CIDADES

BRASIL GOVERNO FEDERAL

CENÁRIO NACIONAL – COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE RSU



MINISTÉRIO DAS CIDADES
BRASIL GOVERNO FEDERAL

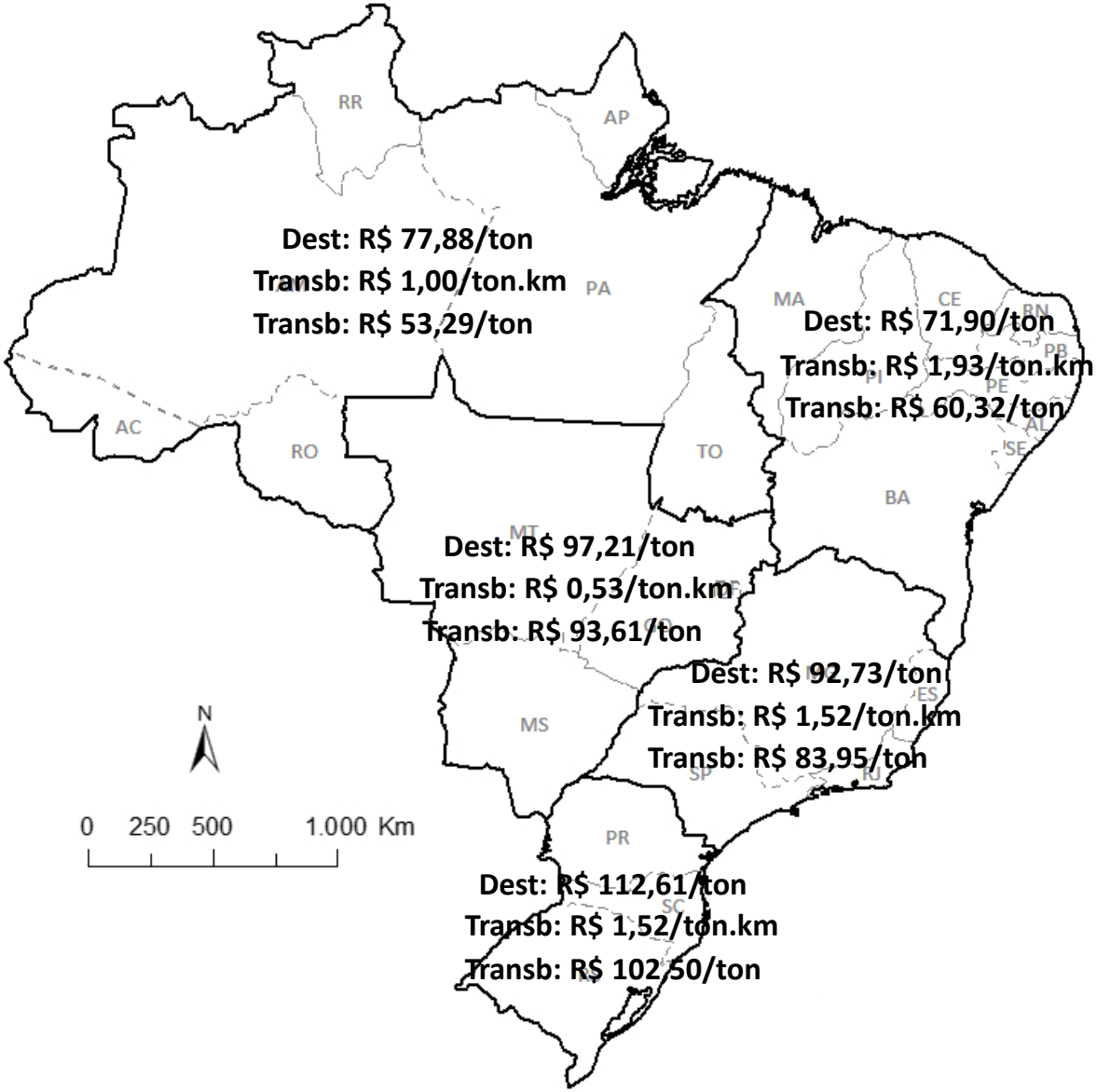
CENÁRIO NACIONAL – COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE RSU

Dos 1.524 municípios que declararam, no SNIS 2015, que cobram taxas/tarifas, 87% realizam a cobrança por taxa específica no boleto do IPTU, 3,1% utilizam taxa em boleto específico; 0,3% utiliza tarifa, 8,5% utilizam taxa em boleto de água e 1,0 % utiliza outra forma de cobrança.

Confrontando as informações do SNIS 2015, identificou-se que 86,7% dos municípios que destinam seus resíduos para lixões não possuem cobrança dos serviços de coleta, transporte e destinação final de RSU.

Constata-se a alta correlação entre a disposição final inadequada e a inexistência de algum tipo de cobrança pelos serviços prestados por parte da municipalidade.

VALORES DE DISPOSIÇÃO DE RSU – SNIS 2015



- Média Nacional do Custo de Transbordo: R$ 89,10/ton
- Média Nacional do Custo de Destinação Final: R$ 93,72/ton
- Média Nacional do Custo por Quilometro de Transbordo: R$ 1,43/ton.km

Fonte: SNIS 2015.

MINISTÉRIO DAS CIDADES
BRASIL GOVERNO FEDERAL

DIAGNÓSTICO

- 28% da população em 61% dos munícipios ainda dispõem seus resíduos em lixões (50 mil ton/dia);
- A presença de lixões está associada à precária economia da região (baixo PIB), ao escasso orçamento municipal e à falta de cobrança de taxa de limpeza pública;
- Munícipios com maior capacidade orçamentária já estão tratando seus resíduos com a iniciativa privada;
- Mais de 95% do tratamento e disposição final dos resíduos no Brasil estão sendo feitos por meio de aterros sanitários;
- A participação dos Estados nas soluções regionais reduz os conflitos intermunicipais;
- Mesmo com recursos disponibilizados por meio do FGTS, a iniciativa privada não tem oferecido serviços para regiões onde os municípios não possuem capacidade de pagamento garantido;
- O aumento da escala traz benefícios diretos por meio da redução dos custos de implantação e instalação, viabilizando o empreendimento;
- Na maioria dos aterros sanitários, não há o devido aproveitamento energético dos gases;
- O preço da comercialização de energia elétrica praticado pelo mercado livre brasileiro não atende ao custo da energia gerada com o tratamento dos resíduos sólidos urbanos.

DESAFIOS E DEMANDA NACIONAL

- Encerrar cerca de 2.500 Lixões e 800 Aterros Controlados;

- Implantar/ampliar aproximadamente 400 aterros sanitários regionais;

- Implantar/ampliar a coleta seletiva municipal;

- Acolher os catadores dos lixões com emprego e renda;

- Garantir a sustentabilidade econômico-financeira para a operação do sistema;

- Promover a regulação dos serviços de RSU em escala nacional;

- Encontrar modelos de gestão/negócio que reduzam os custos por meio de externalidades positivas.

ESTRATÉGIA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES

FASE 1 – Promover a infraestrutura mínima para atender à PNRS, disposição final dos rejeitos em aterros sanitários para os municípios por meio de consórcios públicos;

FASE 2 – Promover a ampliação gradativa do reaproveitamento e reciclagem dos RSU secos, reduzindo a quantidade de rejeitos, incluindo o aproveitamento energético do biogás dos aterros sanitários;

FASE 3 – Promover gradativamente a reciclagem da fração orgânica dos RSU por meio de coleta diferenciada do orgânico e compostagem convencional, reduzindo a quantidade de rejeitos nos aterros sanitários;

FASE 4 – Promover a reciclagem da fração orgânica em escala industrial por meio de compostagem e biodigestão acelerada com o aproveitamento energético do biogás e uso do composto orgânico.

MODALIDADES DE APOIO DO MINISTÉRIO DAS CIDADES

Aterros Sanitários

Estações de Transbordo

Unidades de Triagem

Unidades de Compostagem

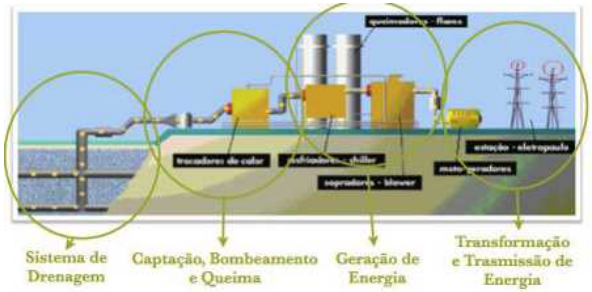
Veículos de Coleta Seletiva

Unidades de Biodigestão

MINISTÉRIO DAS CIDADES

BRASIL GOVERNO FEDERAL

TECNOLOGIAS DE TRATAMENTO COM RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA



Aterro Sanitário

Biodigestão

Gaseificação

Incineração

Forno de Cimento

Produção de CDR

MINISTÉRIO DAS CIDADES
BRASIL GOVERNO FEDERAL

Previsão de investimentos para atender, até 2033, à demanda nacional com Ações Estruturais para o setor de RSU

R$ 15,52 bilhões

OBRIGADO

Sérgio Luis da Silva Cotrim

Especialista em Infraestrutura

Gerente de Projeto

www.cidades.gov.br

snsa@cidades.gov.br

residuossolidos@cidades.gov.br

(61) 2108-1925

Memorandum of Cooperation
between Japan and Brazil
in the Infrastructure Sector

ENERGY

ENERGY

Amilcar Guerreiro

Chief Studies Officer CSO – Power Systems

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

Brasilia, DF | June, 20th 2018

Memorandum of Cooperation
between Japan and Brazil
in the Infrastructure Sector

ENERGY

AGENDA

Who are we?

1 Current situation of the energy sector in Brazil

2 Brazilian power system: current situation and perspectives

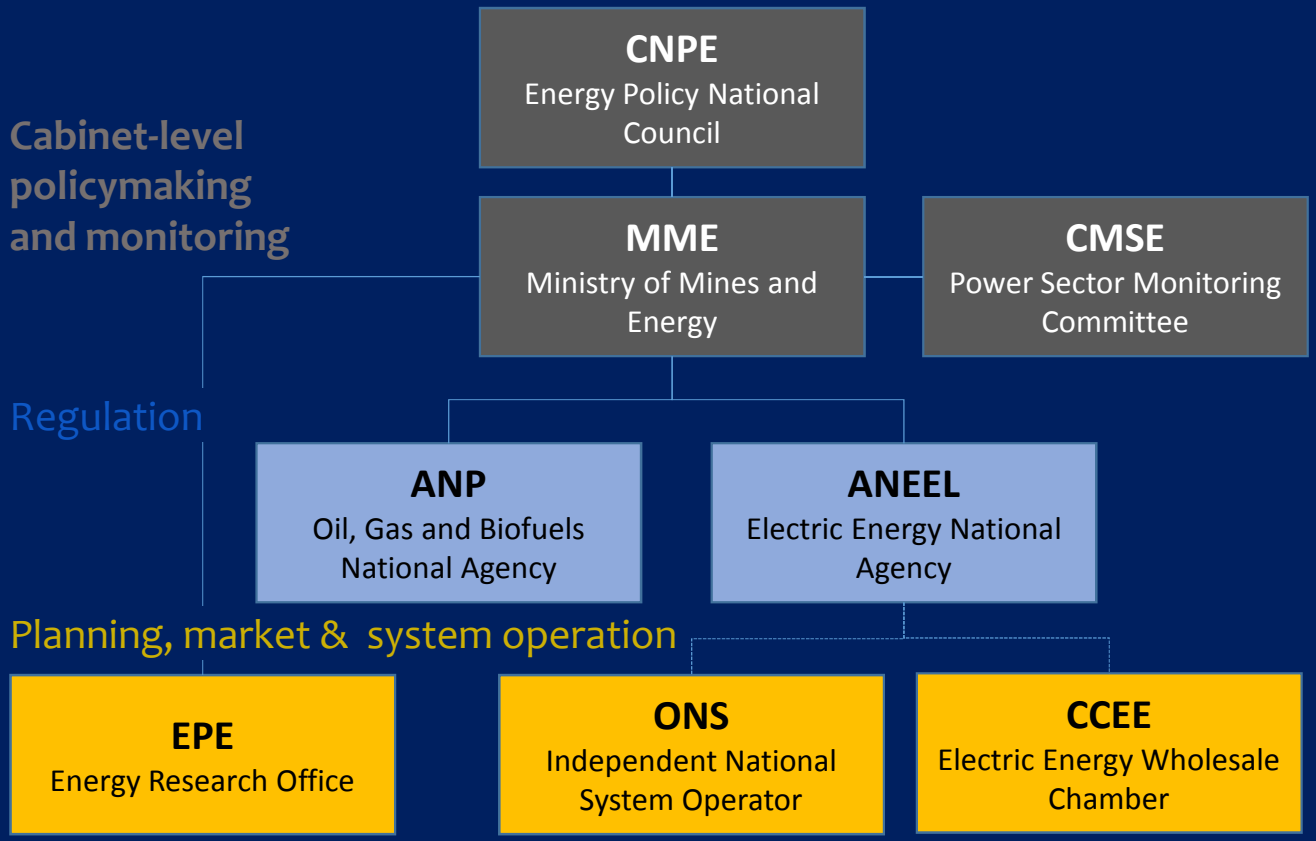
3 Opportunities for investments in clean energy

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

EPE

WHO ARE WE?

- Created by law in 2004, EPE is a governmental agency supporting the Ministry of Mines and Energy in its policy decisions, through **planning studies** for the energy sector
- Those studies includes electric energy, oil and gas, renewables, nuclear, coal, energy efficiency, distributed generation and others
- Technical staff of ~350 people, 65% with MSc or PhD degrees



Memorandum of Cooperation
between Japan and Brazil
in the Infrastructure Sector

ENERGY

1 Current situation of the energy sector in Brazil

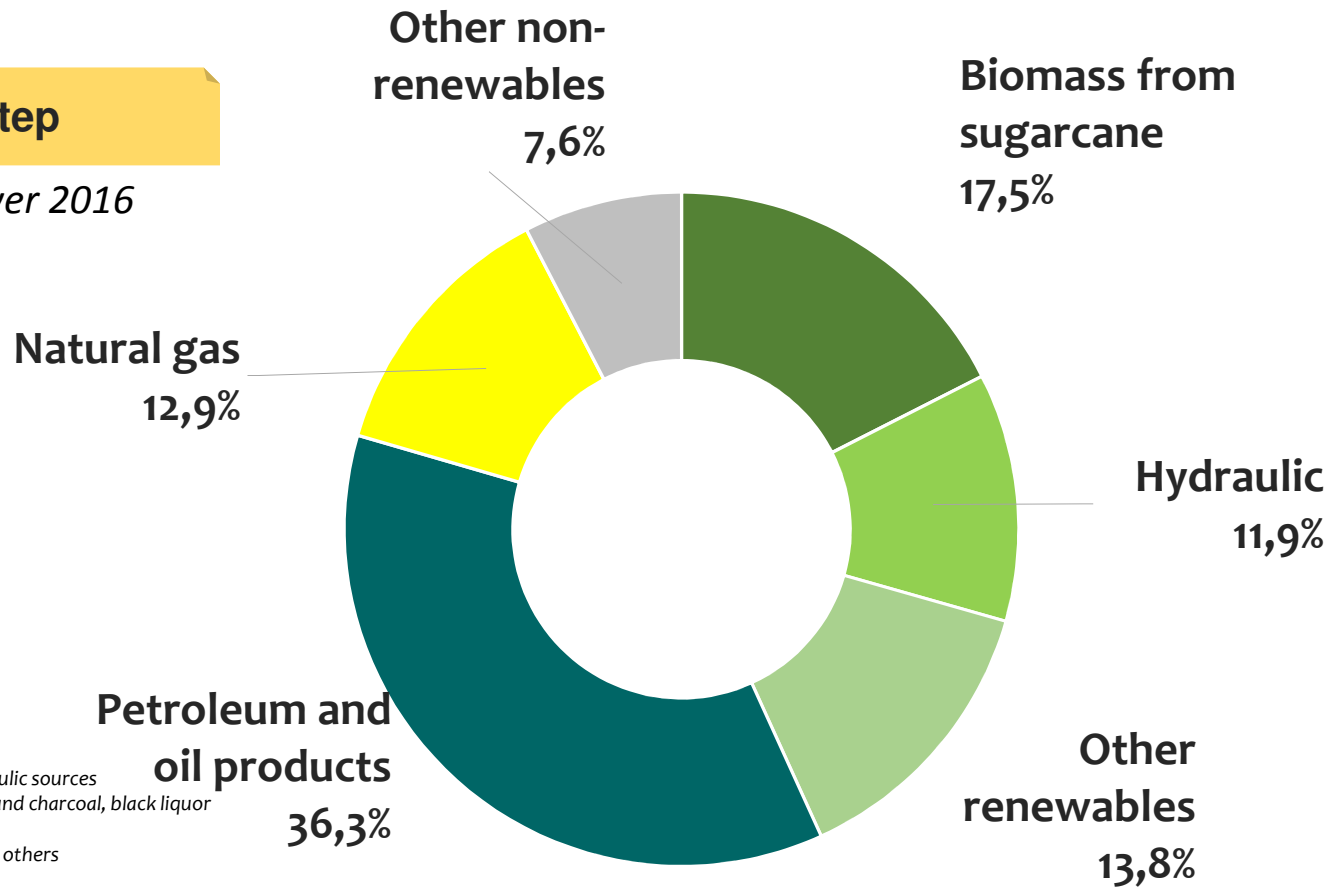
Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

2017 BRAZILIAN ENERGY MATRIX

TOTAL PRIMARY ENERGY SUPPLY

TPES: 293.5 Mtep

Increasing of 1.8% over 2016



Source: EPE | Brazilian Energy Balance

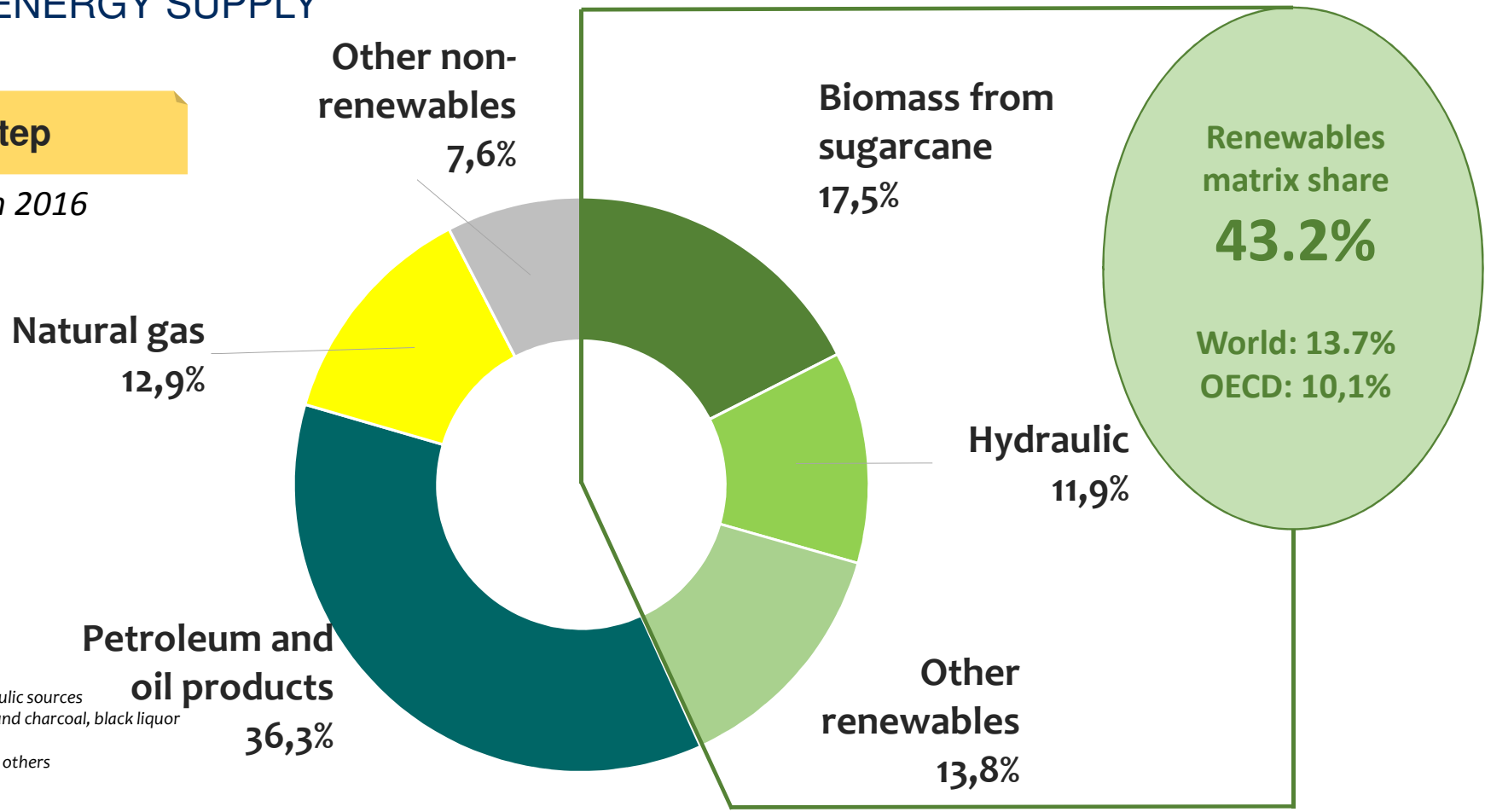
Notes:
1. Hydraulic includes electricity imports from hydraulic sources
2. Other renewables include wind, solar, firewood and charcoal, black liquor and others
3. Other non-renewables include coal, uranium and others

2017 BRAZILIAN ENERGY MATRIX

TOTAL PRIMARY ENERGY SUPPLY

TPES: 293.5 Mtep

Increasing of 1.8% on 2016



Source: EPE | Brazilian Energy Balance

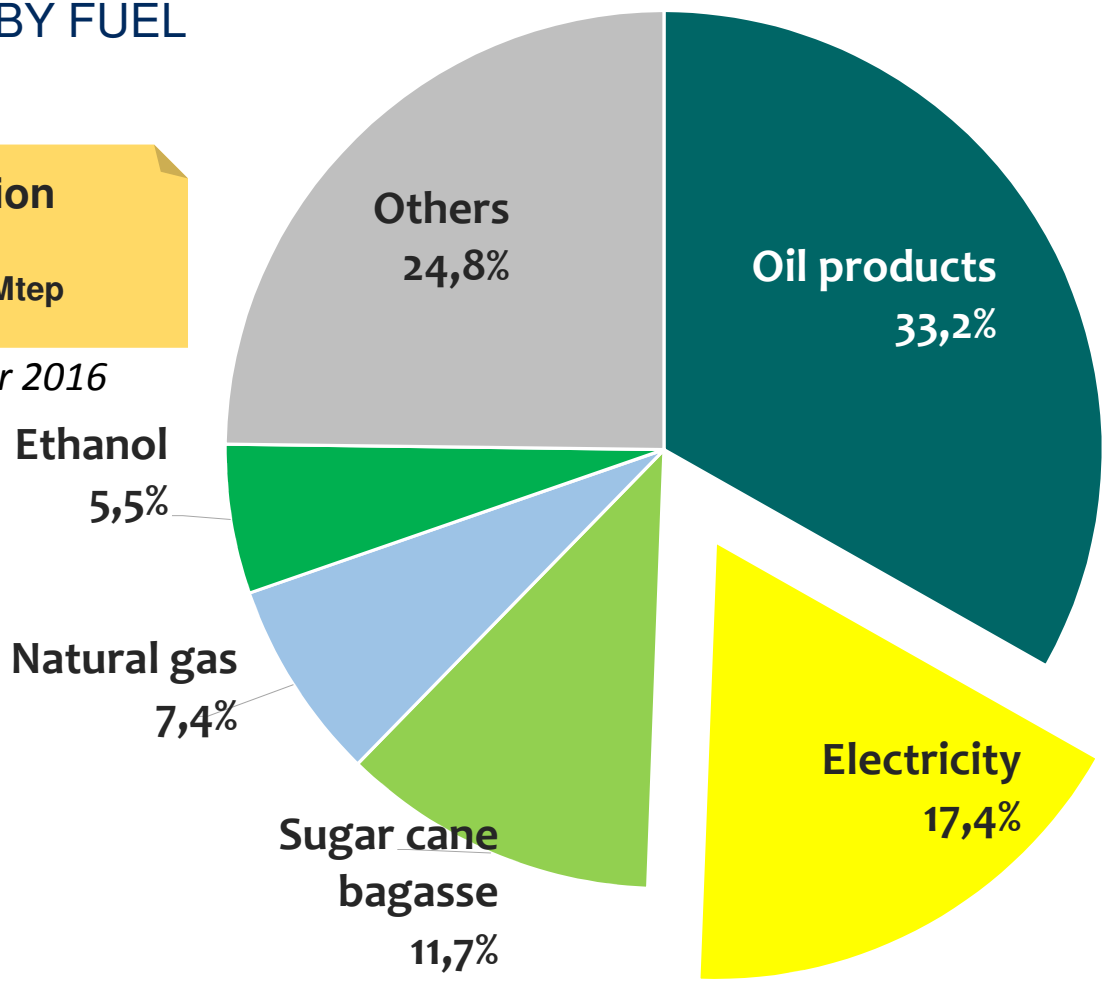
Notes:
1. Hydraulic includes electricity imports from hydraulic sources
2. Other renewables include wind, solar, firewood and charcoal, black liquor and others
3. Other non-renewables include coal, uranium and others

2017 BRAZILIAN ENERGY MATRIX

ENERGY END USE BY FUEL

Total consumption
260.0 Mtep
Losses (11.4%) 33.5 Mtep

Increasing of 1.7% over 2016



Electricity share in energy end use (2015)

World
18.5%

OECD
22.2%

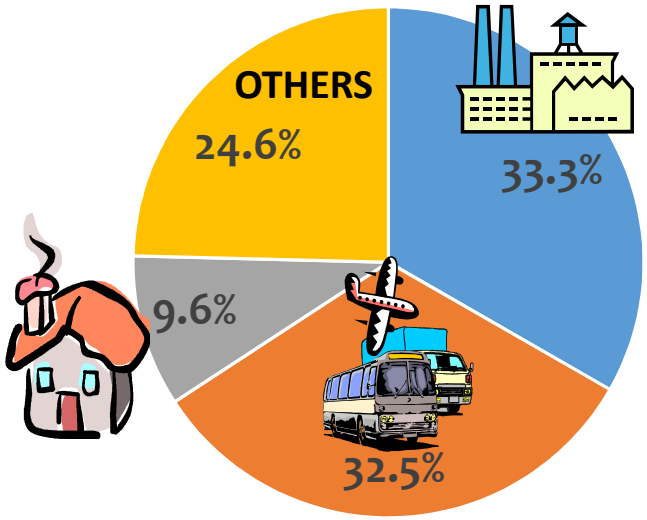
Sources: EPE | Brazilian Energy balance ; IEA | Key World Statistics

Note:
Others include coal and coal coke, firewood, charcoal, black liquor, coke oven gas and tar

2017 BRAZILIAN ENERGY MATRIX

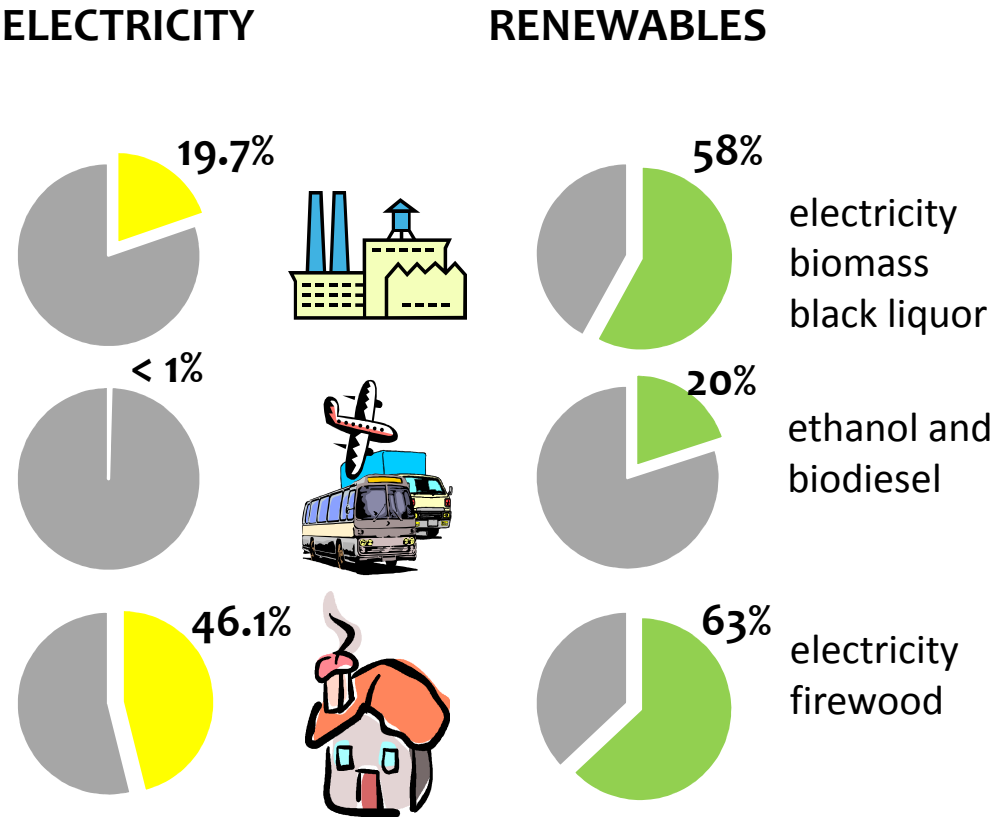
ELECTRICITY END USE BY SECTOR (2017)

Industries, transports and householders take about 75% of total energy end use in Brazil



Source: EPE | Brazilian Energy Balance

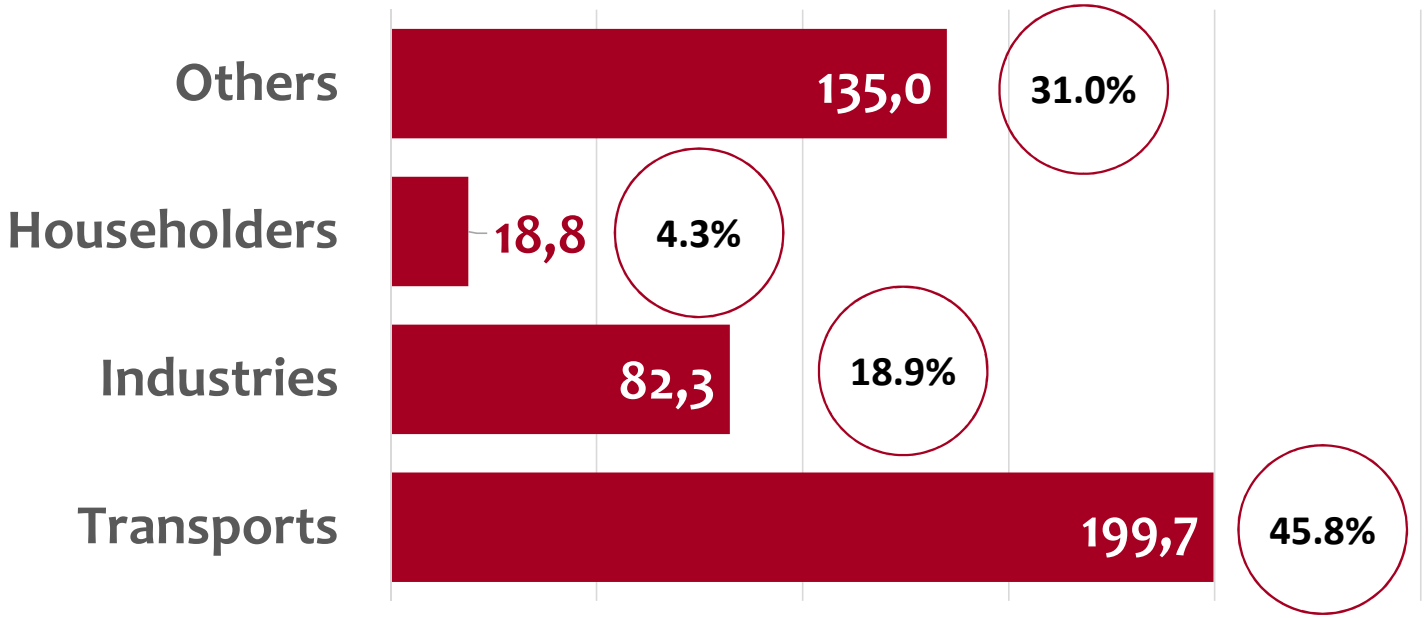
SHARE OF ENERGY END USE



2017 BRAZILIAN ENERGY MATRIX

GREENHOUSE GAS EMISSIONS BY SECTOR

TOTAL GHG EMISSIONS, $MtCO_2$ — **435,8 $MtCO_2$-eq**

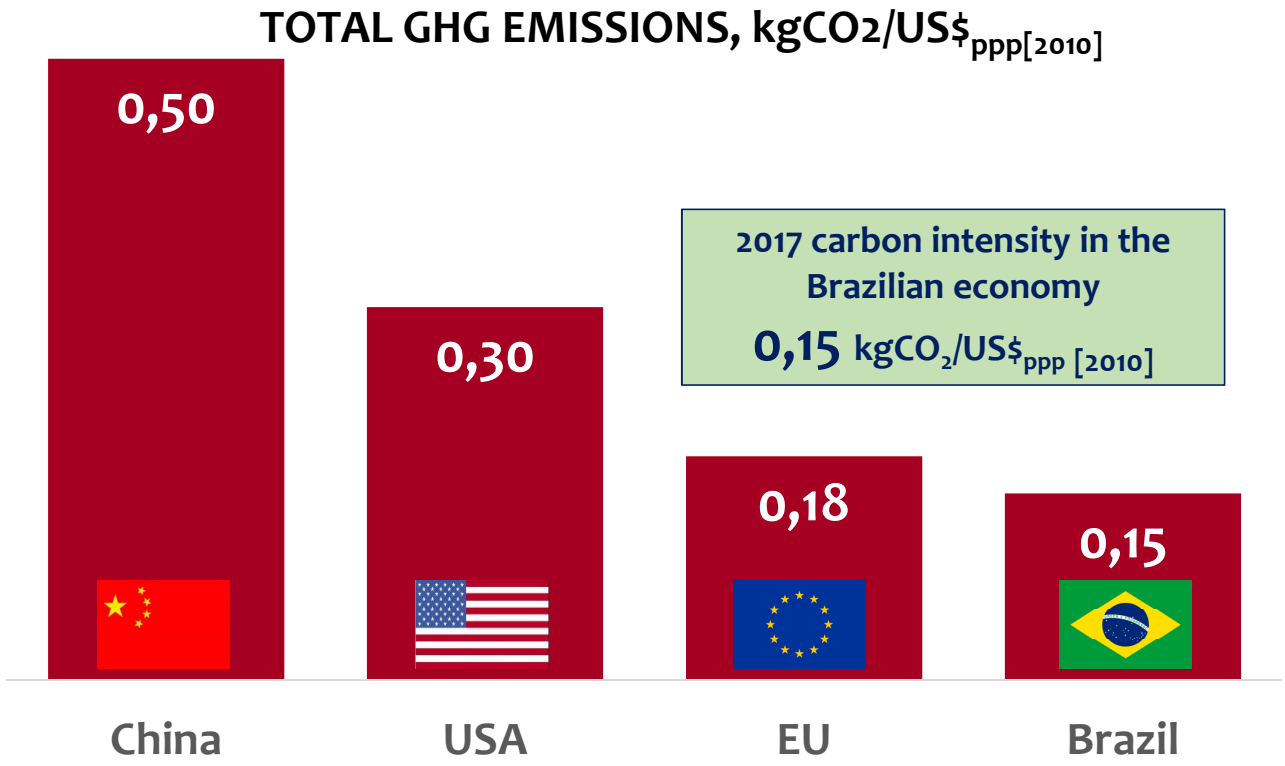


Source: EPE | Brazilian Energy Balance

2017 BRAZILIAN ENERGY MATRIX

CARBON INTENSITY IN THE ECONOMY

- By product unity, Brazilian economy emits, in energy production and consumption, 17% less than european economy, 50% less than north american economy and 70% less than chinese economy

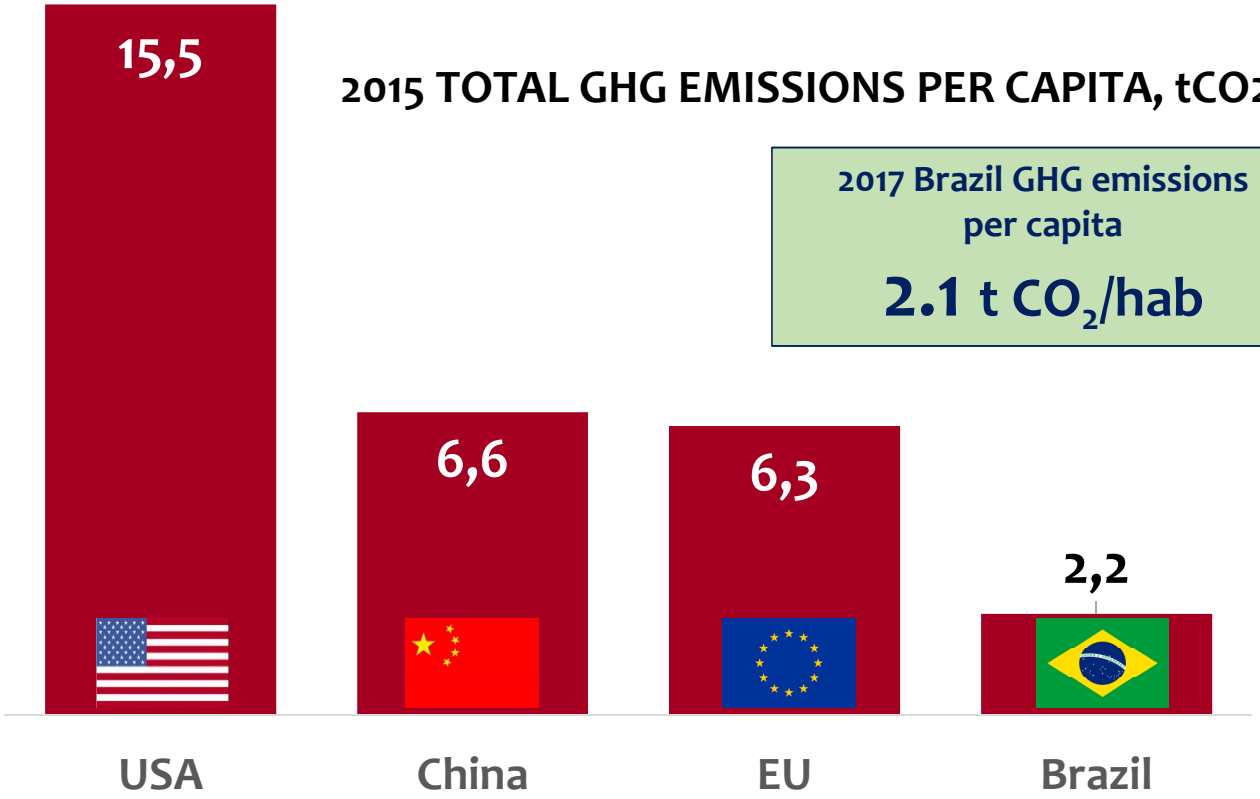


Sources: EPE and International Energy Agency
PPP: purchasing power parity

2017 BRAZILIAN ENERGY MATRIX

GHG EMISSIONS PER CAPITA

- Regarding to energy production and consumption, each Brazilian citizen emits, in average, 7 times less than an american and 3 times less than an european or a chinese



2015 TOTAL GHG EMISSIONS PER CAPITA, tCO2/hab

2017 Brazil GHG emissions per capita

2.1 t CO_2/hab

Sources: EPE and International Energy Agency

Memorandum of Cooperation
between Japan and Brazil
in the Infrastructure Sector

ENERGY

2 Brazilian power system: current situation and perspectives

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

BRAZILIAN POWER SYSTEM

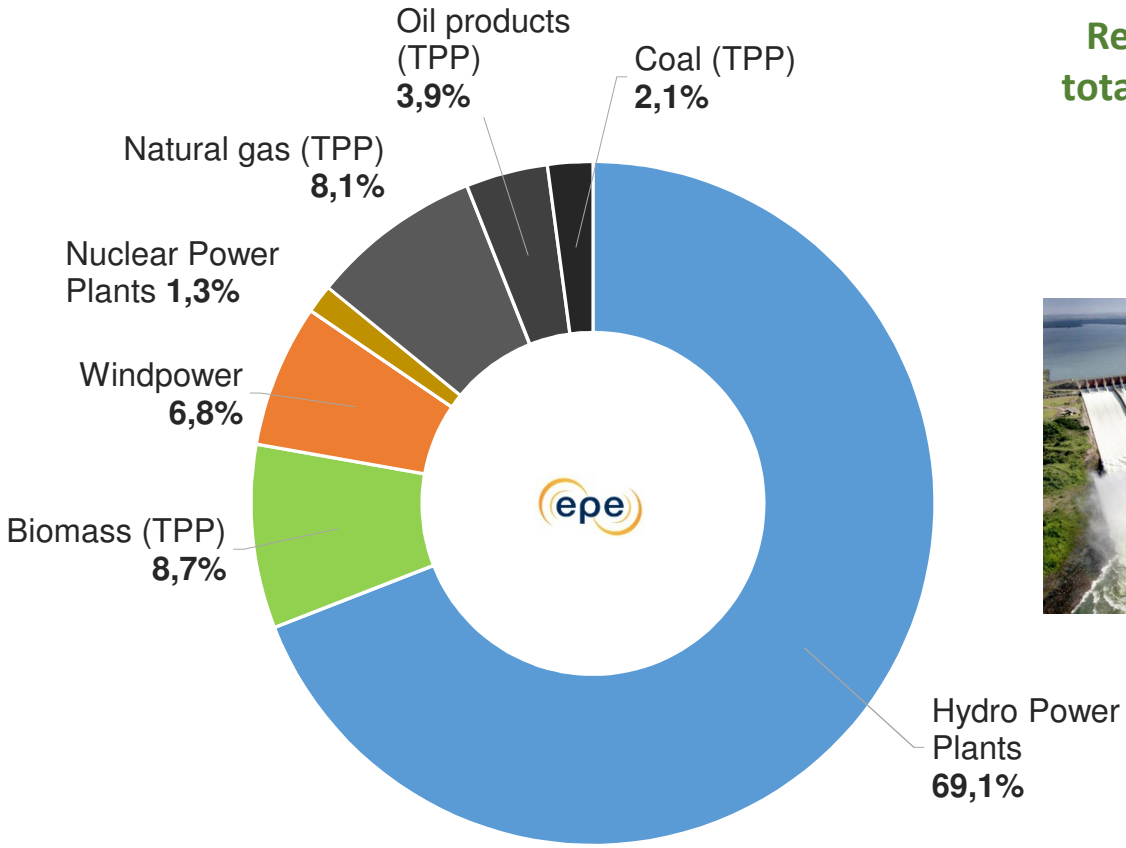
SOME FACTS & FIGURES

- 2017 installed generation capacity: **148,000 MW** (69% hydro)
- 2018 (Jan) transmission system length (≥ 230 kV): **146,000 km** (48% ≥ 500 kV; 12% in DC)
- (Still) modest participation of *behind-the-meter* distributed generation: **350 MW** (2018)
- 2017 total consumption: **465 TWh** (70% regulated market; 30% free market)
- Significant private participation (G, 60%; T, 39%; D, 71%)*

Sources: EPE and ANEEL (*) Data from Thymos Energia (2017)

BRAZILIAN POWER SECTOR

2017 INSTALLED CAPACITY: 148 GW



Renewable share of total installed capacity

85%

Solar (PV) < 1%

Source: ANEEL
TPP: Thermal Power Plants

BRAZILIAN POWER SECTOR

DISTRIBUTED GENERATION IN BRAZIL: CURRENT SITUATION

Installed capacity
on May 2018: 350 MW

Source: ANEEL

2017 distributed generation

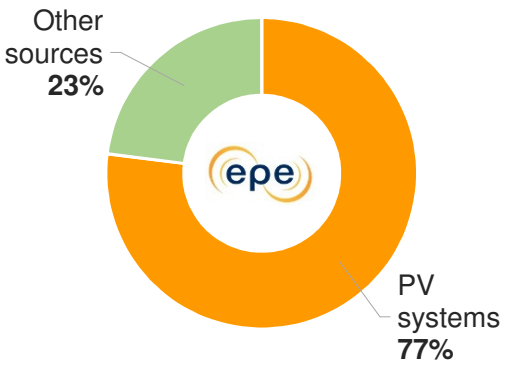
359 GWh

Almost 50% from PV systems (165 GWh)

- ✓ 0,07% of Brazil total consumption of electricity
- ✓ 0,27% of electricity residential consumption

Consumers with distributed generation		
Type	# of unities	MW
Small hydro	6,796	43.3
Small wind unit	98	10.3
Small thermal unit	233	24.8
PV system	34,877	**271.1**

Share of PV systems (solar) in distributed generation



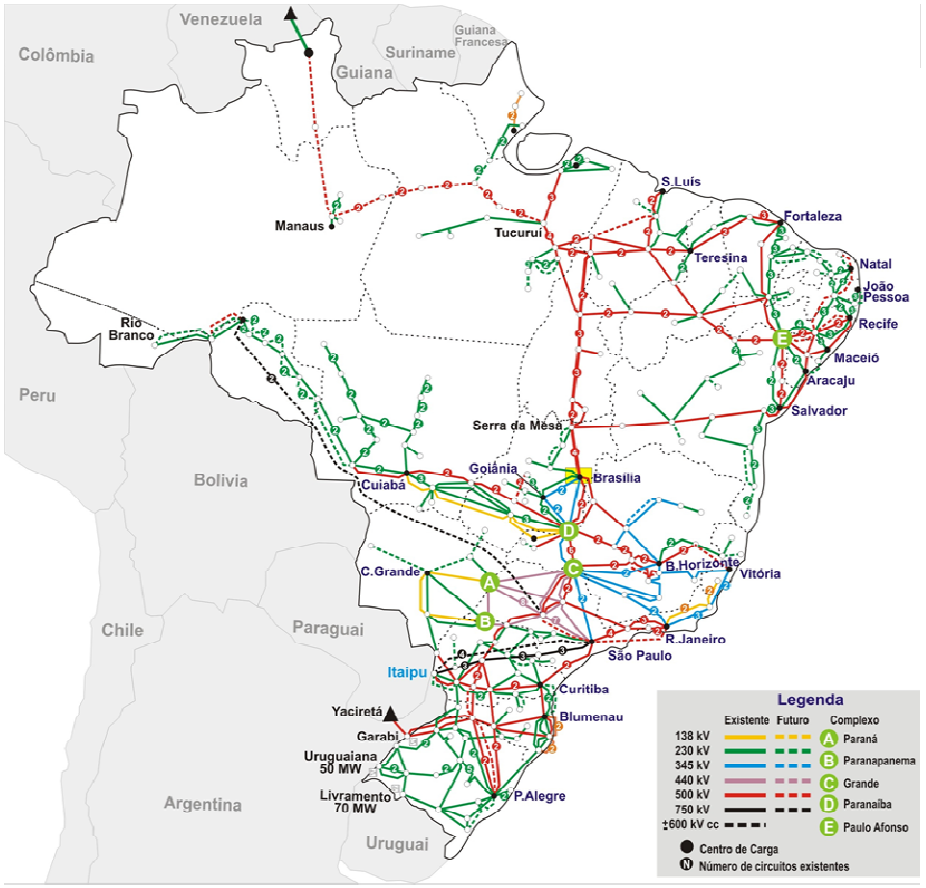
BRAZILIAN POWER SECTOR

MAIN GRID: THE BRAZILIAN INTERCONNECTED GRID

Existing system in Dec, 2016

Voltage level (kV)	Lenght (km)
230	56,722
345	10,319
440	6,748
500	47,688
600 (DC)	12,816
750	2,683
800 (DC)	4,600
TOTAL	**141,576**

Source: MME



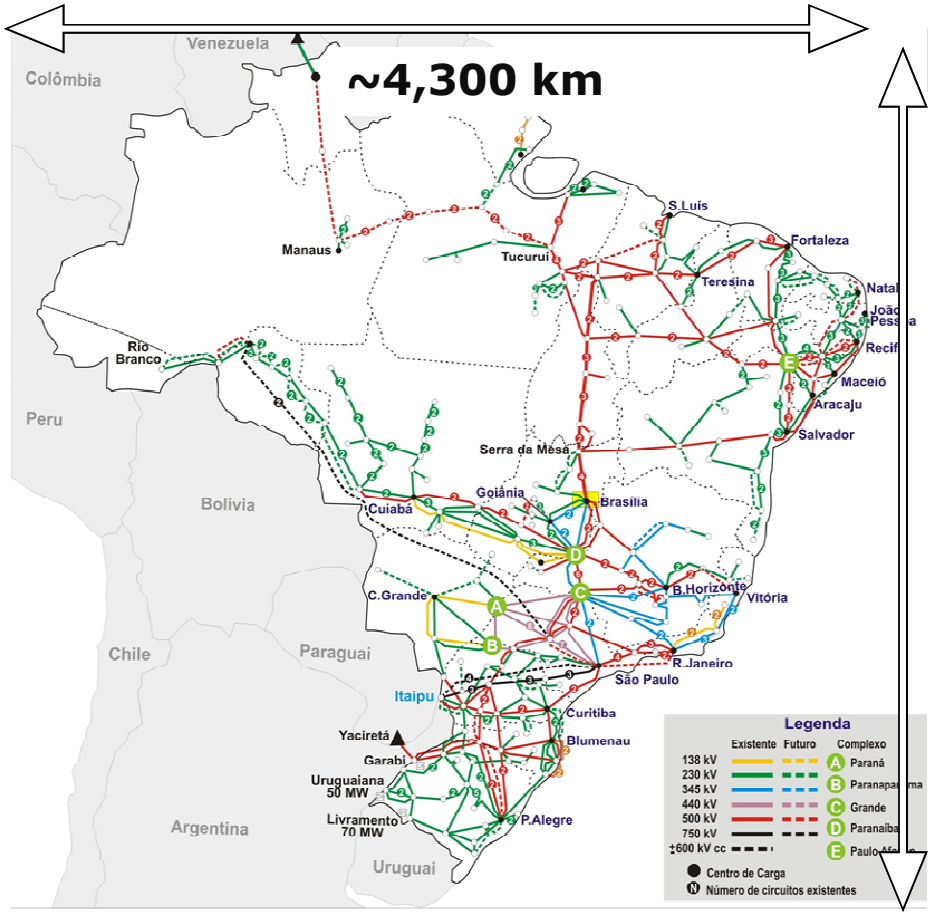
BRAZILIAN POWER SECTOR

MAIN GRID: A TRANSMISSION SYSTEM WITH CONTINENTAL DIMENSION

Existing system in Dec, 2016

Voltage level (kV)	Lenght (km)
230	56,722
345	10,319
440	6,748
500	47,688
600 (DC)	12,816
750	2,683
800 (DC)	4,600
TOTAL	141,576

Source: MME



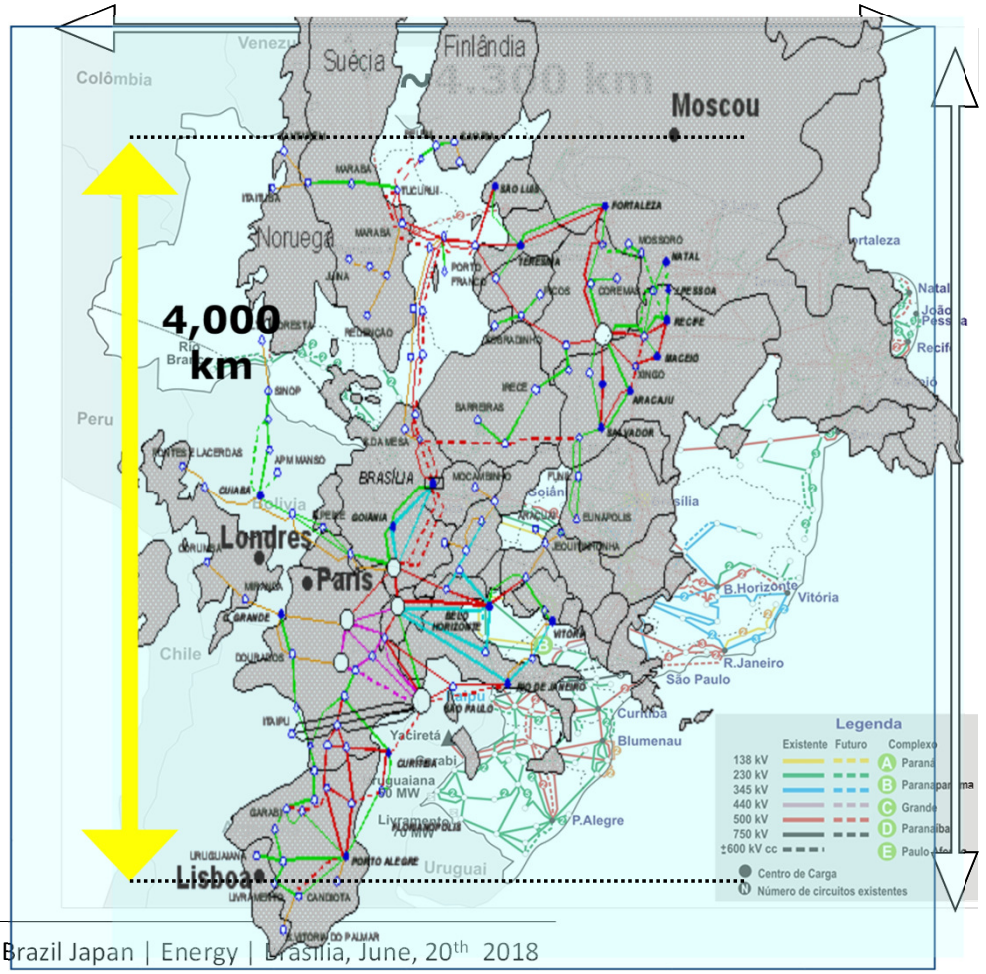
BRAZILIAN POWER SECTOR

MAIN GRID: A TRANSMISSION SYSTEM WITH CONTINENTAL DIMENSION

Existing system in Dec, 2016

Voltage level (kV)	Lenght (km)
230	56,722
345	10,319
440	6,748
500	47,688
600 (DC)	12,816
750	2,683
800 (DC)	4,600
TOTAL	141,576

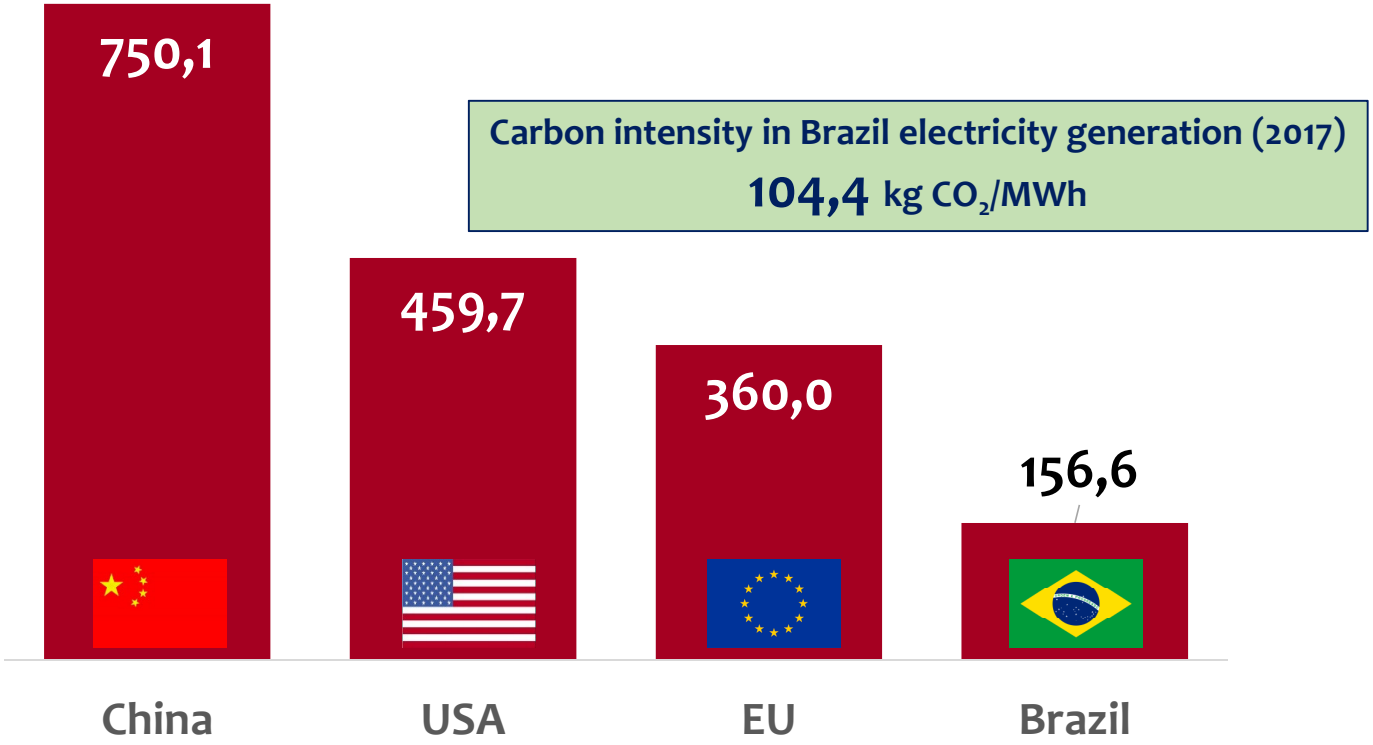
Source: MME



BRAZILIAN POWER SECTOR

2017 GHG EMISSIONS DUE TO ELECTRICITY PRODUCTION ($kgCO_2/MWh$)

- To produce 1 MWh, Brazilian power sector emits 2.3 times less than the European Union power system, 2.9 times less than the American power sector and 4.8 times less than the Chinese power system



Carbon intensity in Brazil electricity generation (2017)

104,4 kg CO_2/MWh

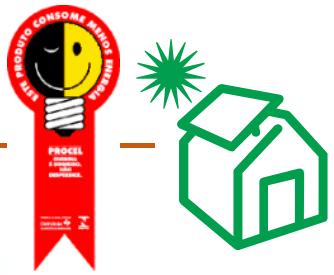
Sources: EPE and International Energy Agency

Some important issues when thinking about the future

- ✓ Changing of the population socioeconomic profile
- ✓ Dissemination of information and knowledge
- ✓ Innovation and new technologies
- ✓ Increase and better income distribution and capital accumulation process
- ✓ Conditioning of the energy supply to the increasing environmental requirements (difficulties to develop hydro potential)

Conditioning of the future electrical matrix

- Energy efficiency and distributed generation



- Recicling and waste management

- Renewables




hydro wind solar biomass

- Thermal complementarity

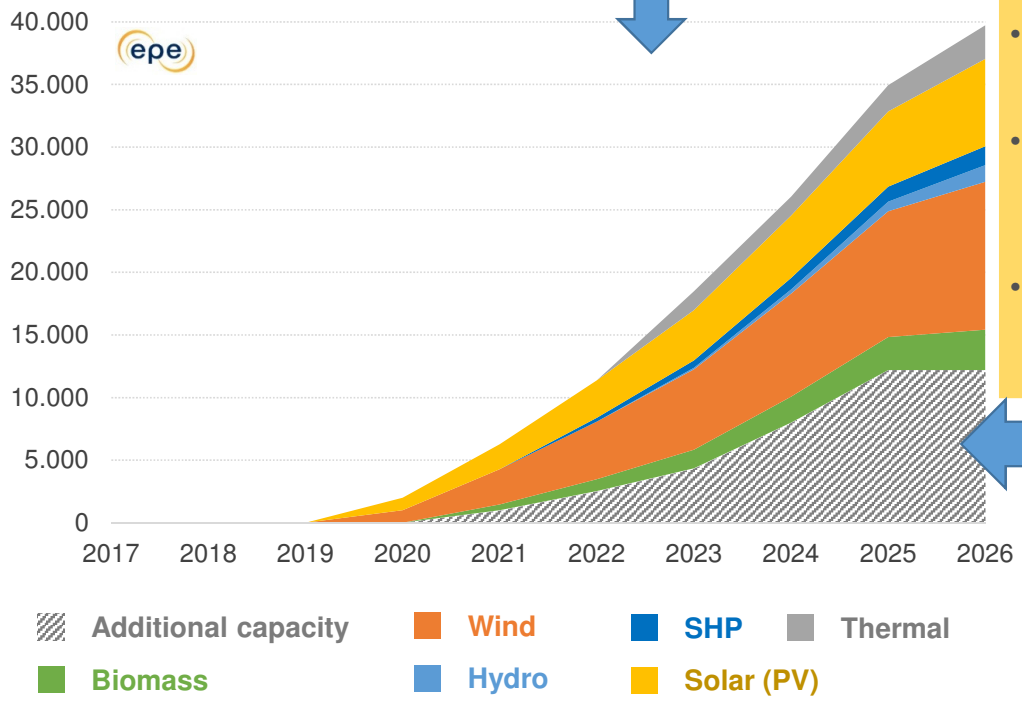
BRAZILIAN POWER SECTOR

TEN-YEAR GENERATION INDICATIVE EXPANSION

Annual accumulated capacity
MW

Expansion already hired (auctions): 25 GW

Expansion indicated in PDE 2026: 40 GW



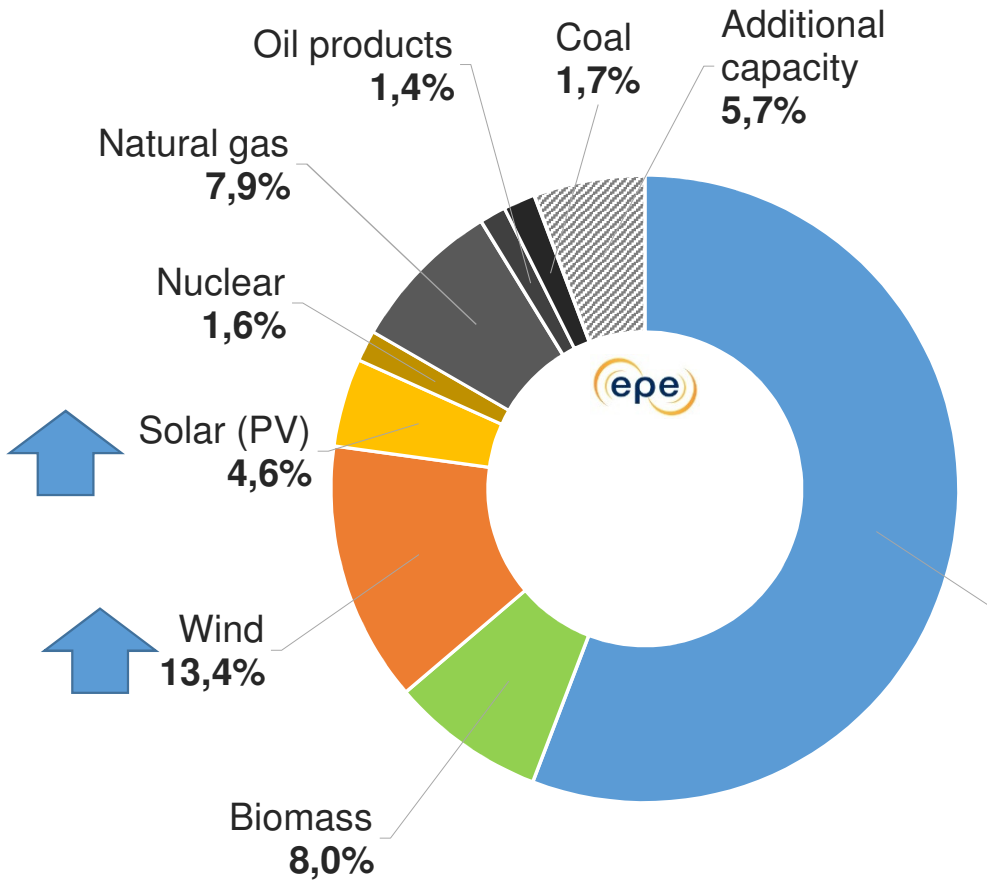
- Strong restrictions to the hydro expansion
- Renewable predominance (89% or 24,8GW), being 30% PV system (centralized)
- 76% of renewable expansion (18,8 GW) being done with non-dispatchable sources

- Strong participation of non-dispatchable sources leads to need of specific services, as operative flexibility, short-term energy storage
- PDE 2026 preliminary estimates indicate that it will be need about 12 GW of additional capacity

Source: epe

BRAZILIAN POWER SECTOR: PROJECTIONS

2026 Installed capacity: 213 GW



Renewable share of total installed capacity

82-88% (*)

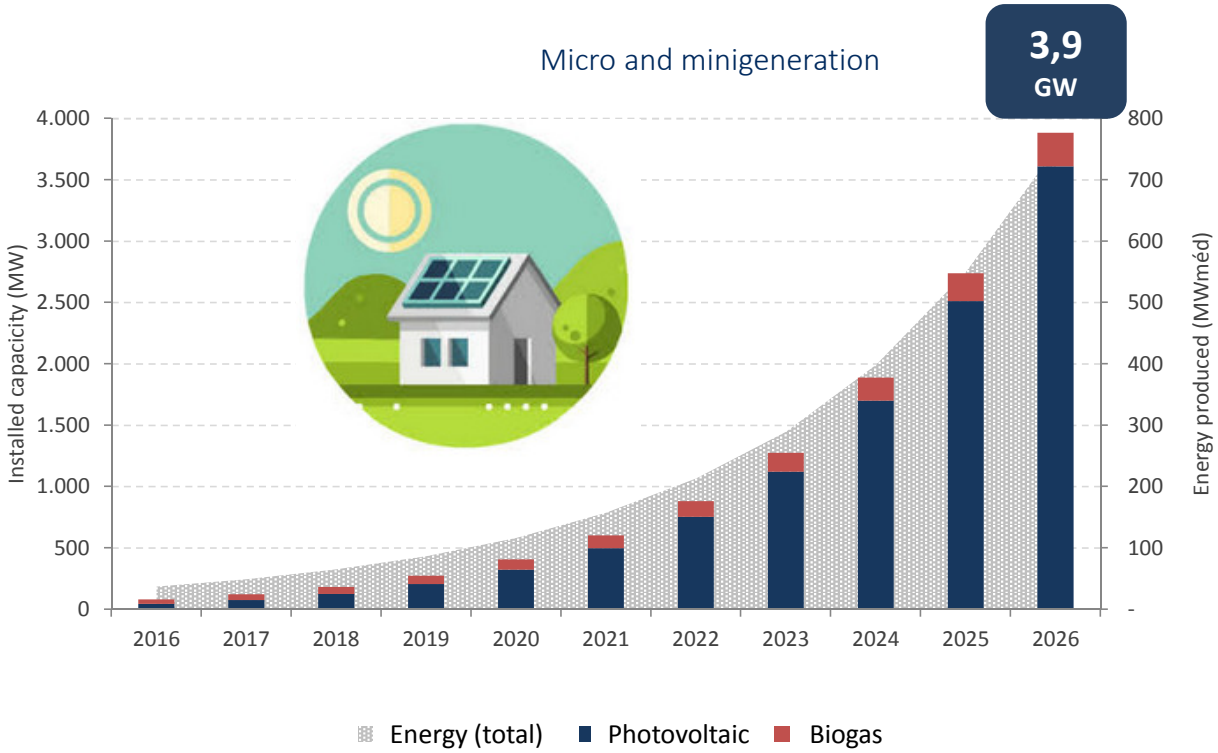
(*) depends on source in additional capacity
capacidade adicional

Solar (PV): 5% (≈ 11 GW)
< 1% in 2017

Fonte: epe

BRAZILIAN POWER SECTOR

DISTRIBUTED GENERATION: PDE 2026 PROJECTIONS



- By 2026, projections indicate about 800 mil units of micro and minigeneration implemented in the consumers instalations
- Current figures are already greater than PDE 2026 projection by 2018

Fonte: epe

BRAZILIAN POWER SECTOR

TEM-YEAR EXPANSION OF TRANSMISSION SYSTEM – TRANSMISSION LINES LENGHT (km)

	±800 kV	750 kV	±600 kV	500 kV	440 kV	345 kV	230 kV	TOTAL
2016-2021	9,158	0	0	14,778	316	802	7,222	32,276
2021-2026	2,920	0	0	15,959	123	535	10,071	29,608
2026	12,078	2,683	12,816	77,306	7,187	11,656	73,113	196,839

- By 2026, projections indicate about 62,000 km (+ 46% over 2016) should be added to the national grid (high voltage)
- By 2026, total length of national grid can reach almost 200,000 km
- Regarding to transformation capacity, the national grid can have installed more than 532,000 MVA by 2026 (about 330,000 MVA in 2016)
- Total investments estimated in 10 years: R$ 120 billion (50% to be auctioned and 2/3 in transmission lines)
- Two more auctions in 2018. Total investments estimated: R$ 13 billion
- Next auction: June, 28th: 20 lots | 2,600 km of transmission lines | Investments estimated: R$ 6 billion

Fonte: epe

Memorandum of Cooperation
between Japan and Brazil
in the Infrastructure Sector

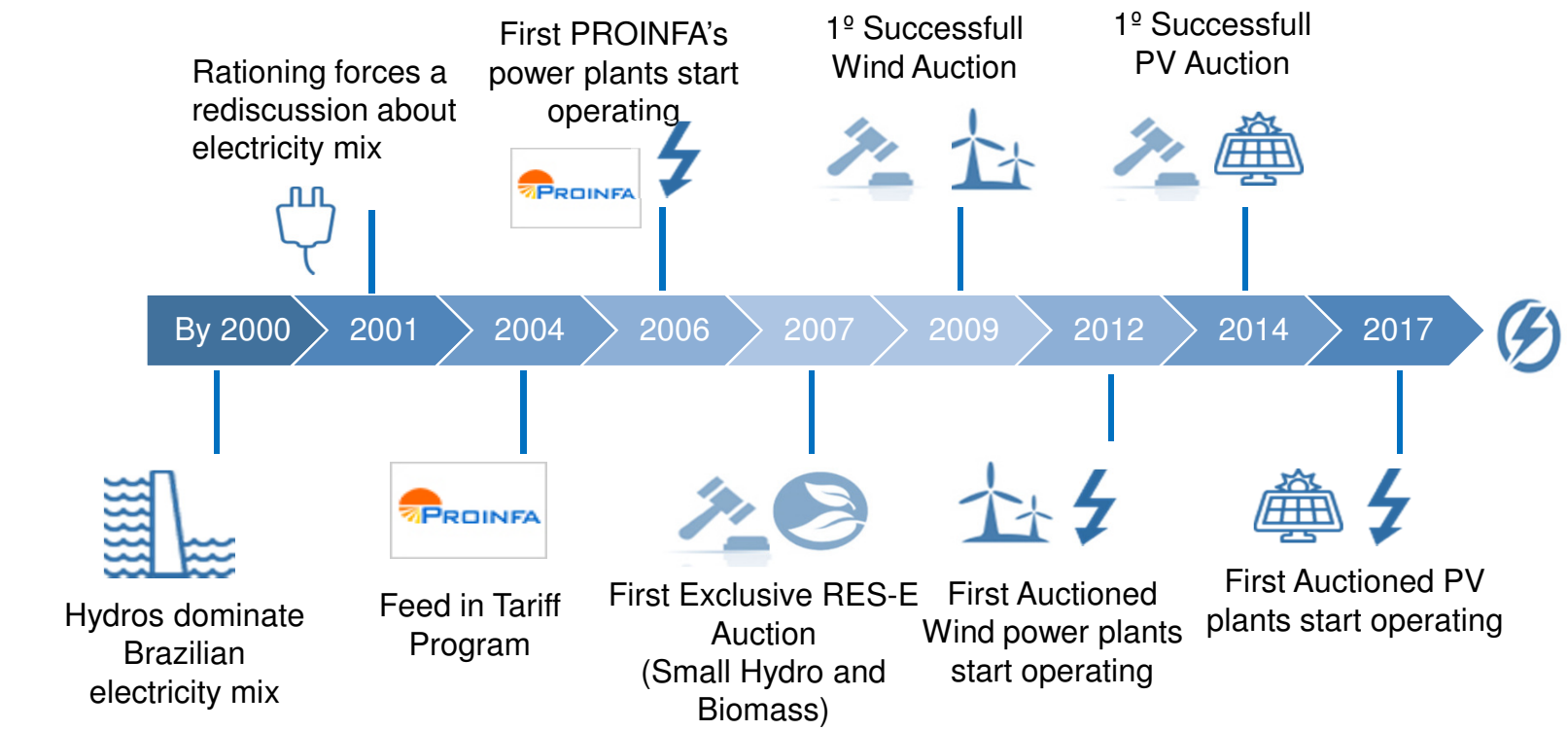
ENERGY

3 Opportunities of investments in clean energy

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

Brazilian power sector: the evolution of the renewables

Small Hydro, Wind, Solar PV and Biomass



- Auctions have important role in energy supply expansion in Brazil
- Since 2005, 39 were held, being contracted 1,167 projects, more than 90,000 MW
- Auctions have also been important to viabilise investments in clean energy

Brazilian energy auctions: summary

Item	Description
Why auctions?	Auctions are competitive mechanisms that allow price discovery and can foster new technologies, especially if there is a legal, technical and regulatory framework.
The Buyers	**Regulated Auctions:** Utility companies that need to cover their loads **Reserve Energy:** CCEE, with the goal of improving supply adequacy
Sellers	Independent Producers technically certified by EPE and with bid bonds deposited on CCEE.
Forward Period	**New Energy Auctions:** 3 to 7 years **Existing Energy:** 1 to 5 years Renewables tend to participate in 3 year forward auctions
Delivery Period	Hydro: 30 years Wind, Solar PV and Biomass: 20 years

Brazilian energy auctions: main entities

Ministério de Minas e Energia

- Ordinances - Auction Guidelines
- Declaration of needs (Utility companies)
- Grants

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

- Authorizing Acts
- Public Hearing
- Tender Announcement - draft of Power Purchase Agreements (PPA)
- Guarantees and Penalties for participants

epe

- Registration and Technical Qualification of projects
- Cap Price
- Firm energy certificate of each project
- Auction demand (reserve auctions)
- Projects Datasheet for Auction system

ccee – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

- Preparation of Auction System
- Realization of the Auction
- Signature and Registration of Power Purchase Agreements

ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico

- Calculates the Flow Capacity of the grid

Brazilian energy auctions: scheme

4-6 months to prepare an auction

Ministério de Minas e Energia

Auction Guidelines

epe

ANEEL Agência Nacional de Energia Elétrica

ccee Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Registration and Technical Qualification of projects

Registration for auction participation

Realization of Auction (online)

ANEEL Agência Nacional de Energia Elétrica

Homologation of results and Award of Grant

Ministério de Minas e Energia

Autorization Grant

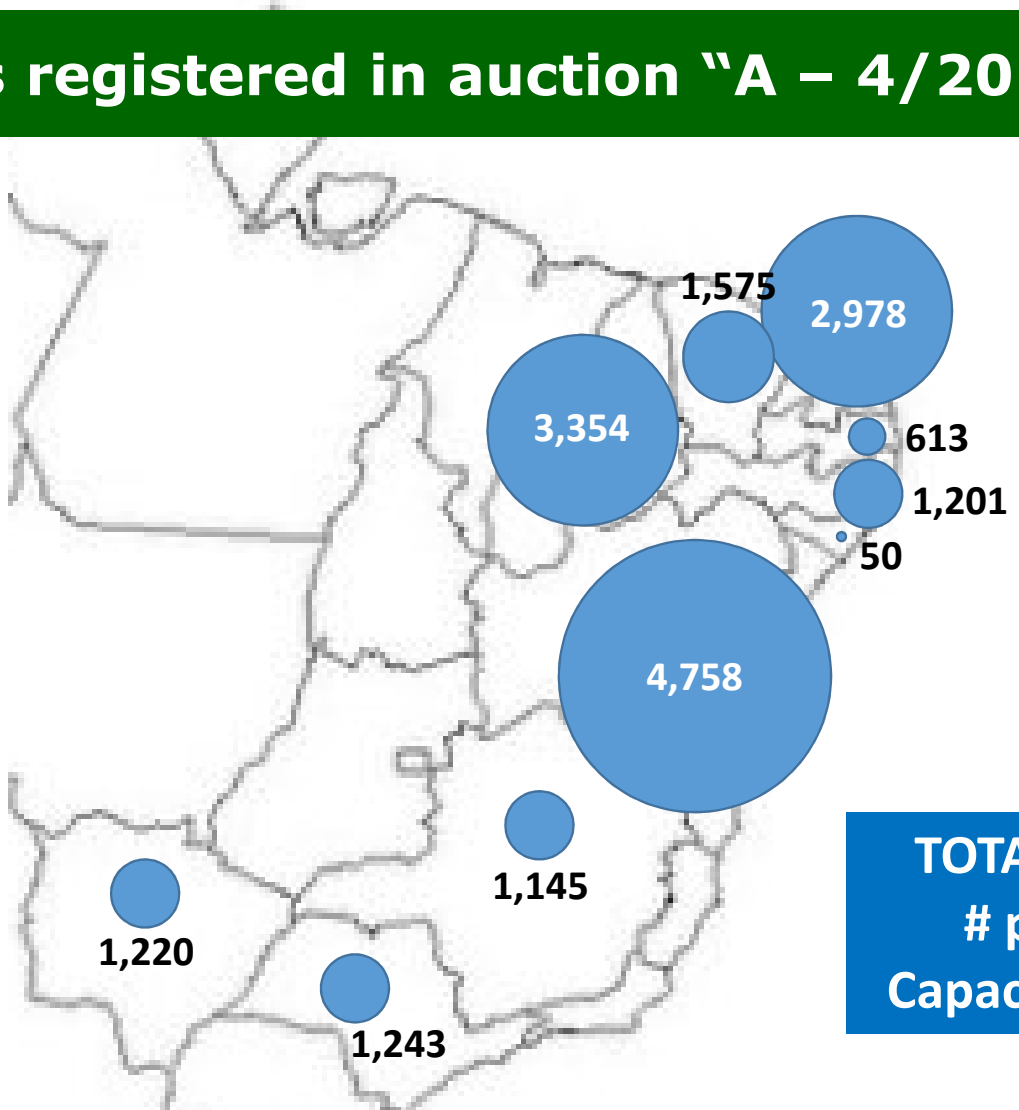
ccee Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Signature and Registration PPAs

Registered clean energy projects in the last auctions "A – 4"

	2017		2018	
TYPE	**# projects**	**MW**	**# projects**	**MW**
WIND	315	8.907	931	26.198
PV	315	14.030	620	20.021
SHP	58	516	90	959
BIOMASS	20	742	28	1.422
TOTAL	**708**	**24.296**	**1.669**	**48.599**

PV projects registered in auction "A – 4/2017" (MW)



TOTAL REGISTERED
 # projects: 315
Capacity: 14,030 MW

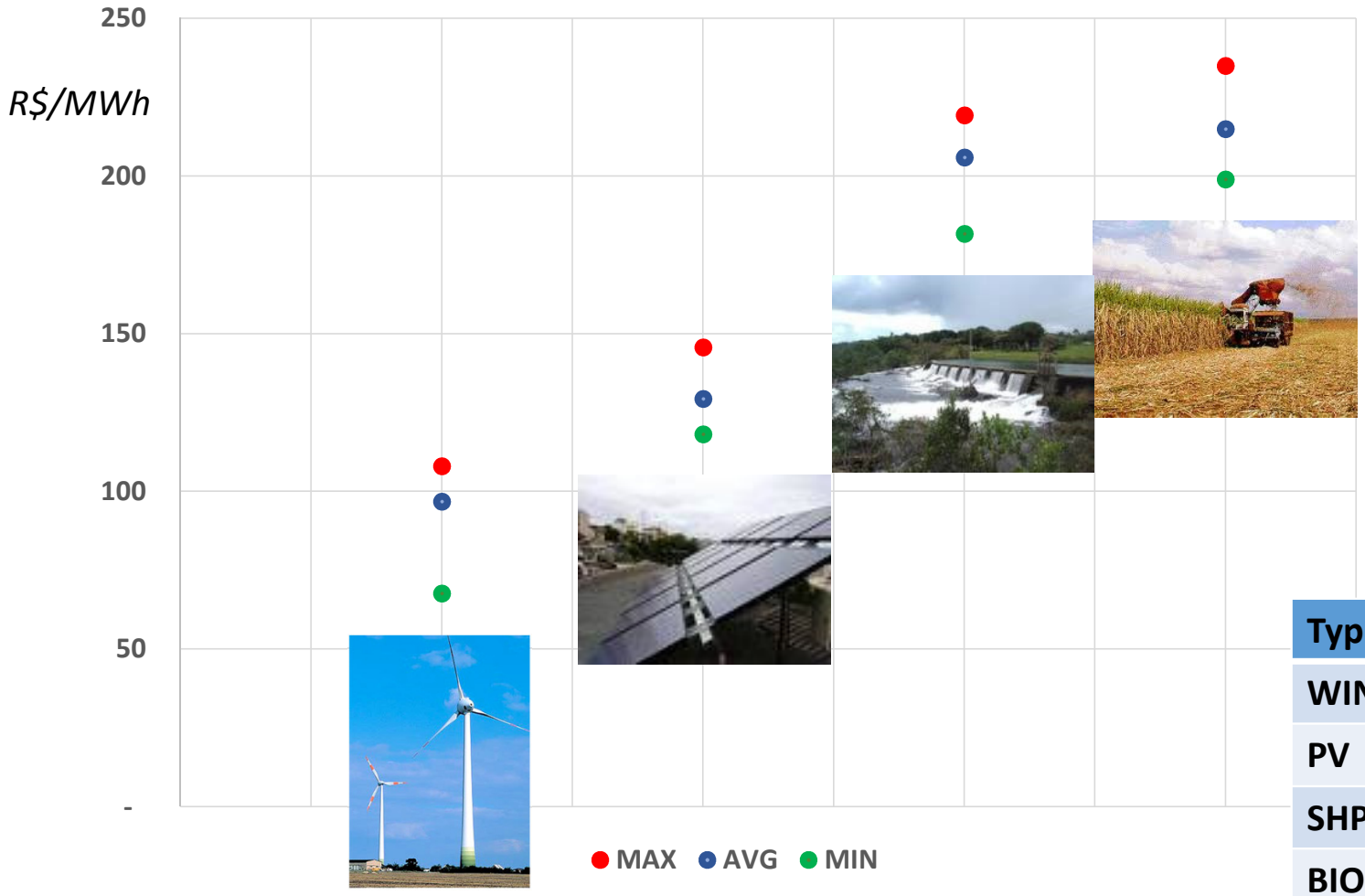
2017 and 2018 Energy Auctions

- ✓ **In 2017, 2 auctions were held (Dec) and another one this year (Apr 2018)**
- ✓ **It is scheduled a new auction to be held in Aug, 2018** (energy to be delivery in 2024)

Figures in MW

TYPE	# projects	energy in 2021/22	energy in 2023	TOTAL
WIND	55	178.0	1,386.6	1,564.6
PV	49	1,597.6	-	1,597.6
SHP	12	53.5	139.0	192.5
BIOMASS	9	87.0	177.0	264.0
TOTAL	**125**	**1,916.1**	**1,702.6**	**3,618.7**

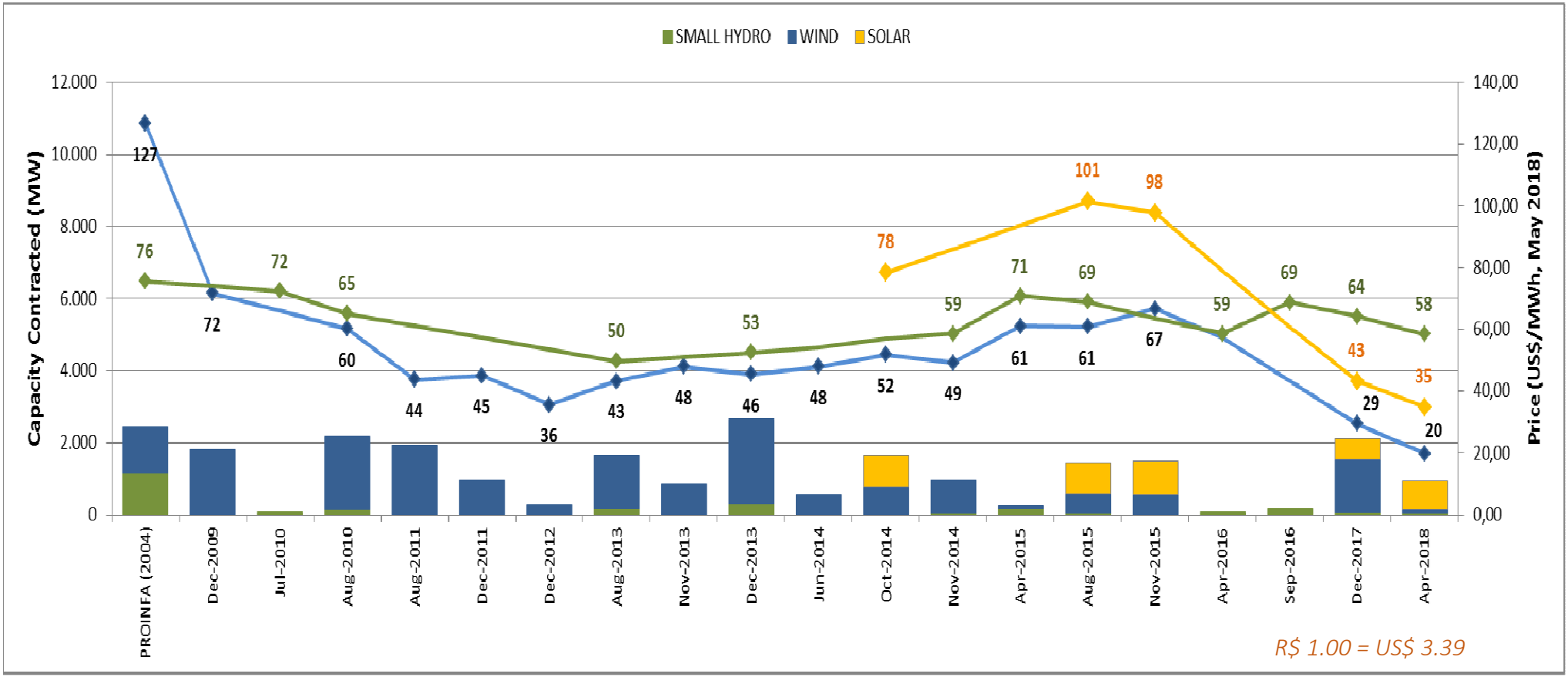
Resulting prices from the 2017 and 2018 auctions



Average values

Type	R$/MWh
WIND	97
PV	129
SHP	206
BIOMASS	215

Clean energy prices in regulated auctions: historical figures



More information about auctions

- Report of Brazilian Electricity Auctions in 2017

epe
Empresa de Pesquisa Energética

Report Electricity Auctions
December 28th 2017

www.epe.gov.br | **Escritório Central:** Av. Rio Branco, nº 1 - 11º andar - CEP 20090-003 - Rio de Janeiro - RJ

Brazilian Electricity Auctions in 2017

Presenting the results and how they influence energy planning studies

In December 2017 the contracting of energy from new power generation plants in Brazil was resumed, with two auctions that took place under the guidelines of the Ministry of Mines and Energy (MME). On the 18th, the "A-4" auction was conducted, for supply to begin in January 2021, while on the 20th it was time for the "A-6" auction, for energy supply to begin in January 2023[1].

Such auctions are part of the electricity supply adequacy mechanisms in Brazil. They have the objective of supplying the regulated market, providing long term energy contracts for power generators, that must be backed by firm energy.

These two auctions were relevant because they have consolidated a couple of features that had been tested in previous years, such as a preliminary phase of competition for the available capacity in the transmission grid. At the same time, they were

MAIN GUIDELINES

Both auctions were scheduled by the MME on the 4th of August 2017, according to Ordinance 293/2017. Afterwards, Ordinance 390/2017 set the guidelines for the auction systematic. The objective of these auctions is to contract energy for meeting the demand declared by distribution utilities, responsible for supplying its captive consumers.

According to the set of guidelines by the MME, both auctions were held with technology-specific products and contracts.

In the "A-4", there were 4 distinct products, which are long-term contracts catered per technology : (i) windpower; (ii) solar PV; (iii) biomass-fired thermal; and (iv) small hydro (1 to 50 MW). Each technology competed exclusively within its own product, according to the previously allocated share of the total demand. In the "A-6", there were also 4

http://epe.gov.br/sites-en/sala-de-imprensa/noticias/Documents/Report%20-%20Electricity%20Auctions%202017.pdf

Thank you for your attention!

Amilcar Guerreiro

CSO Power Systems

Phone: *+ 55 (21) 3512 - 3101*

Empresa de Pesquisa Energética

Avenida Rio Branco, 1 - 11º andar
20090-003 - Centro - Rio de Janeiro
http://www.epe.gov.br/

Twitter: @EPE_Brasil
Facebook: EPE.Brasil

The Energy Sector in Brazil

Oportunities for Investments in Oil Refining

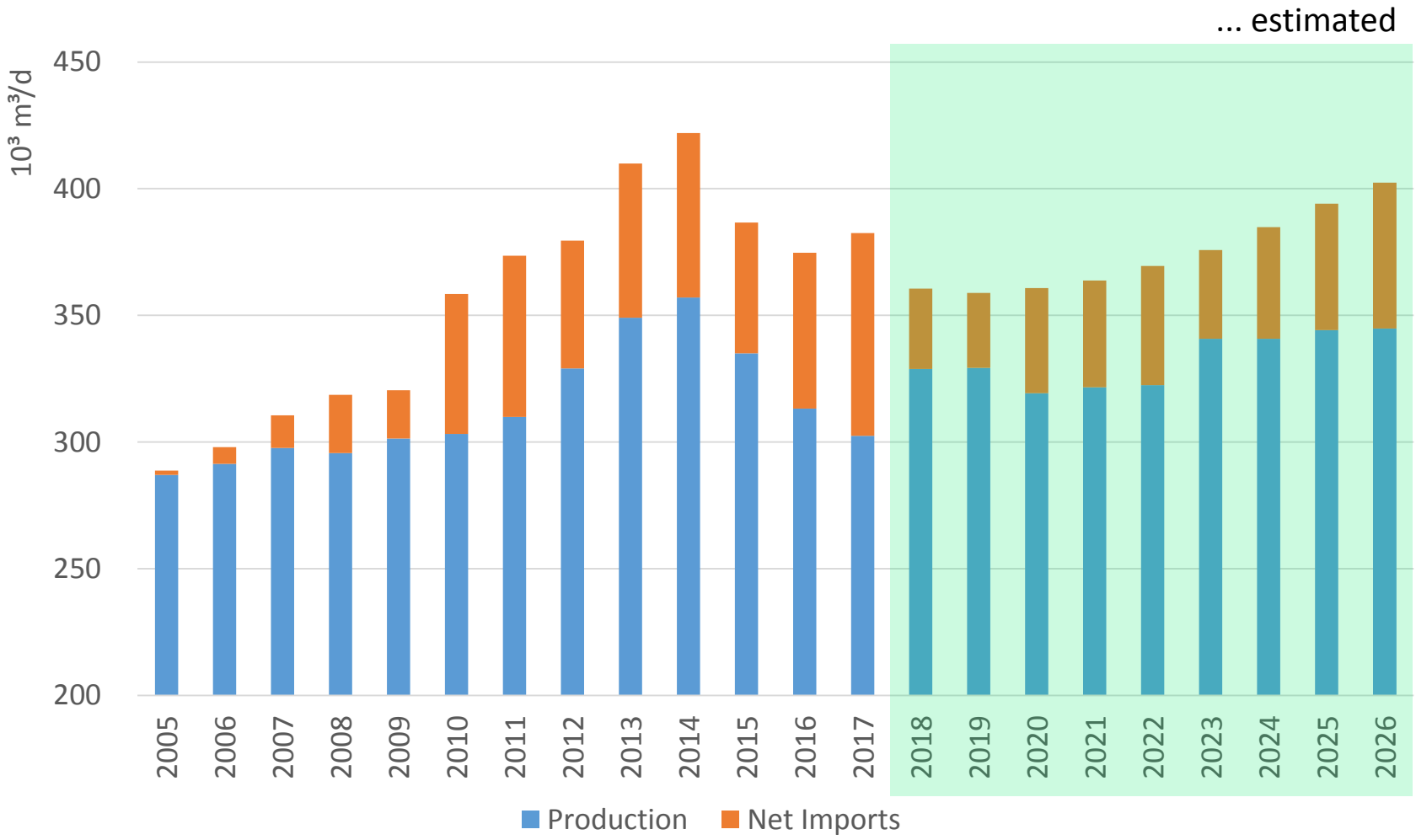
Claudio Akio Ishihara

Department of Oil Products
Ministry of Mines and Energy

Brasilia, June 20th, 2018

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

Oil Products: Supply & Demand



Net Imports in 2026:

- 57,560 m³/d

or

- 362,060 bpd

Gross Imports in 2026:

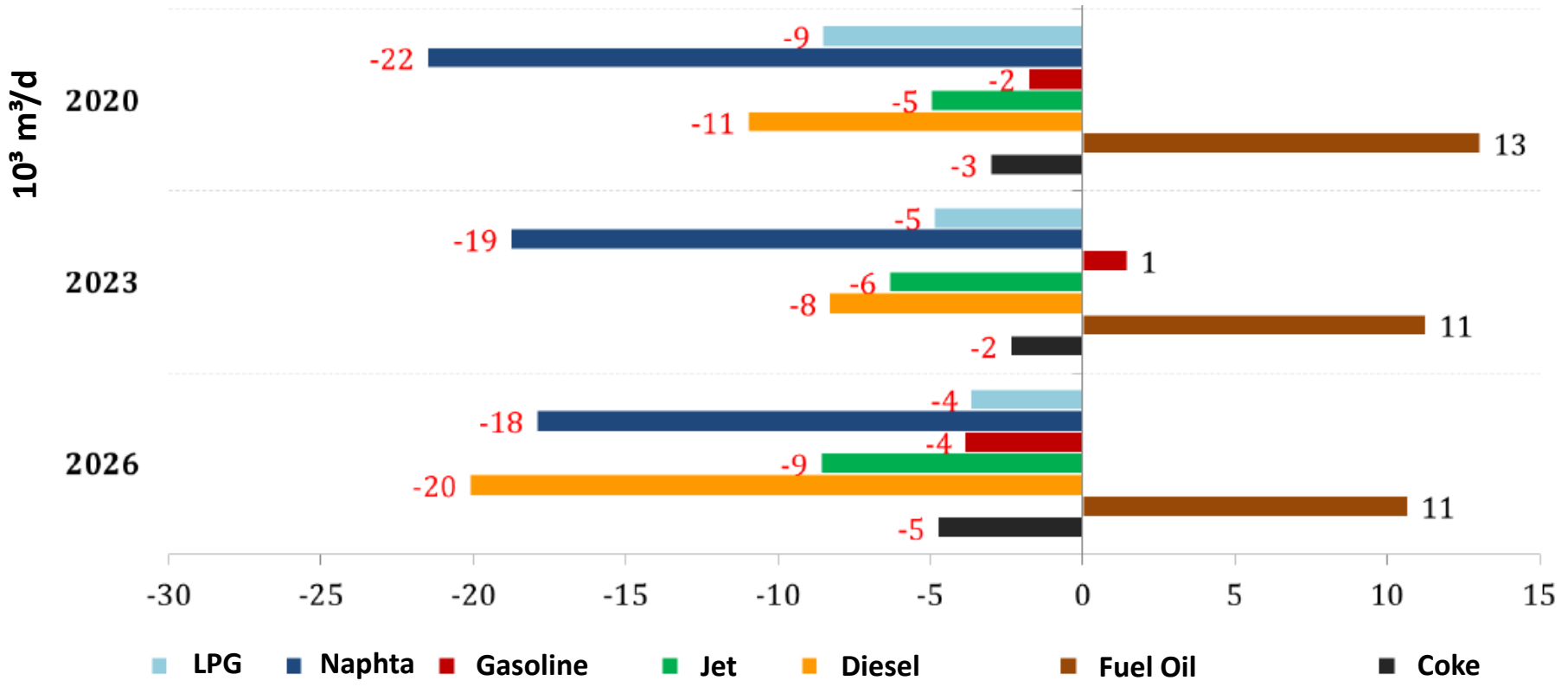
- 69,070 m³/d

or

- 434,460 bpd

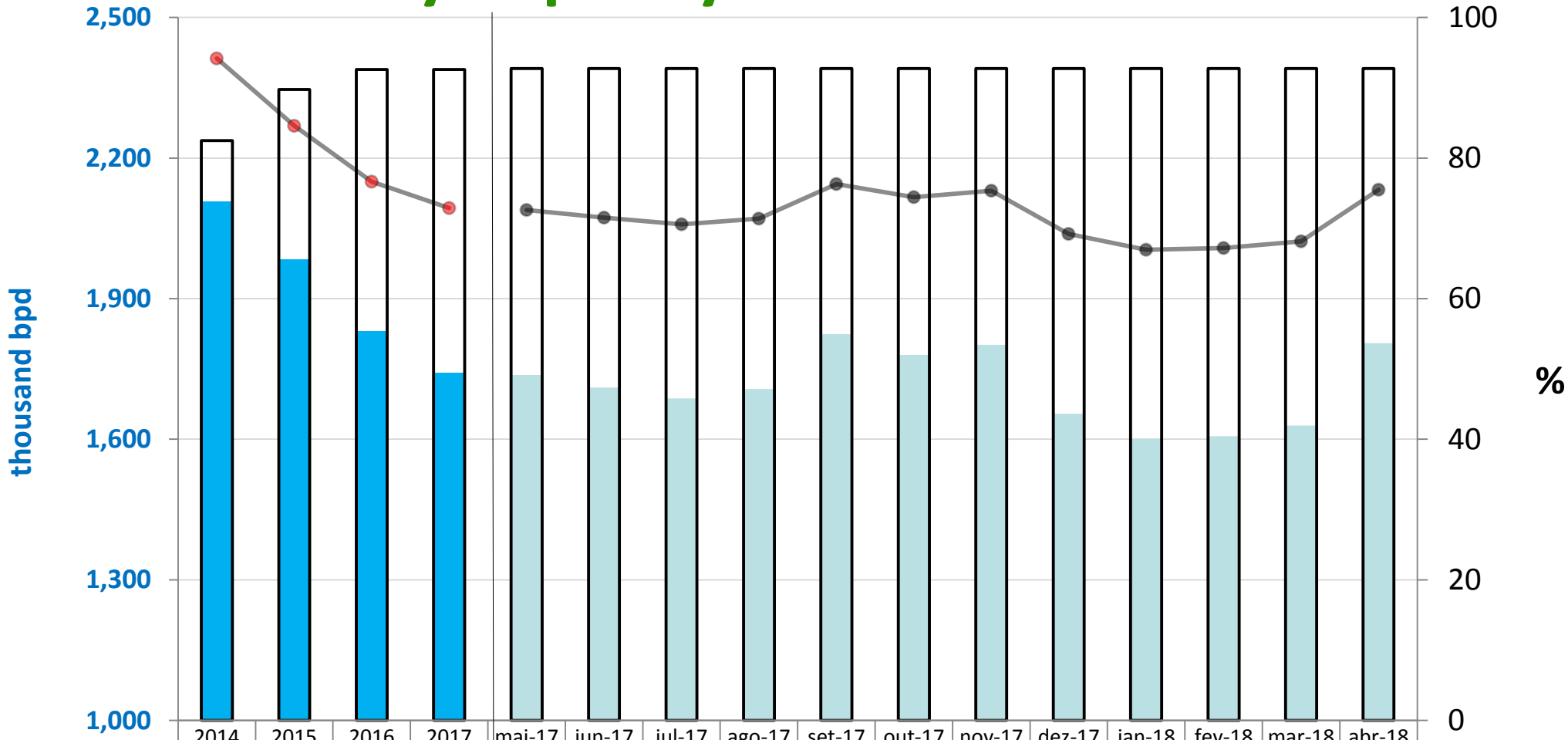
Source: MME, data from ANP & EPE

Oil Products: Supply & Demand



Source: EPE

Refinery Capacity & Utilization Rate



	2014	2015	2016	2017	mai-17	jun-17	jul-17	ago-17	set-17	out-17	nov-17	dez-17	jan-18	fev-18	mar-18	abr-18
Crude Input - million bpd (A)	2,107	1,984	1,831	1,741	1,736	1,710	1,687	1,707	1,824	1,780	1,802	1,655	1,601	1,607	1,629	1,805
Refinery Capacity - million bpd (B)	2,237	2,346	2,389	2,389	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391
RC Utilization Rate - % (A/B)	94	85	77	73	73	72	71	71	76	74	75	69	67	67	68	75

Source: MME, data from ANP

Program *Combustível Brasil*

Goals & Expectations

Goal:

Prepare a diagnosis of the sector and propose actions and measures to promote free competition and attract new investments, aiming to guarantee the supply of fuels in Brazil

Expectations:

To develop short, medium and long-term actions and measures for the sector in the following themes:

- Infrastructure: Investment incentive to increase capacity and Third Party Access Regulation
- Competition Defense: Guarantee of the rights and isonomy of the actors
- Prices: Defined by a free fuel market
- **Refining: Attraction of new agents**
- Quality: Fuels suitable for consumers

For more details: http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/petroleo-gas-natural-e-combustiveis-renovaveis/programas/combustivel-brasil/

Program *Combustível Brasil*

Proposals

Among 32 proposals, 11 related with infrastructure and for refining (midstream) sector:

- Analyze and propose mechanisms to encourage investments in refining in the country
- Map the priority infrastructure areas for private investment to provide adequate access to terminals and pipelines to receive crude oil and deliver derivatives

MME has developed report (in attention to Ministerial Act MME n° 9/2018) with measures to induce investments in the oil refining and petrochemical sectors in Brazil

Program *Combustível Brasil*

Measures to investment induction – Refining and Petrochemical Working Group

I - promote a competitive market environment and adequate conditions for the entry of new agents in the sector

II - promote the guarantee of the conditions of access to third parties for the infrastructure for the movement of oil and its derivatives, preserving the preference of the owner

III - to promote rationality and tax simplification for the refining and petrochemical sector

IV - stimulate the celebration of international acts to attract investment in the refining and petrochemical sectors

V - consider the production of derivatives in Export Processing Zones

VI - harmonize the development programs of the biofuel and fossil fuel markets

VII - identify and mitigate potential institutional, legal and regulatory barriers that inhibit the development of future market instruments for the protection of agents

VIII - identify and eliminate potential barriers to the implementation of refining and petrochemical units

IX - stimulate the processing of petroleum from sedimentary basins in refining and petrochemical units in the country

X - evaluate the feasibility of the refiner's services to other segments

COMBUSTÍVEL BRASIL

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Refineries Projects

Maranhão State

The state government of Maranhão seeks investors to build a refinery on the spot

Negotiations are under way with basic design from a Sinopec Qingdao unit

Refinery capacity of 240 thousand bpd in order to produce diesel oil, gasoline, LPG, jet fuel and other oil products

The site has access to infrastructure of electric power and water resources

The environmental licensing is guaranteed by the state government, as well as the local tax incentives

Refineries Projects

Ceará State

The state government of Ceará has signed a financing agreement with China Development Bank to build a refinery on the spot

The project consists in two trains with processing capacity of 150 thousand bpd, including petrochemical unit

According to the state government, the budget can reach US$ 7,5 billion

The Refinery is located in Export Processing Zone

There also port facilities available to receive crude oil and delivery oil products

Petrobras' divestment - Refining Clusters

Petrobras will allow up to 60% participation in the following projects:

Northeast Cluster

- 2 refineries: RLAM (330 thousand bpd in Bahia) & RNEST (260 thousand bpd in Pernambuco)
- 5 terminals with oil storage capacity of: oil products (4.9 MMbbl) and LPG (0.5 MMbbl)
- Pipelines (770 km)
- 19% of total refining capacity of Brazil

South Cluster

- 2 refineries: REFAP (207 thousand bpd in Rio Grande do Sul) & REPAR (207 thousand bpd in Paraná)
- 7 terminals with storage capacity of: oil products (3.3 MMbbl), crude oil (6.1 MMbbl) and LPG (0.1 MMbbl)
- Pipelines (736 km)
- 17% of total refining capacity of Brazil

Refineries Projects

Comperj

The Petrochemical Complex of Rio de Janeiro (Comperj), under construction by Petrobras

Processing capacity up to 165 thousand bpd to produce diesel, naphta, jet fuel, LPG and fuel oil

The construction was interrupted when it was 85% implemented

Petrobras is seeking partners to complete the project

Latest News

Port Investments:

Four auctions held, three public consultations (until May 2018) and a further twelve audiences expected this year, all for fuel and liquid bulk terminals

Induction for Refining and Petrochemical Industry:

Law nº 13679, which lays down the policy for the commercialization of Union's oil and natural gas resulting from the sharing agreements:

- *Art. 3º A União poderá, ouvido o CNPE, determinar à Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. - Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA) que realize leilão de contrato de longo prazo para refino de petróleo, processamento de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos da União, especificamente em unidades no território nacional, com o objetivo de ampliar a cadeia de refino e petroquímica.*

Petrobras' Divestment Refining Clusters:

The deadline for signing Confidentiality Agreements and other documents provided for in the Opportunity Disclosure (Teaser) was extended to July 2, 2018

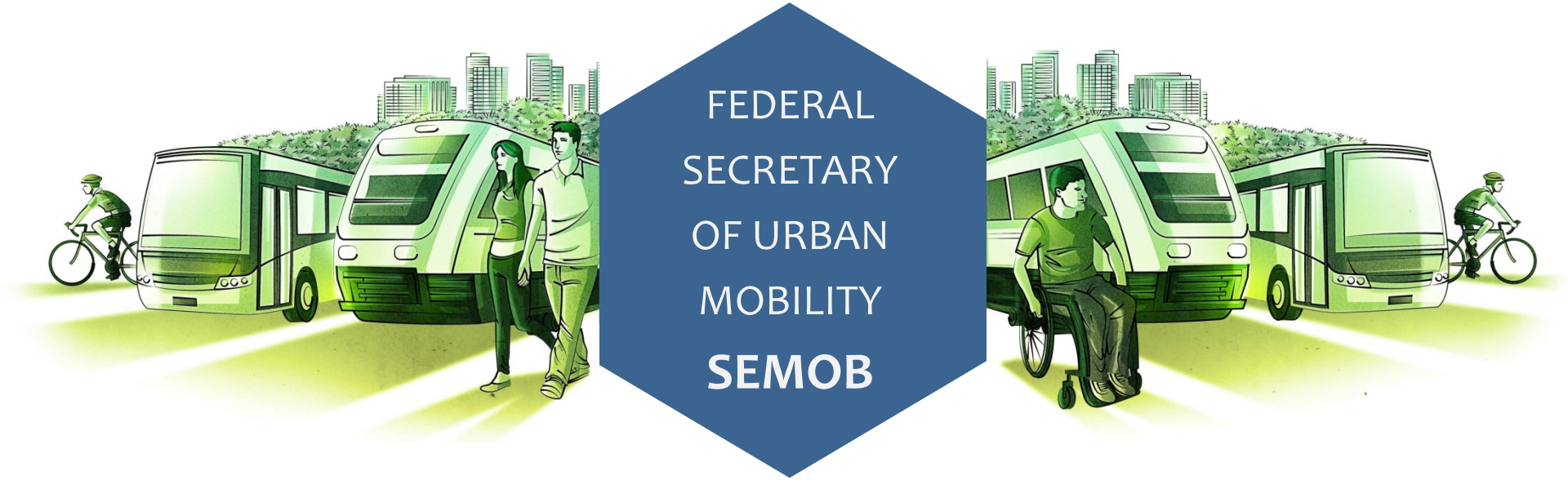
Five companies have already signed the agreement

Thanks!

dcdp@mme.gov.br

(61) 2032-5848

Brasília / June 20, 2018



Mobility in Brazil

SUMMARY

1

Urban Context

Urban Context

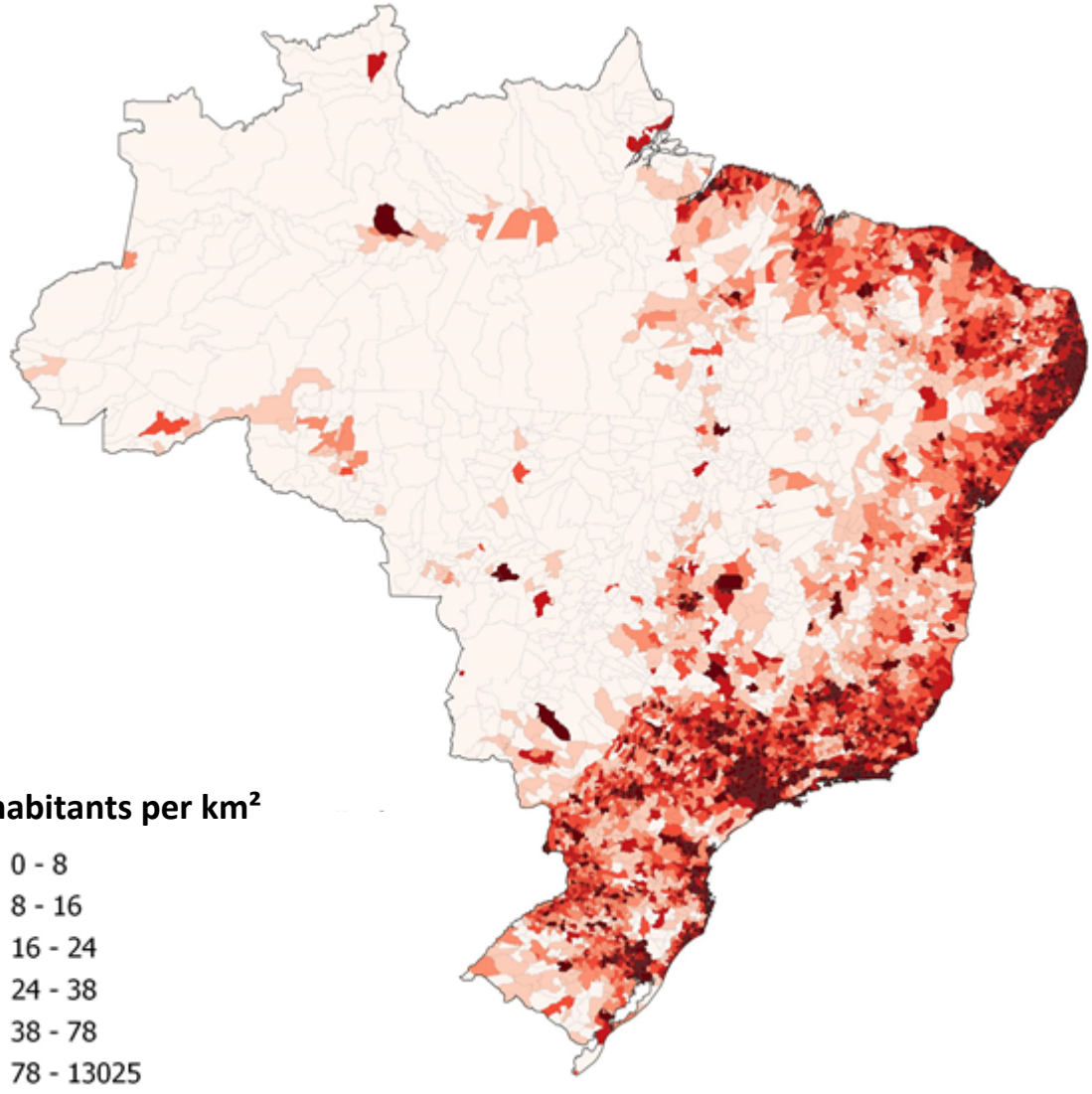
Total area: 8,5 million km²

Main Regions: 5

States: 27

Municipalities: 5.570

Population: 204 million



The population living at the **Metropolitan Regions represents about 50%** of the country's population.

2

Urban Mobility Situation

Urban Mobility Situation

Legislation / Urban Mobility Federal Law - 12,587 of January 3, 2012

Art. 2 **The National Policy on Urban Mobility** aims to contribute to universal access to the city, fostering and implementing conditions that contribute to the implementation of the principles, objectives and guidelines of urban development policy, through planning and democratic management of the National Urban Mobility System.

Art. 6 **The National Policy on Urban Mobility** is oriented by the following guidelines:

I - integration with the urban development policy and its sectoral policies for housing, basic sanitation, land use planning and management within federal entities;

II - priority of non-motorized modes of transport on motorized vehicles and collective public transport services on individual motorized transport;

III - integration between modes and services of urban transport;

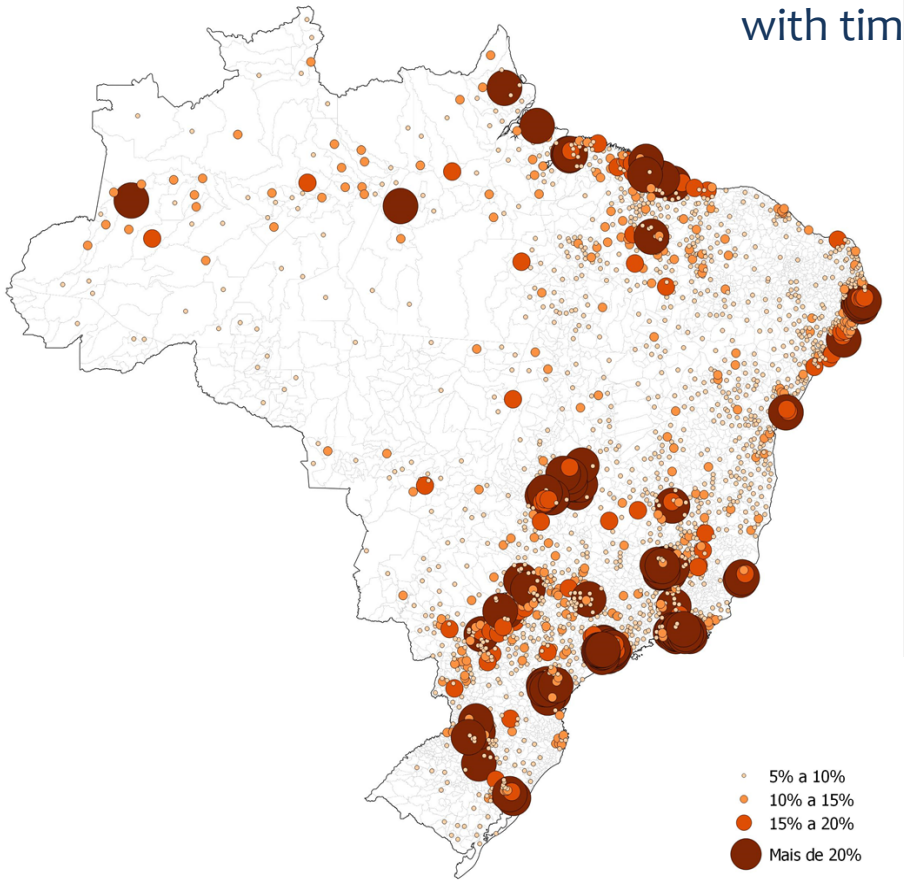
IV - mitigation of the environmental, social and economic costs of the displacement of persons and cargoes in the city;

V - encouraging scientific and technological development and the use of renewable and less polluting energy;

VI - prioritization of collective public transport projects structuring of the territory and inducers of integrated urban development;

Urban Mobility Situation

In 2010 surround Brazilian workers with home / work trip with times higher than 60 minutes represents 11%.



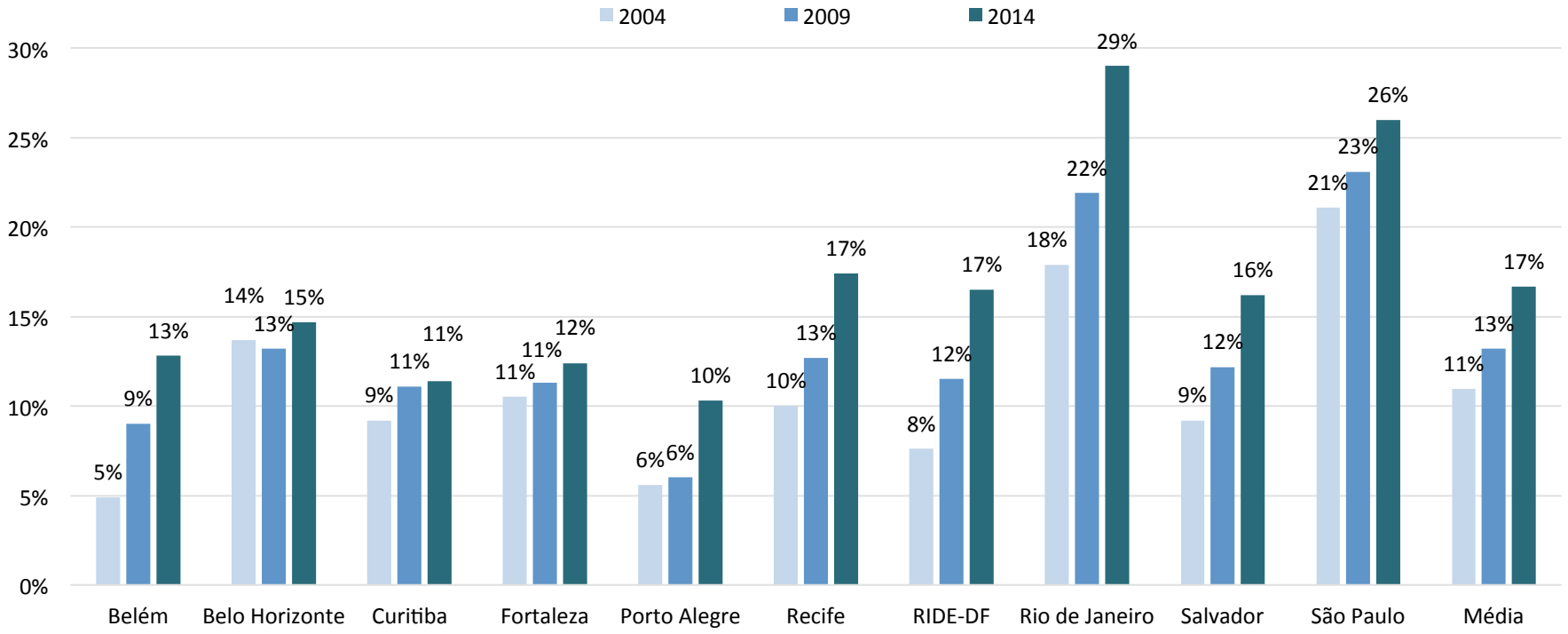
Percentage of workers with home-work journey times higher than 60 minutes (%)
Source: IBGE
Compilation: Ministery of Cities

Urban Mobility Situation

- High demand for public transportation
- Lack of adequate infrastructure
- Terminals and stations needed to reform
- Outdated technology
- Bad image of the public transportation
- Number of trips by mass transit has decreased

Urban Mobility Situation

Percentage of Brazilian workers with home / work trip times higher than 60 minutes is even worse in the main Metropolitan Regions.



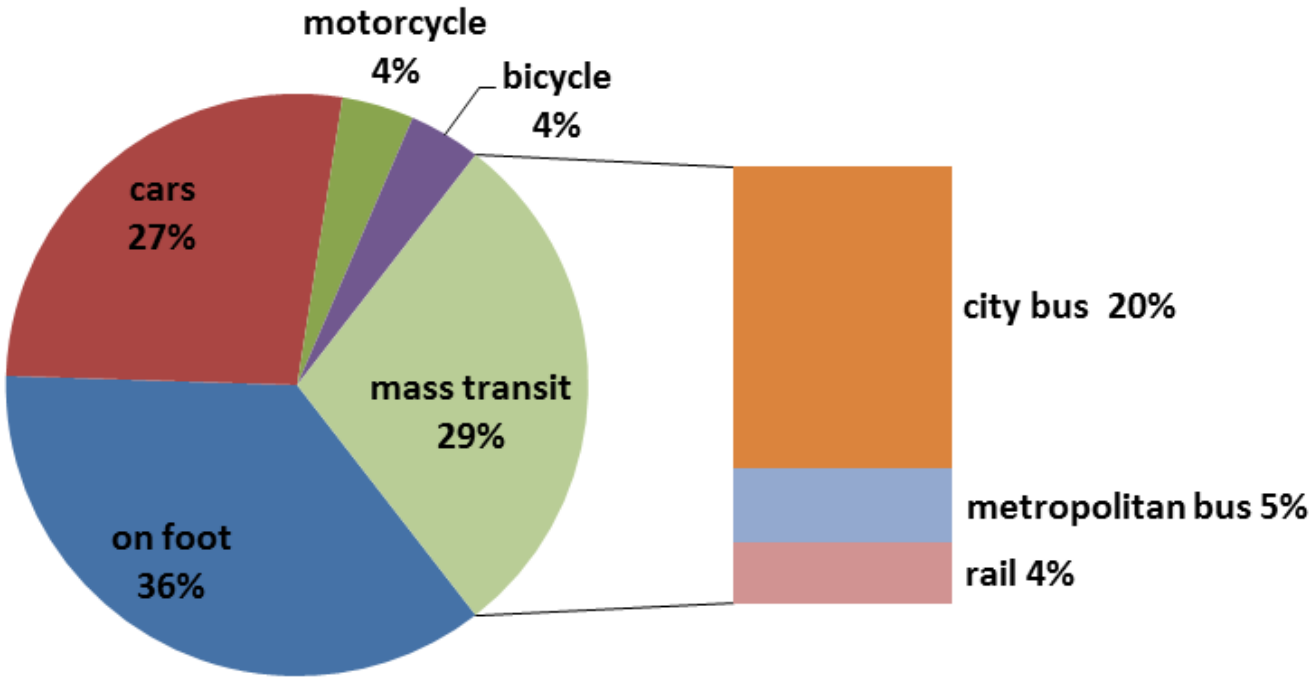
Source: IBGE

Compilation: Ministery of Cities

Urban Mobility Situation

Modal split in Brazil

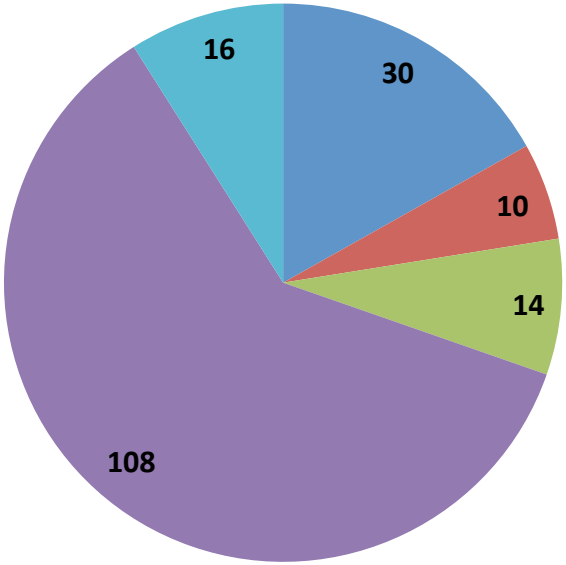
General modal split for the Brazilian cities with over 60.000 inhabitants (438 municipalities)



Source: ANTP 2013

Urban Mobility Situation

Federal Investiments



MODE OF TRANSPORT	Qt.	VALUES IN BILLION US$	
		FIN	OGU
Subway / Train / Light rail	**27**	**23,33**	**7,20**
Bus	**108**	**13,45**	**6,17**
Studies / Projects / Others**	43	2,97	0,68
TOTAL	**178**	**39,75**	**14,05**

3

Brazilian Urban Transportation Systems

Brazilian Urban Transportation Systems

Rail Systems

- **Less than 48%** of Brazilian States has Rail System for passenger transport.
- RJ and SP transport **more than 85%** of rail systems' passengers of all country.
- In 2013, There were **13 companies** and **2,7 billion of passengers.**

Lines	40
Extension (km)	995
Stations	527

Source: ANPTrilhos

Brazilian Urban Transportation Systems

Rail / Electrical Traction

COMPANY	BEGINNING OF OPERATION	NUMBER OF LINES	EXTENSION (KM)	NUMBER OF STATIONS	PASSENGERS IN 2013 (MILLION)
Fortaleza - Metrofor	2002	1	24,1	20	-
Recife - Metrorec	1985	2	39,4	29	**100**
Brasília - Metrô	2001	2	39,1	24	**44**
Salvador - CTS	1860	1	13,5	10	**2**
Belo Horizonte - MetroBH	1986	1	28,1	19	**65**
Rio de Janeiro - Supervia	1858	6	165	85	**160**
Rio de Janeiro - Metrô Rio	1979	2	40,9	35	**216**
VLT Carioca	2016	2	25	26	-
São Paulo - Metrô	1974	5	74,2	64	**1290**
São Paulo - CPTM	1867	6	251,1	90	**795**
Porto Alegre - Trensurb	1985	1	42,9	22	**54**
Trensurb - aeromóvel	2013	1	1	2	
TOTAL	-	**30**	**744,3**	**426**	**2726**

Brazilian Urban Transportation Systems

Rail / Diesel Traction

COMPANY	BEGINNING OF OPERATION	NUMBER OF LINES	EXTENSION (KM)	NUMBER OF STATIONS	PASSENGERS IN 2013 (MILLION)
Fortaleza - Metrofor	2002 (1)	1	19,5	10	**4,2**
Cariri - Metrofor	2010	1	13,6	9	**0,3**
Teresina - CMTP	1990	1	13,6	9	**1,2**
Natal - CBTU	1984	2	56,2	22	**1,5**
João Pessoa - CBTU	1984	1	30	12	**1,8**
Recife - Metrorec	1985	1	31	7	
Maceió - CBTU	1984	1	32,1	15	**2,2**
Rio de Janeiro - Supervia	1858 (2)	2	55	17	
TOTAL	**-**	**10**	**251**	**101**	**11,2**

Brazilian Urban Transportation Systems

VLT Carioca / Rio de Janeiro

PPP

Operated by CCR (2016)
Extension - 25 km
Lines - 3
Stations - 26
Demand - 60,000 pass/day
Expected demand - 300,000 passengers / day
Investiments - US$ 400 million

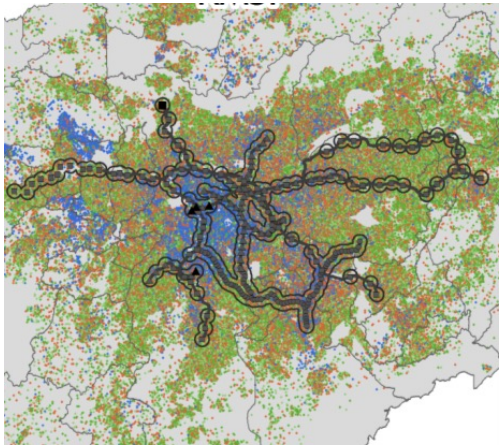
Salvador Metro

Operated by CCR (2014)
Extension - 32 km
Lines - 2
Stations - 20
Demand - 330,000 pass / day
Expected demand - 500,000 pass / day
Investiments - US$ 1,7 billion

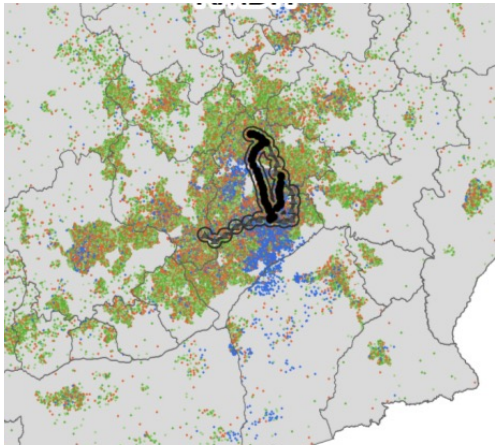
Brazilian Urban Transportation Systems

BRT and Rail

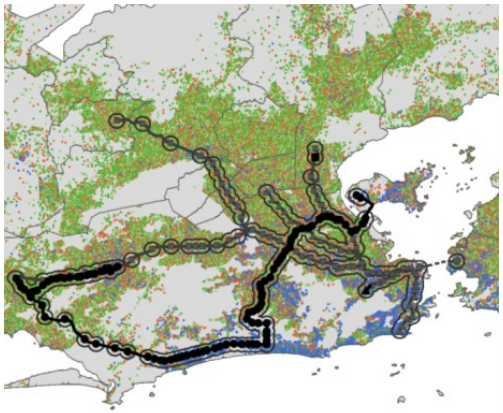
REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO



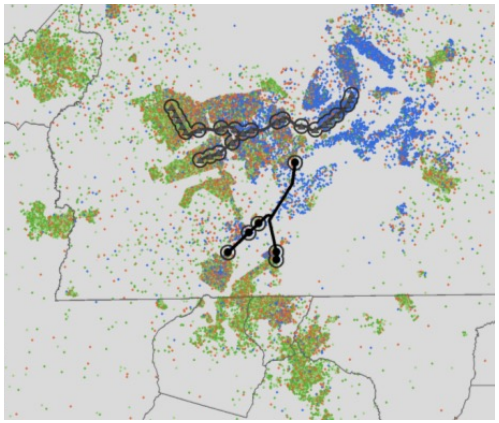
REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE



REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

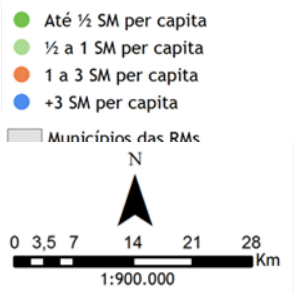


REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO



Scope	Core City	Metropolitan Region
Belo Horizonte	27%	14%
Distrito Federal	17%	12%
Rio de Janeiro	47%	28%
São Paulo	25%	19%

Percentage of population living next to high and middle capacity transport stations in core cities and metropolitan areas. Source: ITDP, 2016



4

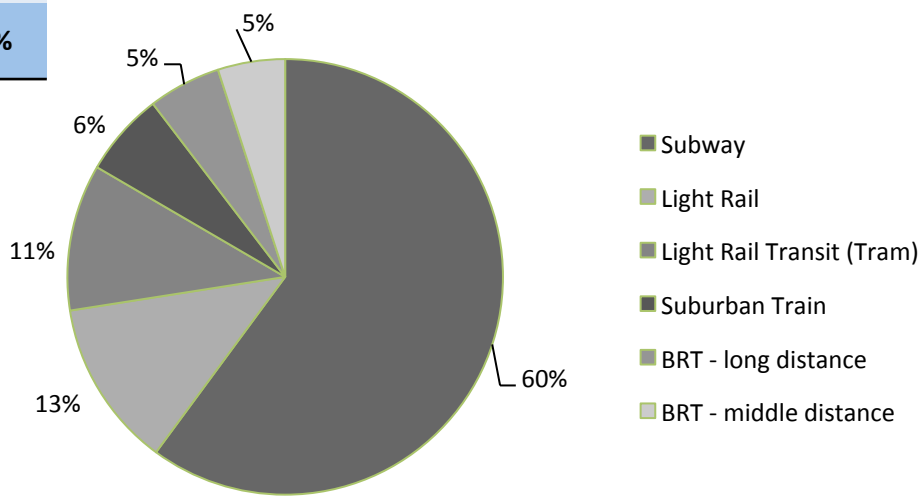
Perspectives and Challenges

Perspectives

Expected Demand by 2020

TECNOLOGY	DEFICIT (KM)	VALUE (US$ MILLIONS)	VALUE %
Subway	235	43.282	60%
Light Rail	146	8.947	12%
Light Rail Transit (Tram)	365	7.829	11%
Suburban Train	88	4.479	6%
BRT - long distance	506	3.881	5%
BRT - middle distance	293	3.596	5%
Brasil	**1.633**	**72.014**	**100%**

Brazilian mobility systems should be expand in **1.633** km what will demand investments around US$ **72** billions (**4,8%** of GDP).



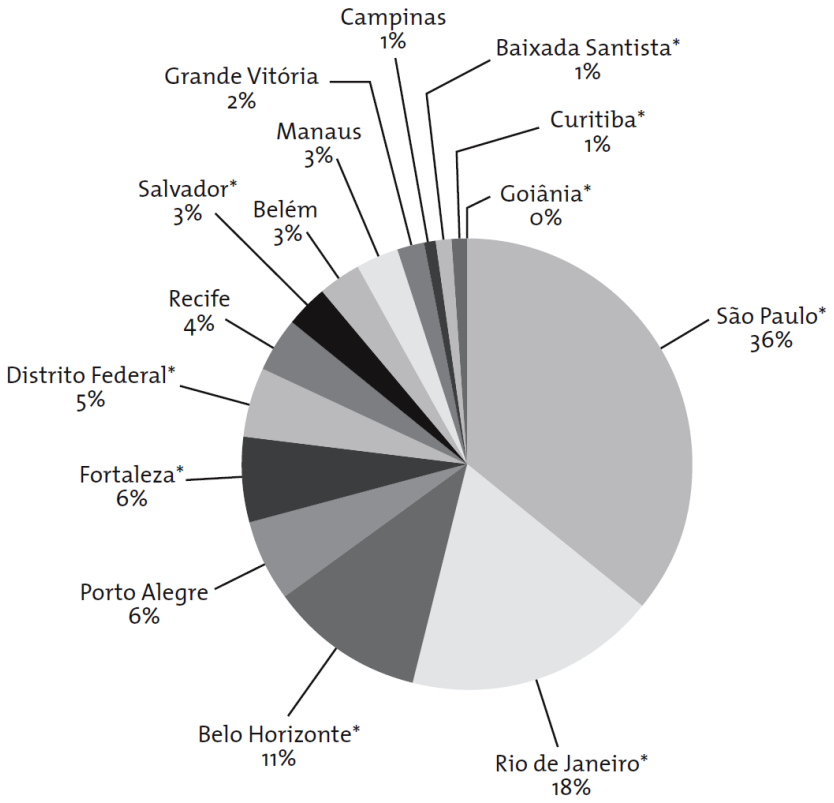
Perspectives

Expected Demand by 2020

METROPOLITAN REGIONS	VALUE (US$ MILLIONS)	%
São Paulo	25.612	36
Rio de Janeiro	13.060	18
Belo Horizonte	7.609	11
Porto Alegre	4.455	6
Fortaleza	4.386	6
Distrito Federal	3.363	5
Recife	2.614	4
Salvador	2.542	3
Belém	2.332	3
Manaus	2.242	3
Grande Vitória	1.204	2
Campinas	965	1
Baixada Santista	807	1
Curitiba	586	1
Goiânia	238	0,003
TOTAL	**72.014**	**100**

Source: BNDES, 2015

Three Metropolitan Regions (São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte) demand **more than 60%** of these financial sources.



Perspectives

Expected Federal Investiments until 2020

*Re*frota PROGRAM for the operating companies

Renewal of the public transport system fleet

PRIVATE SECTOR

Modality 1 - Public transportation systems;

Modality 2 - Road Qualification;

Modality 3 - Non-motorized transport; and

Modality 4 - Studies and Executive Engineering Projects.

PUBLIC SECTOR - Avançar Cidades Program

Modality 1 - Public transportation systems;

Modality 2 - Road Qualification;

Modality 3 - Non-motorized transport; and

Modality 4 - Studies and Executive Engineering Projects;

Modality 5 - Urban Mobility Plans.

US$ 6 billion

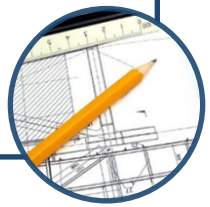
Challenges

- Insufficient resources for CAPEX;
- Increasing tendency of OPEX costs (specially for states and municipalities);
- Population's low capacity of payment for transport (need of subsidies).

Financial Issues

- Low quality of urban mobility infrastructure projects;
- Inappropriate Studies of Technical and Economic Feasibility.

Technical Issues



- Difficulties related to:
  - Expropriation and relocation of affected families;
  - Environmental license.

Environmental and Social Issues

Thank You

Inácio Bento de Morais Júnior

Federal Secretary of Urban Mobility

Phone: +55 61 2108 - 1232 / 1989

inacio.junior@cidades.gov.br

www.cidades.gov.br

MINISTRY OF
TRANSPORTS, PORTS AND CIVIL AVIATION

INVESTMENT PARTNERSHIPS PROGRAM

Agora, é Avançar.
Parcerias

The PPI initiative

MINISTRY OF
TRANSPORTS, PORTS AND CIVIL AVIATION

- The Investments Partnerships Program ("PPI") was started by the Michel Temer Administration on May 12nd, 2016, aiming to coordinate the concessions and privatization efforts on federal infrastructure projects.
- The Program counts on the PPI Secretariat to lead the discussions on regulation, planning, pipeline of projects and governance for infrastructure investments.
- The first PPI Board meeting, composed by the president and six ministers, took place on September 13th, 2016, proposing new rules, improving the governance and approving some projects as national priority. The second and the third meetings , held in 2017, focused on a review of Program's evolution and indicated new priority projects.
- Throughout the PPI Board meetings 146 projects were prioritized, being that 49 had their contracts already signed or auctioned, remaining 97 in the pipeline.

RAILWAYS

RAILWAYS FOR CONCESSION

Railway EF-151 SP/MG/MA/TO – North-South Railway

- ✓ Finish the Construction and initiates the Operational phase in 2019
- ✓ Segment from Porto Nacional/TO to Estrela d'Oeste/SP
  - ✓Segment Porto Nacional – Anapolis: extension 855 km (530 miles) – already built
  - ✓Segment Ouro Verde – Estrela d'Oeste: extension 682 km (423 miles) – under construction by VALEC
- ✓ Concession term: 30 years
- ✓ Extension of Concession: 1,537 km (955 miles)
- ✓ Investments: BRL 2.79 billion
- ✓ Auction criteria: highest grant
- ✓ Study under analysis (TCU)
- ✓ Public hearing: July 27 through August 11 (2017) (http://www.antt.gov.br/salaImprensa/noticias/arquivos/2017/06/nortesul.html)
- ✓ Auction: planned for the second half of 2018

Railway EF-170 MT/PA – Ferrogrão

- ✓ Greenfield project in grain production area
- ✓ Segment from Sinop/MT to Mirituba/PA
- ✓ Demand: estimated at 12 M ton (2020) and at 38 M ton (2050)
- ✓ Concession term: 65 years
- ✓ Extension: 1,142 km (710 miles)
- ✓ Investments: BRL 12.6 Billion
- ✓ Auction criteria: highest grant
- ✓ Authorization for national park crossing - Law nº 13.452/17
- ✓ Studies under adjustments
- ✓ Public hearing: October 30 (2017) through January 30 (2018)
- ✓ Auction: planned for the second half of 2018

Railway EF-334 BA – West East Integration Railway (FIOL)

- ✓ Project in mineral production area (Caetité/BA)
- ✓ Segment from Ilhéus/BA to Caetité/BA
- ✓ Railroad would connect to the greenfield project South Port Complex on Ilhéus/BA)
- ✓ 75% already built by VALEC
- ✓ Extension: 537 km (333 miles)
- ✓ Investments: BRL 1.0 Billion
- ✓ Auction criteria: highest grant
- ✓ Status: under study
- ✓ Public hearing: planned for the second half of 2018

MINISTRY OF
TRANSPORTS, PORTS
AND CIVIL AVIATION

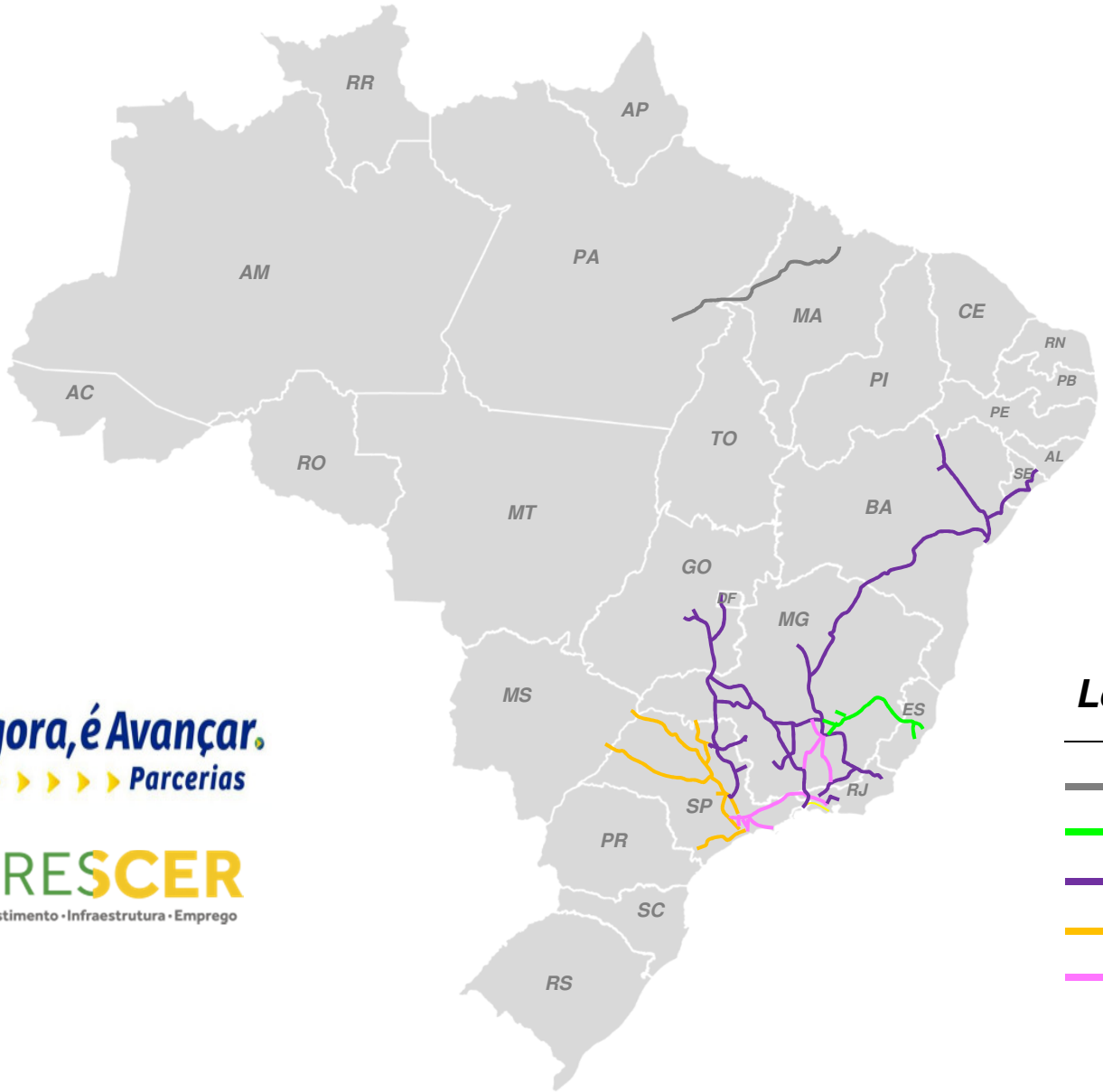
RAILWAYS CURRENT CONTRACTS – EXTENSION OF CONCESSION TERM

RAILWAYS CURRENT CONTRACTS – EXTENSION OF TERM OF CONCESSION

PROJECTS

- ✓ **Rumo Logística - Malha Paulista – ALLMP** *(Rumo Logistics – Paulista Mesh);*
- ✓ **MRS Logística - Malha Sudeste** *(MRS Logistics – Southest Mesh);*
- ✓ **Ferrovia Centro Atlântica – FCA - Malha Centro-Leste** *(Central Atlantic Railway – East Center Mesh);*
- ✓ **Estrada de Ferro Vitória a Minas – EFVM** *(Railway Vitória to Minas); and*
- ✓ **Estrada de Ferro Carajás – EFC** *(Railway Carajas).*

RAILWAYS CURRENT CONTRACTS – EXTENSION OF TERM OF CONCESSION



Agora, é Avançar.
Parcerias

CRESCER
Investimento · Infraestrutura · Emprego

Legenda

- EFC
- EFVM
- FCA
- Rumo – Malha Paulista
- MRS

RAILWAYS CURRENT CONTRACTS – EXTENSION OF TERM OF CONCESSION

- **Ordinance nº 399/2015 – MTPA**
  - **Immediate investments**
  - **Contract adequacy**
  - **Expansion of infrastructure sharing**
- **Law 13.448/2017**
  - **Early extension of the concession term**
  - **Provision of minimum capacity for third parties**
- **Proposal for existing concessions**

RAILWAYS CURRENT CONTRACTS – EXTENSION OF TERM OF CONCESSION

Stage30/06	ALLMP (1)	MRS	FCA	EFVM	EFC
Elaboration of Reference Term (Resp. ANTT)	31/12/2015	23/09/2016	30/09/2016	16/08/2016	16/08/2016
Elaboration of Business Plan (Resp. Company)	14/01/2016	30/03/2017	27/07/2017	25/07/2017	25/07/2017
Analysis of Business Plan (Resp. ANTT)	12/12/2016	30/10/2017	29/06/2018	30/12/2017	30/12/2017
Public Hearing (Resp. ANTT)	21/12/2016 a 03/03/2017	30/07/2018	15/08/2018	29/06/2018	29/06/2018
Final Report of Public Hearing (Resp. ANTT)	01/11/2017	30/08/2018	30/11/2018	30/07/2018	30/07/2018
Legal opinion (Resp. PRG-ANTT)	15/02/2018	30/09/2018	14/12/2018	30/08/2018	30/08/2018
Deliberation of Collegiate Board (Resp. ANTT) - Assinatura	16/02/2018	25/10/2018	-	25/09/2018	25/09/2018
Approval of addedum (Resp. TCU)	27/05/2018	30/12/2018	-	30/11/2018	30/11/2018

(1) Public Hearing Information:

- Investment forecast - R $ 4.7 billion (Dec / 15)
- Grant - R $ 1.3 billion

MINISTRY OF
TRANSPORTS, PORTS
AND CIVIL AVIATION

THANK YOU

INVESTMENT PARTNERSHIPS PROGRAM

Agora, é Avançar.
Parcerias

Agora, é Avançar
Parcerias

MEMORANDUM OF COOPERATION BETWEEN JAPAN AND BRAZIL IN THE INFRASTRUCTURE SECTOR

A Evolução do Transporte Ferroviário no Brasil

Brasília, 20 de junho de 2018

avançar
avançar
avançar

Principais marcos

1854 – inaugurada a primeira ferrovia do Brasil, a Estrada de Ferro Mauá

1922 – o Brasil possuía 29.000 km de ferrovias, 2.000 locomotivas e 30.000 vagões

1930 – introdução da tração elétrica

1939 – início da substituição da tração a vapor pela diesel-elétrica

1941 – criação do Departamento Nacional de Estradas de Ferro, extinto em 1974

1957 – criação da Rede Ferroviária Federal S.A. – RFFSA, com 37.000 km de linhas

1971 – criação da FEPASA – Ferrovia Paulista S.A., reunindo cinco ferrovias de SP

1976 – criação das Superintendências Regionais da RFFSA

Principais marcos

1984 – criação da Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU

1992 – inclusão da RFFSA no Plano Nacional de Desestatização

1996 – início do processo de desestatização, com base na Lei 8.987/95

Malhas	Leilão	Concessionária	Operação	Extensão (Km)
Oeste	05.03.96	Ferrovia Novoeste S.A.	01.07.96	1.621
Centro-Leste	14.06.96	Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	01.09.96	7.080
Sudeste	20.09.96	MRS Logística S.A.	01.12.96	1.674
Tereza Cristina	22.11.96	Ferrovia Tereza Cristina S.A.	01.02.97	164
Nordeste	18.07.97	Cia. Ferroviária do Nordeste	01.01.98	4.534
Sul	13.12.98	Ferrovia Sul-Atlântico S.A.	01.03.97	6.586
Paulista	10.11.98	Ferrovias Bandeirantes S.A.	01.01.99	4.236
Total				25.895

Principais marcos

1997 – outorga da EFVM e EFC à Companhia Vale do Rio Doce

1999 – dissolução e liquidação da RFFSA

2007 – extinção da RFFSA

A evolução do transporte ferroviário de cargas após concessões

Investimentos de R$ 51 bilhões, na recuperação da malha e em material rodante

De 2007 a 2017:

30% de aumento em volume (TU) e 46% de aumento em produção (TKU)

Redução no número de acidentes, de 14 para 10 acidentes/trem.km em dez anos

Concessionária	Toneladas Úteis (milhares de TU)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	414.925	426.520	379.441	435.248	454.380	453.200	450.693	465.060	491.590	503.806	538.780
EFC	100.361	103.670	96.267	104.949	114.543	116.428	115.006	118.454	134.713	155.252	175.333
EFPO	862	996	646	471	400	306	210	356	369	440	465
EFVM	136.604	133.211	104.317	131.755	133.462	127.268	125.296	126.185	132.976	129.601	129.907
FCA	18.957	19.280	17.455	21.242	18.958	22.471	24.290	24.192	26.512	24.993	34.186
FNSTN	0	1.424	1.639	2.012	2.541	3.187	3.215	4.370	5.599	5.031	7.916
FTC	2.635	3.038	2.856	2.637	2.448	2.968	3.240	3.854	3.527	2.898	2.678
FTL	1.814	1.643	1.467	1.529	1.431	1.389	1.212	1.218	1.220	1.320	1.330
MRS	114.064	119.799	110.954	123.030	130.009	131.404	130.906	138.827	139.695	141.501	137.126
RMN	6.928	8.232	10.072	10.498	11.611	13.952	14.416	15.010	16.747	14.906	20.387
RMO	2.690	3.235	2.778	4.430	4.421	3.932	4.625	5.600	4.560	3.505	4.046
RMP	3.473	5.229	4.917	6.719	7.490	5.702	5.336	5.440	4.734	6.013	4.051
RMS	26.536	26.763	26.073	25.975	27.067	24.192	22.940	21.554	20.938	18.345	21.354

Fonte: SAFF/SIADE-ANTT

Concessionária	Tonelada Quilômetro Útil (milhões de TKU)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	257.137	267.159	245.487	278.011	293.286	298.855	297.970	307.195	332.285	341.163	375.239
EFC	83.367	87.516	83.948	91.052	99.567	102.157	101.011	104.177	118.584	136.268	155.538
EFPO	620	747	469	273	209	190	98	151	133	131	159
EFVM	75.511	72.783	57.929	73.480	74.830	72.866	72.009	72.670	77.157	74.559	73.518
FCA	14.225	15.060	14.198	15.320	13.949	16.113	18.363	18.299	21.121	19.045	24.429
FNSTN	0	1.026	1.155	1.524	1.874	2.512	2.457	3.508	4.797	4.456	7.315
FTC	189	213	202	185	173	190	239	288	273	224	206
FTL	963	920	730	728	681	703	535	604	564	652	645
MRS	52.610	55.820	51.442	57.571	61.359	62.445	61.482	64.434	64.754	65.646	63.909
RMN	9.394	11.297	13.887	14.618	16.073	19.451	20.594	22.948	26.110	22.998	31.663
RMO	1.203	1.345	1.312	1.783	1.760	1.703	1.483	1.518	1.067	797	858
RMP	1.909	3.054	3.019	4.004	4.688	4.228	3.911	3.906	3.667	4.556	3.444
RMS	17.147	17.378	17.196	17.474	18.121	16.297	15.789	14.692	14.058	11.831	13.556

Fonte: SAFF/SIADE-ANTT

Problemas:

Não houve expansão da malha

Grande parte do volume de transporte refere-se a minério de ferro

Trens tornaram-se mais longos e mais lentos

Passagem de um trem de 1.500 m, a 18 km/h, leva 5 minutos

Aumento da interferência das ferrovias com as vias urbanas

PROSEFER – Programa Nacional de Segurança Ferroviária em Áreas Urbanas (DNIT)

17 corredores ferroviários e 15.000 km de linhas (95,5% das cargas em 2009)

Resultados:

692 cruzamentos com soluções identificadas

217 empreendimentos com investimentos de R$ 7 bilhões (2009)

Diversas transposições realizadas pelo DNIT (viadutos, passagens inferiores, passarelas)

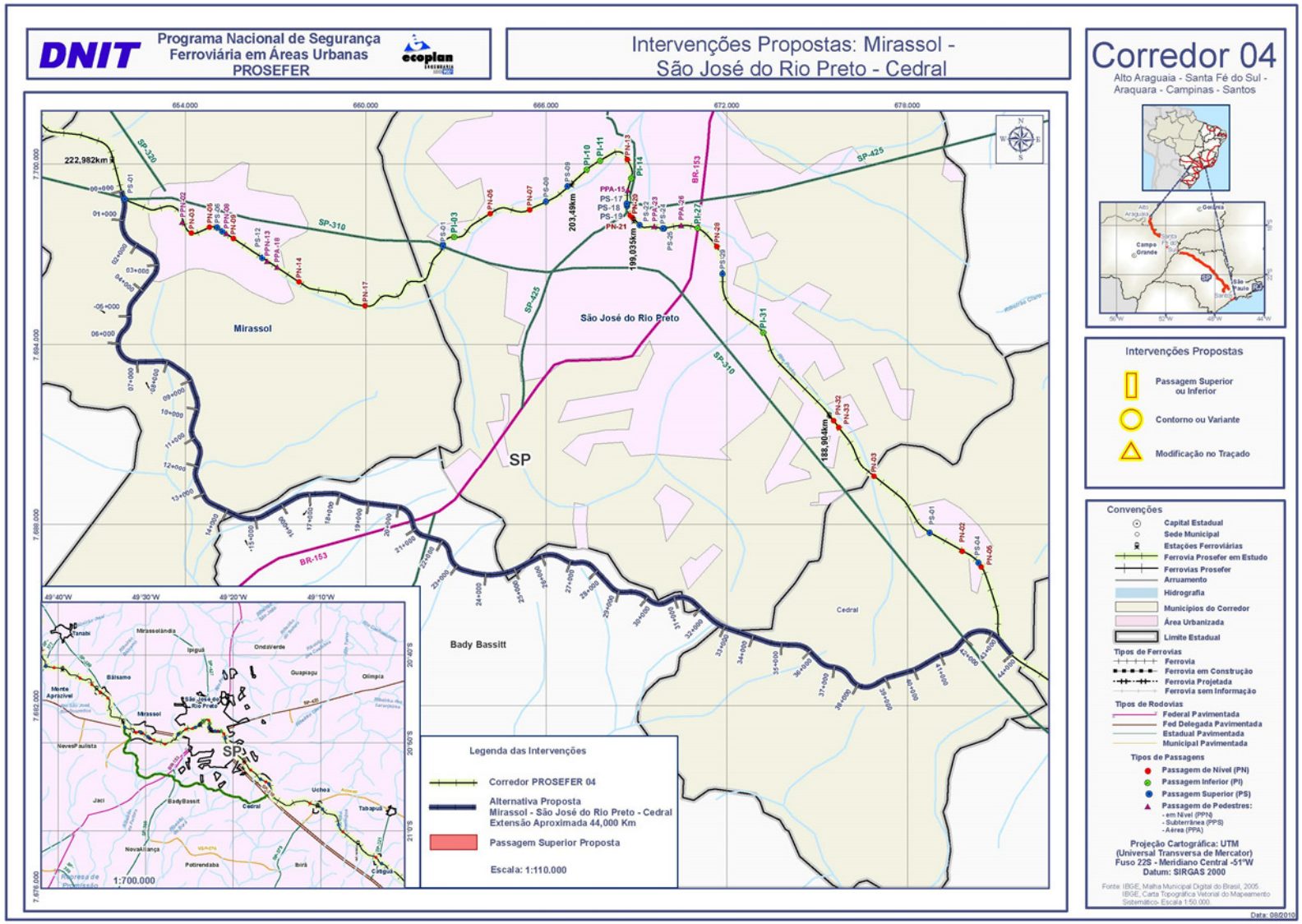
Construção de contornos ferroviários: Três Lagoas/MS, Araraquara/SP

Estudo de viabilidade: contorno ferroviário de Curitiba

Variantes ferroviárias com projetos em desenvolvimento:

Mirassol, São José do Rio Preto e Cedral/SP – 44 km

Trechos urbanos desativados para cargas poderão transportar passageiros (VLT)


DNIT
Programa Nacional de Segurança Ferroviária em Áreas Urbanas
PROSEFER
ecoplan
Intervenções Propostas: Mirassol - São José do Rio Preto - Cedral
Corredor 04
Alto Araguaia - Santa Fé do Sul - Araquara - Campinas - Santos
Mirassol
São José do Rio Preto
Bady Bassitt
Cedral
SP
BR-153
SP-310
SP-425
SP-320
Intervenções Propostas
Passagem Superior ou Inferior
Contorno ou Variante
Modificação no Traçado
Convenções
Capital Estadual
Sede Municipal
Estações Ferroviárias
Ferrovia Prosefer em Estudo
Ferrovias Prosefer
Arruamento
Hidrografia
Municípios do Corredor
Área Urbanizada
Limite Estadual
Tipos de Ferrovias
Ferrovia
Ferrovia em Construção
Ferrovia Projetada
Ferrovia sem Informação
Tipos de Rodovias
Federal Pavimentada
Fed Delegada Pavimentada
Estadual Pavimentada
Municipal Pavimentada
Tipos de Passagens
Passagem de Nível (PN)
Passagem Inferior (PI)
Passagem Superior (PS)
Passagem de Pedestres:
- em Nível (PPN)
- Subterrânea (PPS)
- Aérea (PPA)
Legenda das Intervenções
Corredor PROSEFER 04
Alternativa Proposta
Mirassol - São José do Rio Preto - Cedral
Extensão Aproximada 44,000 Km
Passagem Superior Proposta
Escala: 1:110.000
1:700.000
Projeção Cartográfica: UTM
(Universal Transversa de Mercator)
Fuso 22S - Meridiano Central -51°W
Datum: SIRGAS 2000
Fonte: IBGE, Malha Municipal Digital do Brasil, 2005.
IBGE, Carta Topográfica Vetorial do Mapeamento Sistemático. Escala 1:50.000
Data: 08/2010

A evolução do transporte ferroviário de passageiros no Brasil

1962 – atingido o pico de 18 bilhões de passageiros.km

1984 – criação da CBTU, com unidades em São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Maceió, Recife, João Pessoa, Natal e Fortaleza

1988 – a nova Constituição passa aos Estados a exploração do transporte ferroviário de passageiros

1994 – as unidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador e Fortaleza foram sendo gradualmente transferidas para os seus respectivos governos estaduais

São Paulo: CPTM – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CBTU, 1994 e Fepasa, 1996)

Rio de Janeiro – Flumitrens (1994, estadual), Supervia (1998, concessionária), Central (2001)

Dados do Setor de Transporte de Passageiros

1.064 quilômetros de linhas

46 linhas, entre metrôs e trens metropolitanos

583 estações

5.353 carros de passageiros

9,97 milhões de passageiros/dia, totalizando 2,93 bilhões de passageiros/ano

14 operadores

21 sistemas Metroferroviários

Fonte: www.anptrilhos.org.br

Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017

Art. 25. O órgão ou a entidade competente é autorizado a **promover alterações nos contratos de parceria no setor ferroviário a fim de solucionar questões operacionais e logísticas**, inclusive por meio de prorrogações ou relicitações da totalidade ou de parte dos empreendimentos contratados.

§ 1o O órgão ou a entidade competente poderá, de comum acordo com os contratados, buscar soluções para todo o sistema e adotar medidas diferenciadas por contrato ou por trecho ferroviário que considerem a **reconfiguração de malhas**, admitida a previsão de **investimentos pelos contratados em malha própria ou naquelas de interesse da administração pública**.

§ 2o Para efeito do disposto no § 1o deste artigo, admitir-se-ão, entre outras medidas, observada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos ajustes:

Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017

I - a incorporação da totalidade ou de partes resultantes de cisão de outros contratos de parceria;

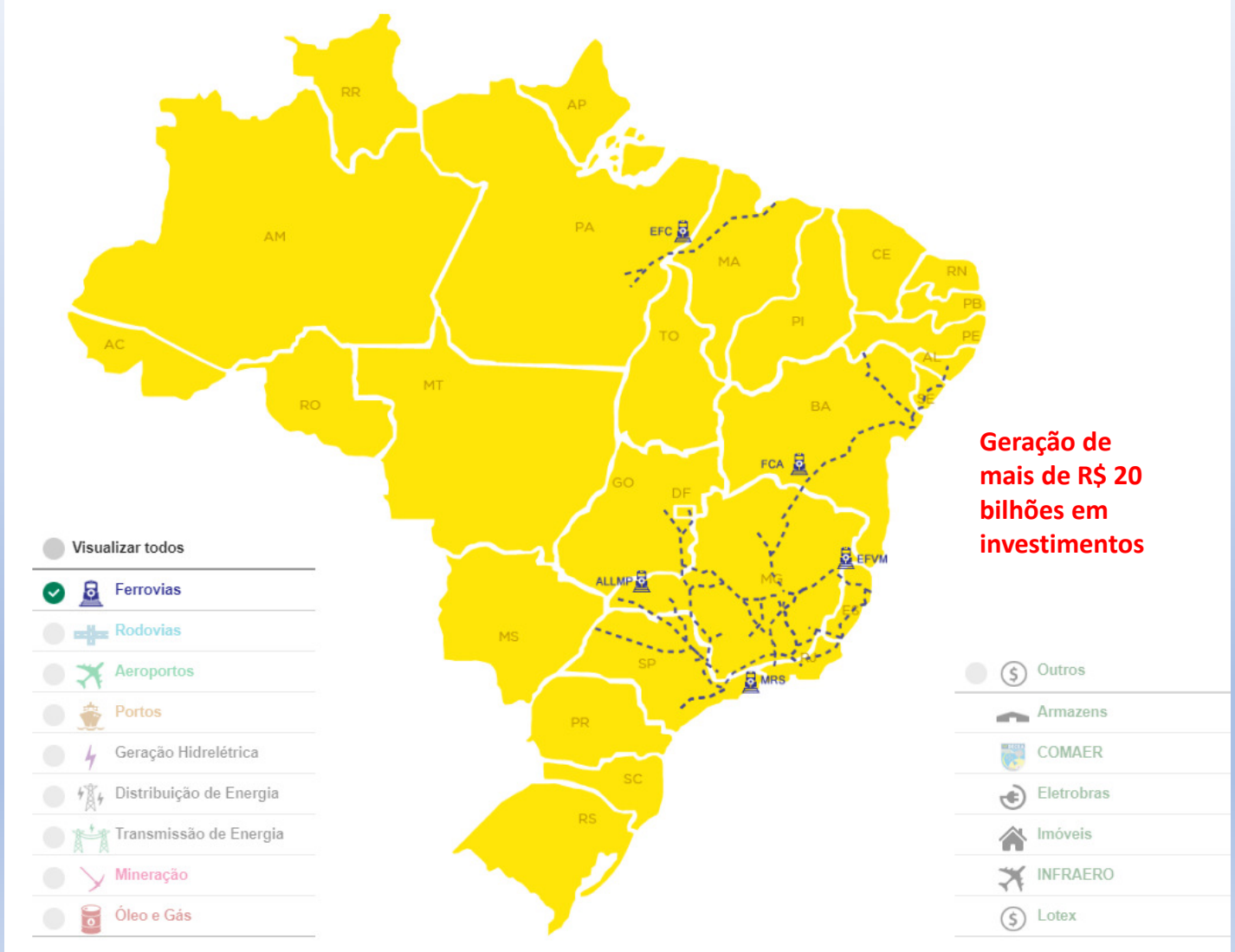
II - a desafetação de bens vinculados à prestação dos serviços e a extinção dos serviços relacionados àqueles bens;

III - a utilização de trechos desincorporados para a prestação de serviços de transporte de curta distância por terceiros;

IV - o desmembramento de parte da faixa de domínio para entes federados que pretendam implantar o transporte ferroviário de passageiros.

Projetos ferroviários qualificados no PPI:

Prorrogações antecipadas qualificadas no PPI:



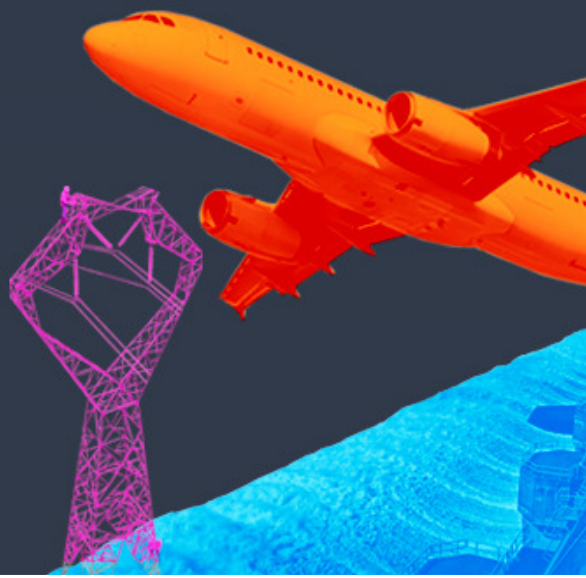
Geração de mais de R$ 20 bilhões em investimentos

Agora, é Avançar.
Parcerias

Obrigado!

Mario Dirani
Assessor Técnico
Secretaria de Coordenação de Projetos do PPI

mario.dirani@presidencia.gov.br
+55 61 3411 6483
www.avancarparcerias.gov.br



START-UP BRASIL

National Program for Acceleration of Technology-based Startups

Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications

Secretariat for Digital Policies

Department of Digital Ecosystems

José Henrique Dieguez Barreiro
jose.dieguez@mctic.gov.br

START UP brasil

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL GOVERNO FEDERAL

BRAZILIAN STARTUPS ECOSYSTEM

> 4500

Startups (ABStartup)

> 2310

Incubated Startups (ANPROTEC)

369

Incubators (ANPROTEC)

~62

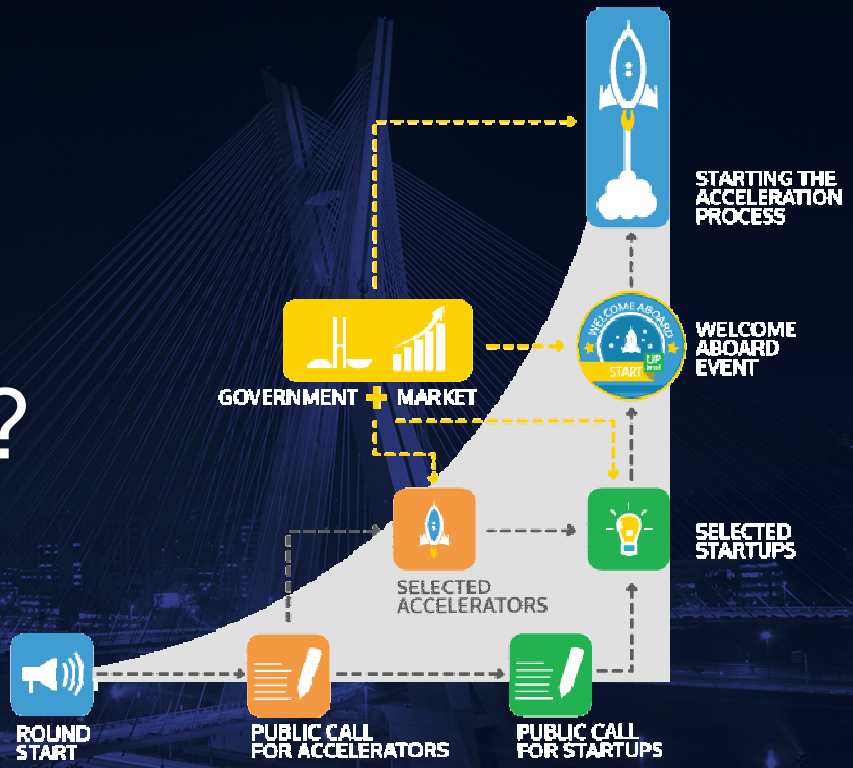
Accelerators (ANPROTEC)

START UP brasil

START UP brasil

START-UP BRASIL PROGRAM

How does it work?



Softex

CNPq

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL

R,D&I grant

Access to Qualified Accelerators

Networking & Access to Market

International connections
SF, NY & Singapore
+
international missions
+
IWay

Benefits from partners

Evaluation
+
Benchmarking
=
Meritocracy

START UP brasil

START UP brasil

START-UP BRASIL IN NUMBERS

5
ROUNDS

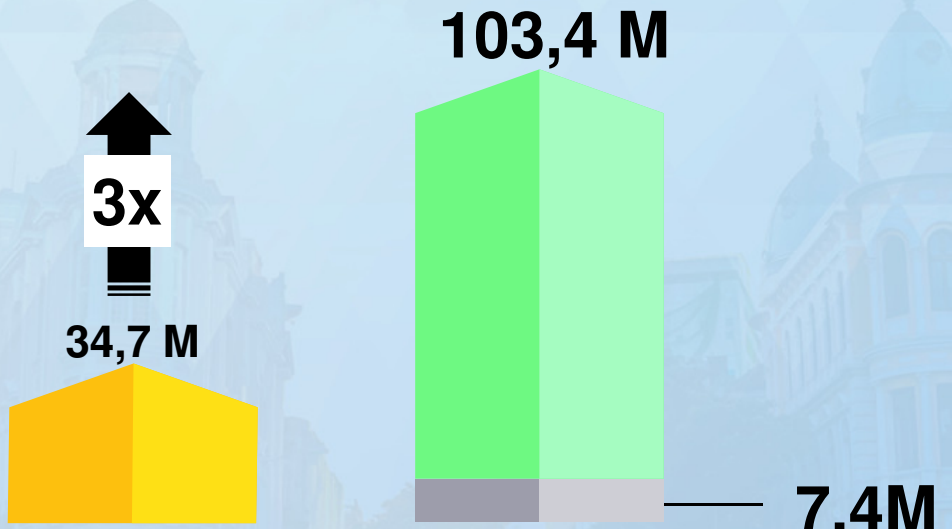
3315
APPLICATIONS

229
STARTUPS SUPPORTED


EDUCATION
EvoBooks
APP PROVA
eadBox
MEDIA & COMMUNICATION
ocapi
contentools
CUPONERIA
HEALTH
memed
ProRadis
PEGAPLANTÃO
AGRITECH
algrano
agrosmart
RETAIL
poup
vtx
InfoPrice
ENTERTAINMENT
superplayer
netshow.me
ShowApp
LOGISTICS AND TRANSPORT
ATHENAS
MOTONON
querofrete
EVENTS & TURISM
MaxMilhas
BRASILbyBUS.com
Eventick
IT & TELECOM
CODIFIQUE
sensorbox
FASHION & BEAUTY
Dujour
esmalteria
AGENDA BELEZA
FINTECH
intoo
econodata
MANAGEMENT
CONVENIA
99Biz
SocialCondo
AERONAUTICS
FOOD & BEVERAGE
ARCHITECTURE & CONSTRUCTION
ENERGY
ENVIRONMENT
OIL & GAS
SECURITY AND DEFENSE
OTHERS

Investment Rounds 1,2,3 and 4

START UP brasil
DEMO DAY
TURMA 4
2016



Government
Investors
Accelerators

October 2014-March 2016

#SomosStartupBrasil

START UP brasil

THANK YOU

info@startupbrasil.org.br

startupbrasil.org.br

Fb.com/startup_br

@startup_br

Softex

CNPq

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL

Financing Mechanisms

June/2018

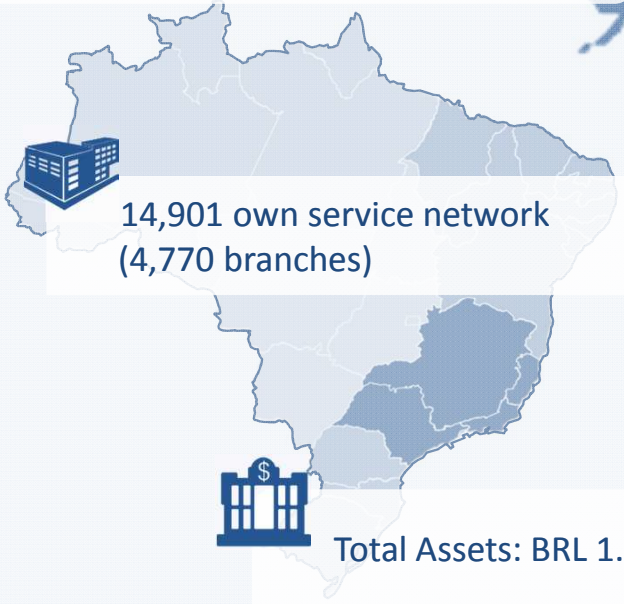
BB has more than 200 years and has been operating internationally for more than 40 years

1st company listed on the Brazilian stock market

Presence in 16 countries and brokerage services in New York, London and Singapore

Largest financial supporter of Brazilian companies

One of the main partners in Brazilian foreign trade



Access to the most important institutional investors in major international markets

14,901 own service network (4,770 branches)

Total Assets: BRL 1.4 trillion

Full Investment Banking structure, with dedicated and seasoned team

Infrastructure Services Portfolio

Financial Advisory
(Pre and Post Auction)

DCM
(Debentures, Bonds and FIDCs)

ECM
(M&A, IPOs and Follow On)

Private Equity
(FIPs – Private Equity Funds)

Financing
(+R$ 100 billion

Bank Guarantees

Syndication

Trustee Services

Insurances

Business Environment

Governance and Regulatory Heightening

- Strategy coordinated by PPI Office
- Auctions Priority for Established Projects
- Auctions Certainty
- Regulatory and Infra regulatory Progresses

Infrasctructure Auctions Track Record
(Apr/16 to May/18)

288
Assets

86
Total Capex
BRL billion

Brazilian Infrastructure Attracting New Players

- Airports: Zurich, Fraport, Vinci Airports
- Transmission Lines: EDP, Sterlite, Iberdrola, Equatorial
- Toll Roads: Arteris, Pátria
- M&A: Brookfield, State Grid, CCCC, CMPort

Sponsors Profile Change

From:
Construction Companies

To:
Operators and Private Equity Funds

Source: Federal Government (Avançar Program) and State Level Programs (SP, MG and MT)

Trending Sectors

POWER

Capex of BRL **211** billion within the next **10 years**

POWER GENERATION

BRL **156** BILLION

TRANSMISSION LINES

BRL **55** BILLION

AIRPORTS

Airports with relevant PAX's flow and **high potential retail value** to be explored

LOGISTICS

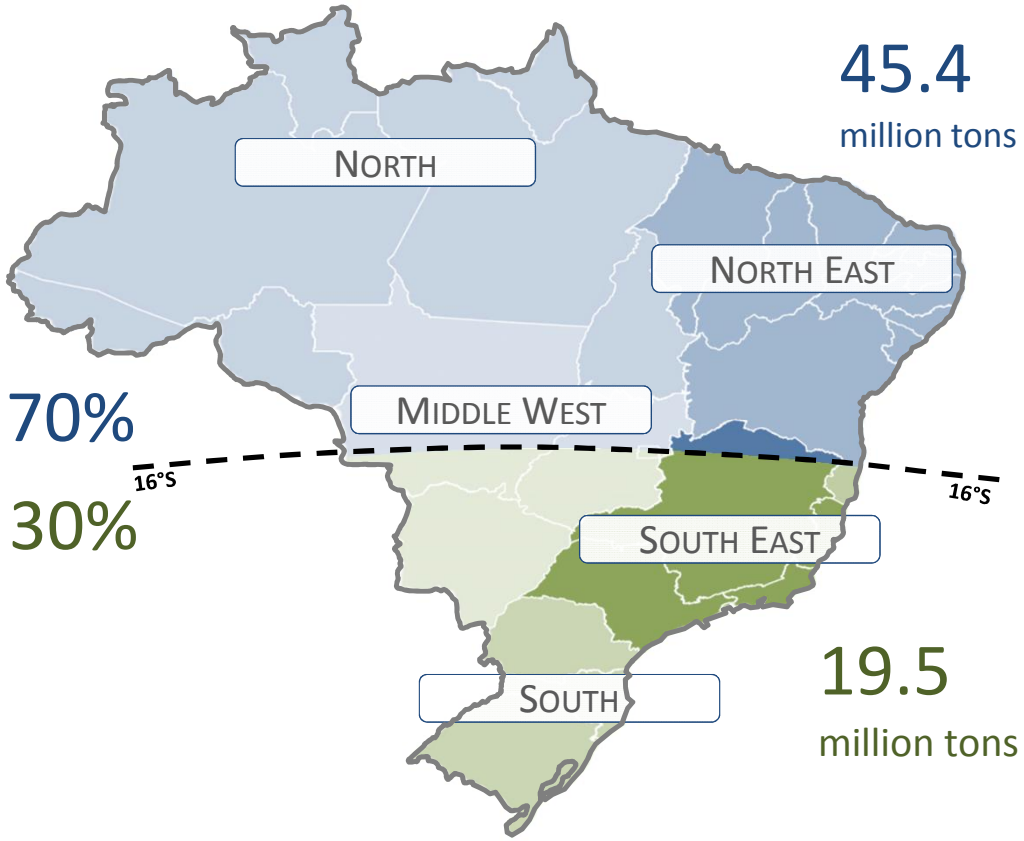
Grain production growth of **65%** in the last decade.

Approximately **50 MM** tons/year added to national production by 2025.

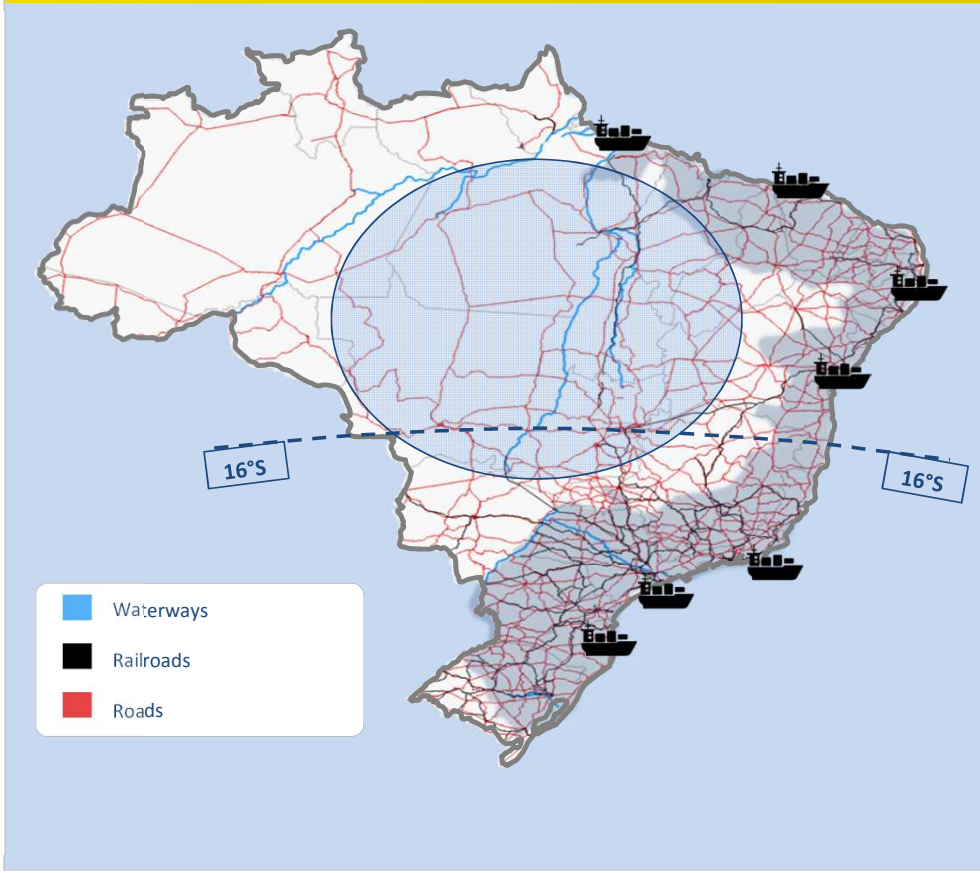
Source: Energy Research Company – "PDE 2017-2026", National Supply Company (CONAB) and Federation of Industries of the State of São Paulo (FIESP).

Main Driver for Logistics

THE NEW AGRO PRODUCTION BY 2025



LOGISTICS INFRASTRUCTURE GAP



Source: National Supply Company (CONAB) and Federation of Industries of the State of São Paulo (FIESP).

Infrastructure Pipeline

119

Projects/Auctions

Airports
17
Projects
4 asset disposals

Railroads
10
Projects
5 renewals and 2 regional

Ports
26
Projects
3 renewals 1 privatization

Toll Roads
25
Projects
1 BA; 2 MG; 13 MT; 1 SP

Electric Power
29
1 SHP, 20 Transmission Lines, New A-6 Energy Auction and Eletrobras

Mining
4
Projects

Oil & Gas
3
Rounds of Auctions

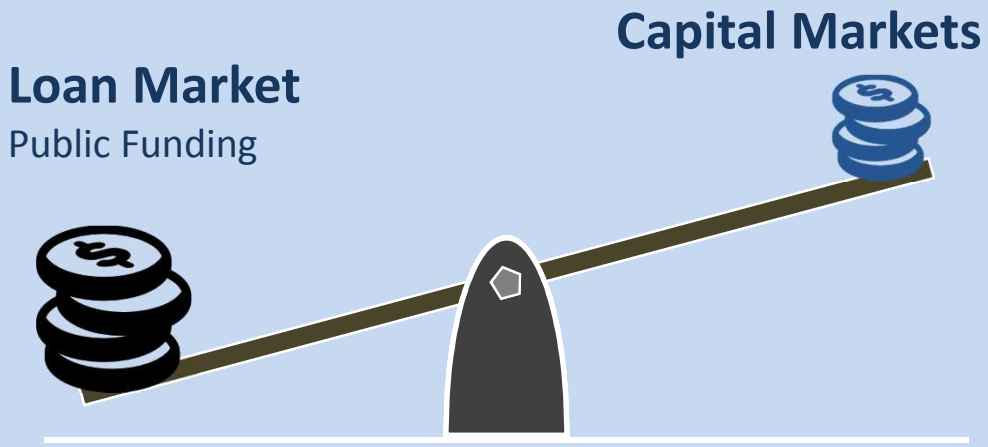
Other
5
Projects

INFRASTRUCTURE PROJECTS NOT RELIANT ON GOVERNMENTAL BUDGET

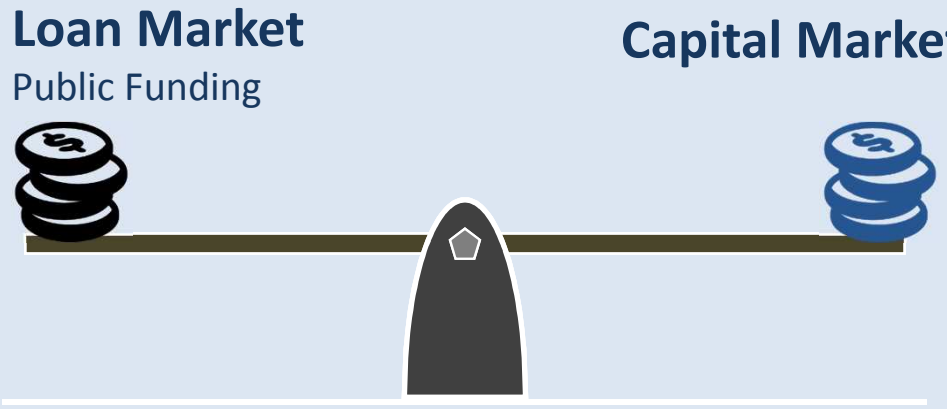
Source: PPI Office. SP, MT, BA and MG States

Financing Mechanisms

Previous Environment



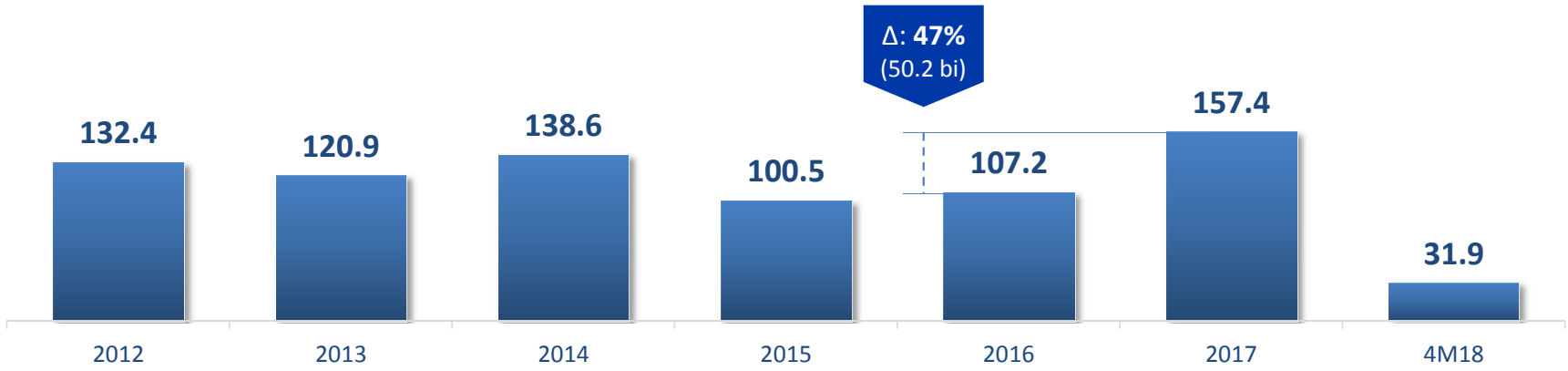
Current Environment



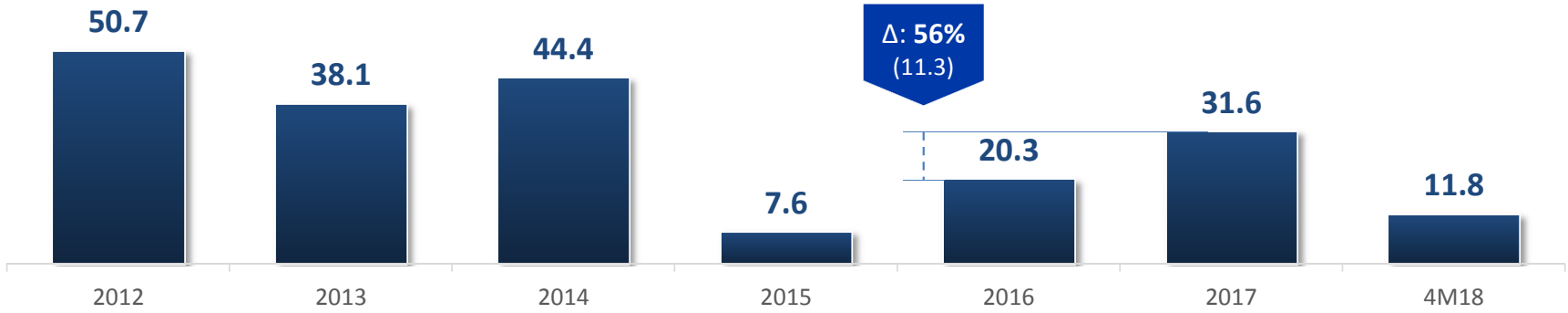
Debt Capital Markets

MARKETS

LOCAL
BRL billion



INTERNATIONAL
USD billion



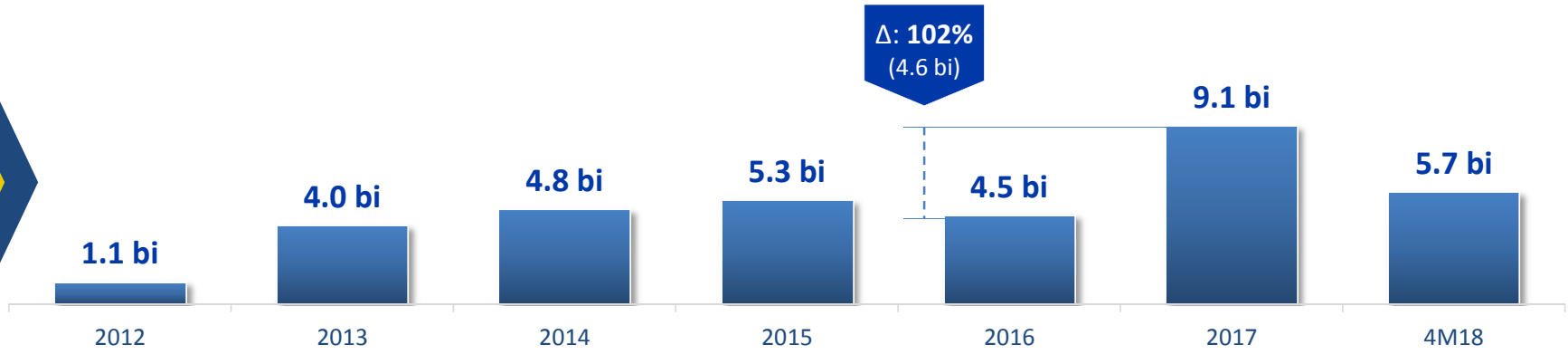
Source: ANBIMA

Infrastructure Debentures

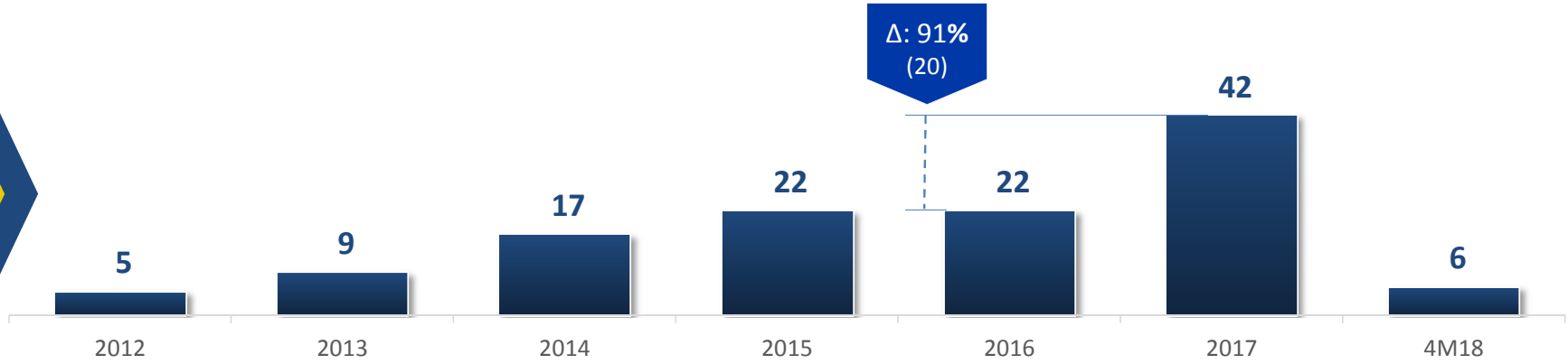
Infrastructure Debentures - 12.431 Law

Volume

BRL billion



Quantity



Source: Anbima

Brazilian Capital Market Drivers

Selic Rate
from 14.25%
to 6.50%

New Long Term Rate (TLP) linked to NTN-B (Treasury Notes) of 5 years term

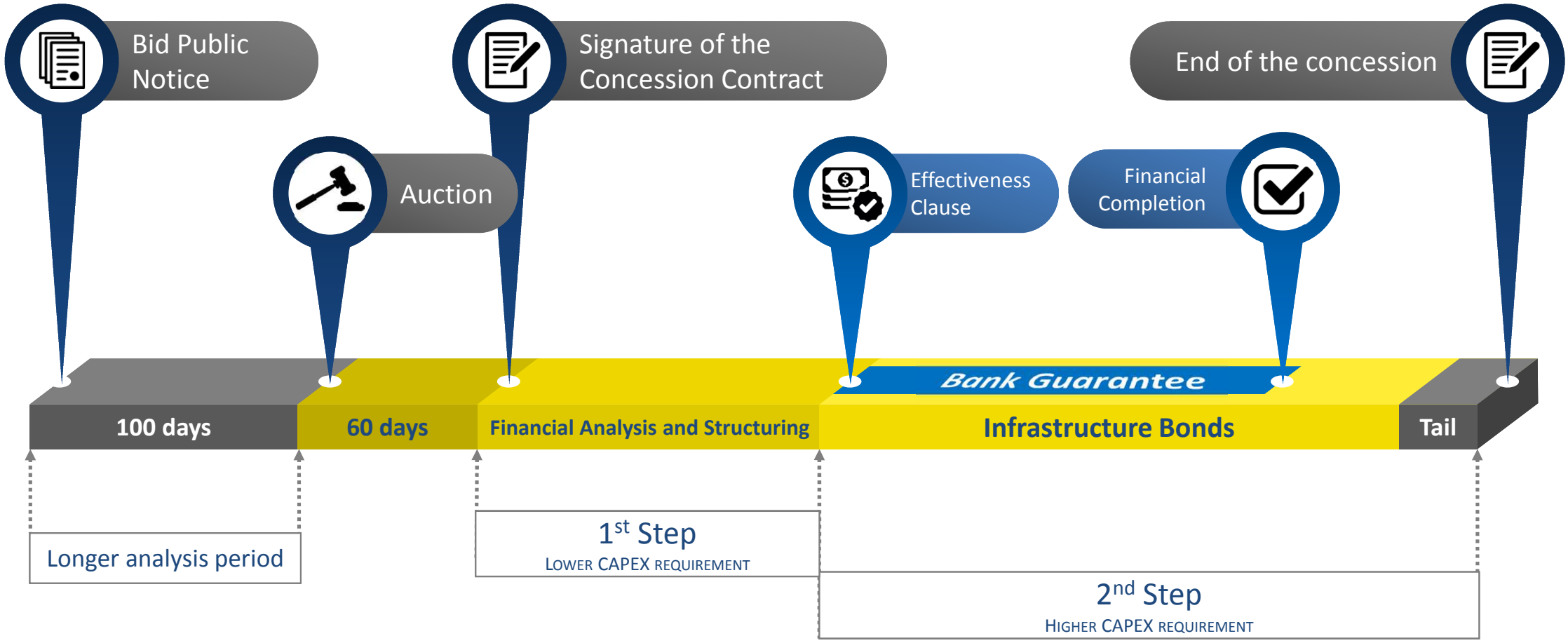
Adoption of the TLP for credit lines with public funding

Sponsors included capital markets on their radar

Institutional investors seeking greater returns in private assets

New Financing Model

New Financing Model



Elaboration: BB

Infrastructure Debentures – Local and Foreign Investors

Ventrevias

PATRIA

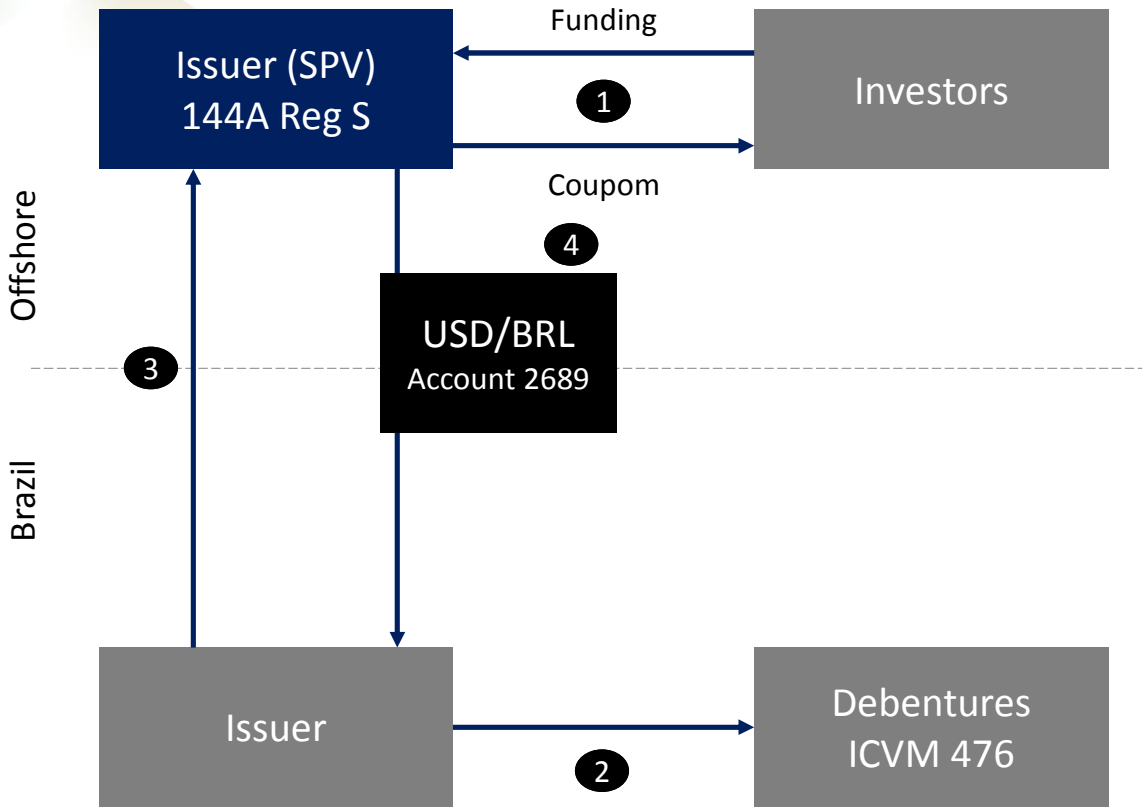
In partnership with Blackstone

The concession was auctioned by the State of São Paulo in March 2017. Total capex amounts to R$ 3.8 bi over 30 years, including duplication of 235 km.

Banco do Brasil advised Patria Investimentos since the pre-auction phase and coordinated the issuance of **R$ 1.0 bi, 13 years non-recourse** infraestructure debentures. Along with R$ 1.2 bi equity, the issuance provides **full funding** for the project.

AA-rated (Fitch), the offering was **oversubscribed by 2x**, closing at the book floor rate (inflation + 7.75%) and allocated among 49 qualified **local and foreign investors**.

Hybrid Infrastructure Debentures

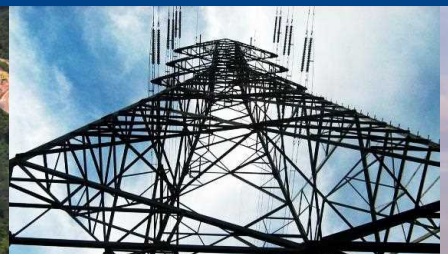


1. SPV issues a new bond/notes in BRL in the International Market and receives the Money from the investors
2. The SPV in Brazil issues Infrastructure Debentures (ICVM 476) in the local Market with the same payment schedule as the bond issued at the International market
3. SPV buys 100% of the issued debentures and receive the benefits of the LAW 12.431 (0% Income Tax rate)
4. SPV makes the Exchange conversion and transfers the funds to the issuer via 2689 account registered in the Brazilian Central Bank

Thank You!

BNDES
and Energy
June 2018

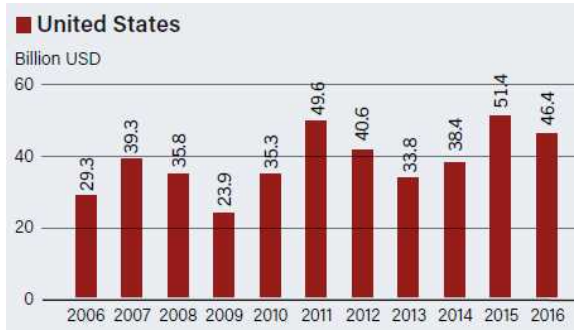
Power Sector
Electricity Division

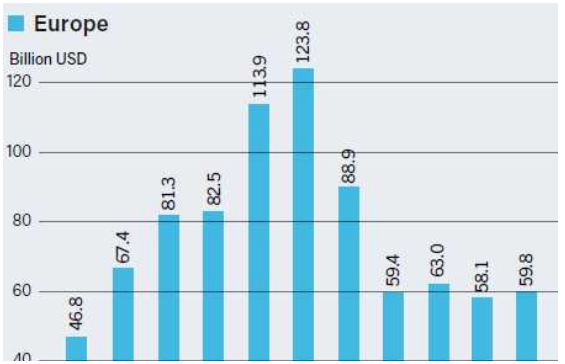


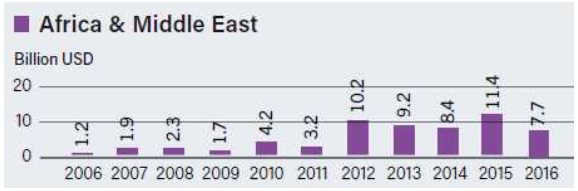
BNDES

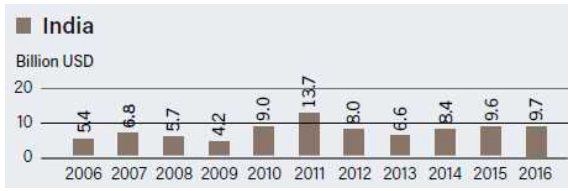
Brazil in the World of Renewables

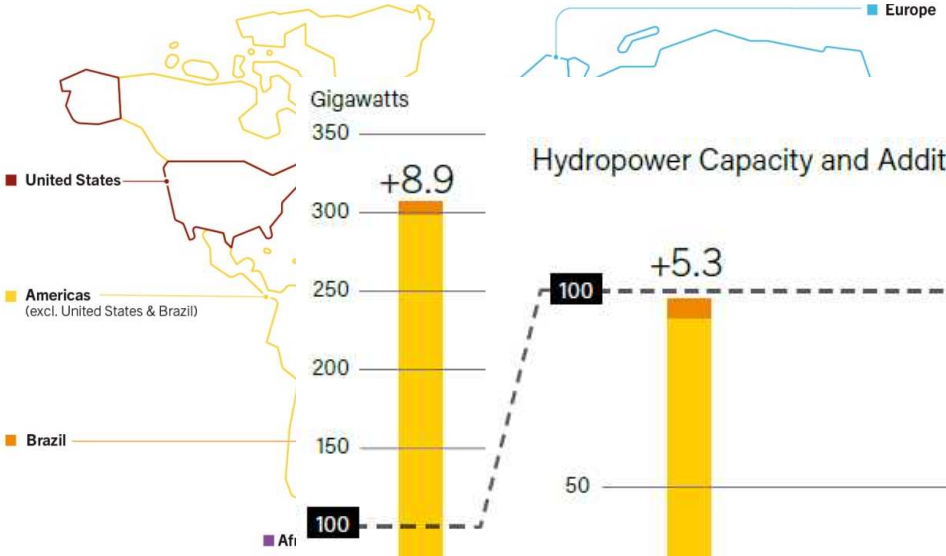
Renewables leading countries

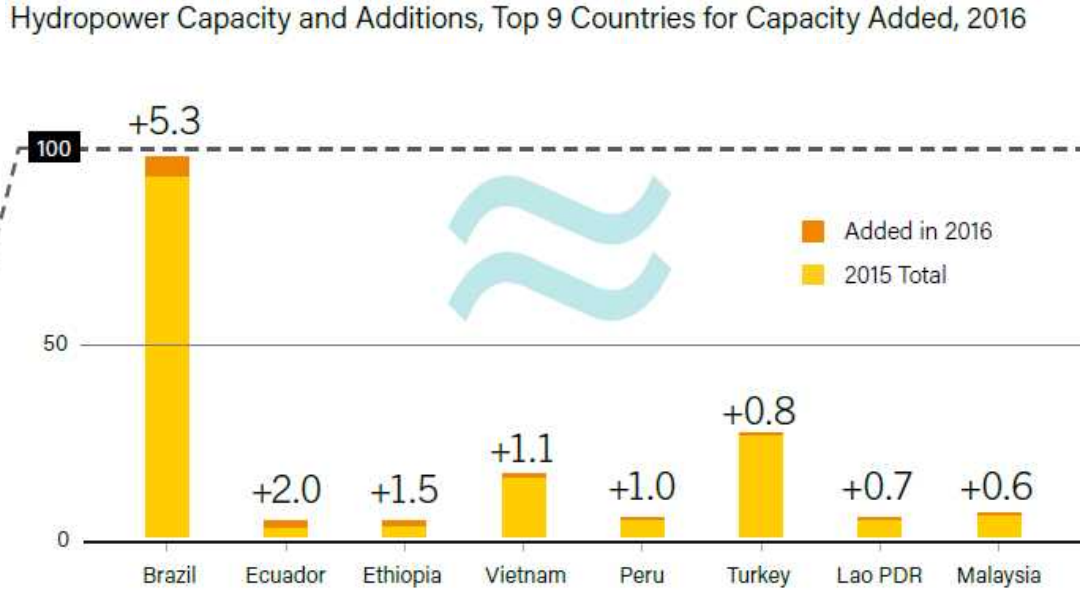












Source:
Bloomberg
New Energy Finar

Renewables leading countries

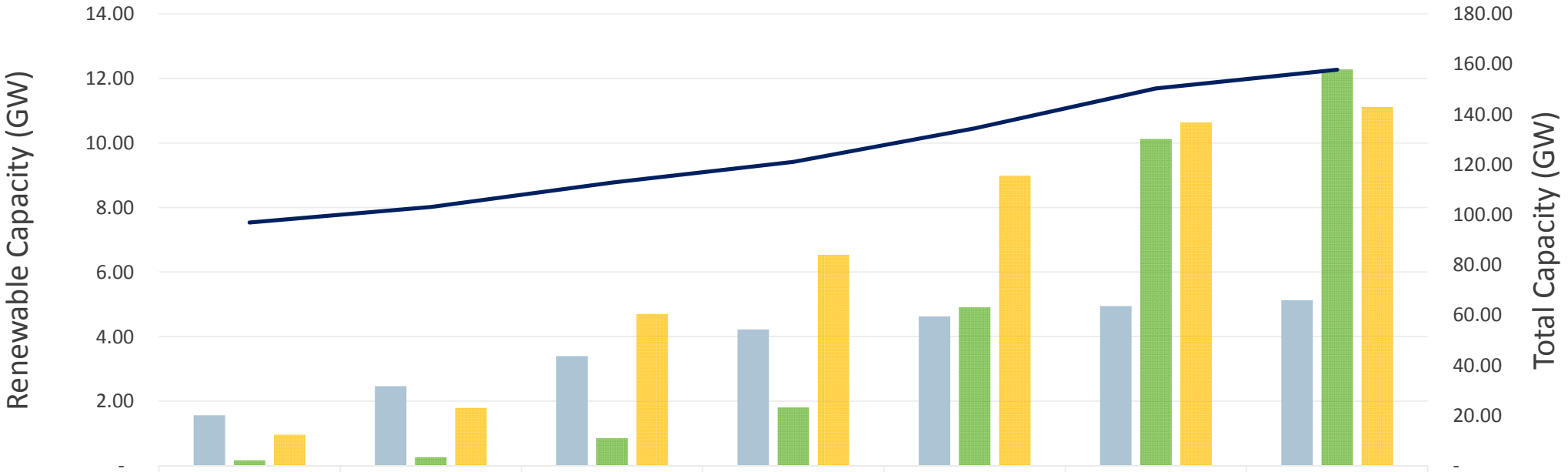
BNDES

Annual Investment / Net Capacity Additions / Production in 2016

	1	2	3	4	5
Hydropower capacity	**China**	Brazil	Ecuador	Ethopia	Vietnam
Solar PV capacity	**China**	United States	Japan	India	United Kingdom
Concentrating solar thermal power (CSP) capacity[2]	**South Africa**	China	–	–	–
Wind power capacity	**China**	United States	Germany	India	Brazil
Solar water heating capacity	**China**	Turkey	Brazil	India	United States
Biodiesel production	**United States**	Brazil	Argentina/Germany/Indonesia		
Fuel ethanol production	**United States**	Brazil	China	Canada	Thailand

Source: REN21 Renewable Energy Policy Network for the 21st Century

Alternative Energy Expansion



	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017
Small Hydro	1.56	2.46	3.39	4.22	4.62	4.94	5.13
Wind	0.16	0.26	0.85	1.81	4.90	10.12	12.28
Biomass	0.96	1.79	4.70	6.53	8.99	10.63	11.12
Total	96.90	103.09	112.80	120.99	134.38	150.34	157.72

Source: ANEEL Agência Nacional de Energia Elétrica (Brazilian Power Regulator)

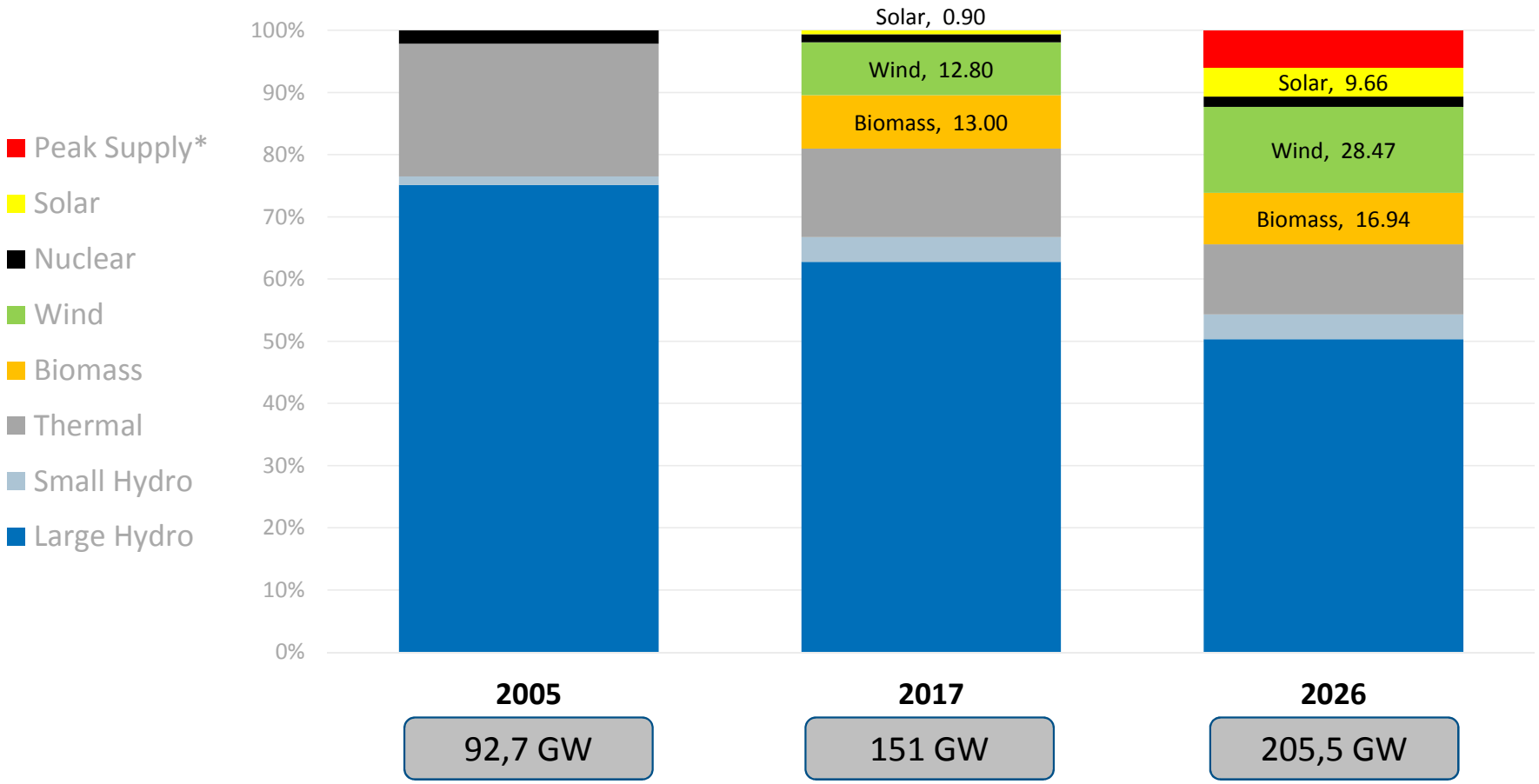
2025 targets: Brazilian NDC vs. 10-year-plan

NDC main target for 2025: 37% GHG (year-base 2005)

Perspectives for 2025	Indicators	NDC (%)	10-year-plan (%)
Electricity	Energy Efficiency	8 (year-base:2013)	4 (year-base: 2016)
	Renewables (ex-large hydro)	22	**23**
	Hydro (centralized dispatch)	71	**71**
Energy	Renewables (ex-large hydro)	23 a 28	**35**
	Biofuels	18	**20**
	Overall renewables	45	**49**

Source: epe (Brazilian Energy Planning Authority)

Brazilian Power Capacity // Resources Share

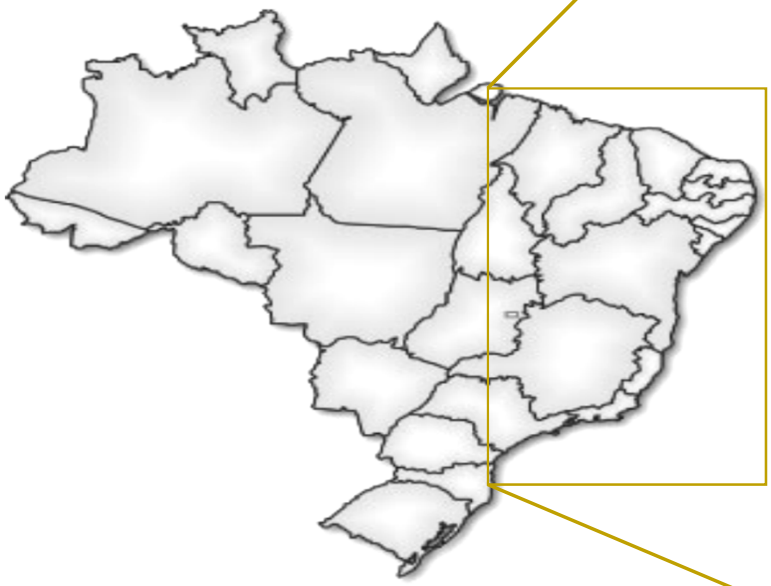


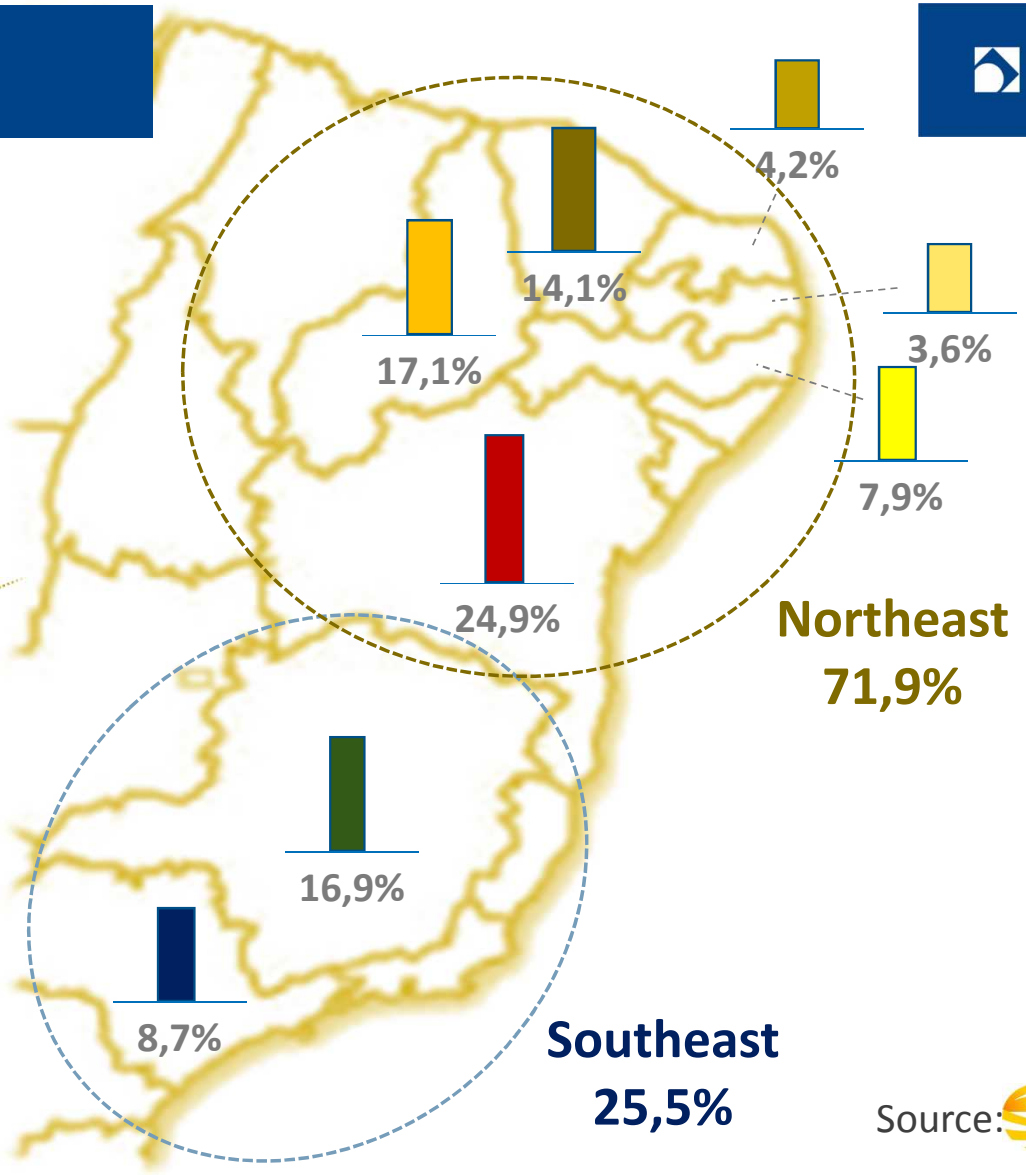
*** Peak supply possibilities**: pump hydro, hydro motorization, storage, gas engines, demand management

Source: epe (Brazilian Energy Planning Authority)

Solar Energy

Five Auctions
Capacity Contracted: 4 GWp
Investments: R$ 21 billion





Source: ccee

BNDES Support and Priorities

for New Technologies

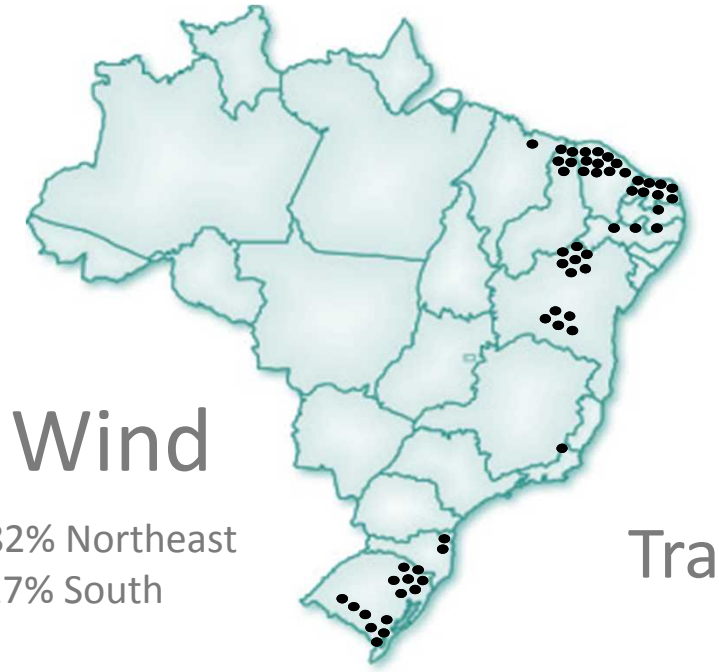
BNDES Credit Approvals 2003-2017

in thousand R$

Segments	Capacity		Projects	BNDES Credit	Investment
1. Generation	**56.842**	**MW**	**317**	**128.250.226**	**212.809.578**
Large Hydro	34.620	MW	50	68.433.882	109.455.962
Wind	12.541	MW	101	36.181.287	61.467.682
Thermal	4.816	MW	12	6.123.185	13.572.467
Small Hydro	2.729	MW	135	9.198.220	14.576.005
Nuclear	1.405	MW	1	6.180.915	10.488.029
Biomass	581	MW	17	1.603.699	2.307.984
Solar	150	MW	1	529.039	941.448
2. Transmission	**36.979**	**Km**	**127**	**26.964.362**	**52.848.300**
3. Distribuition	**-**		**134**	**32.234.737**	**58.660.964**
4. Energy Efficiency	**-**		**30**	**582.390**	**1.058.301**
5. Others	**-**		**1**	**8.254**	**9.644**
TOTAL			**609**	**188.039.968**	**325.386.786**

Source: BNDES

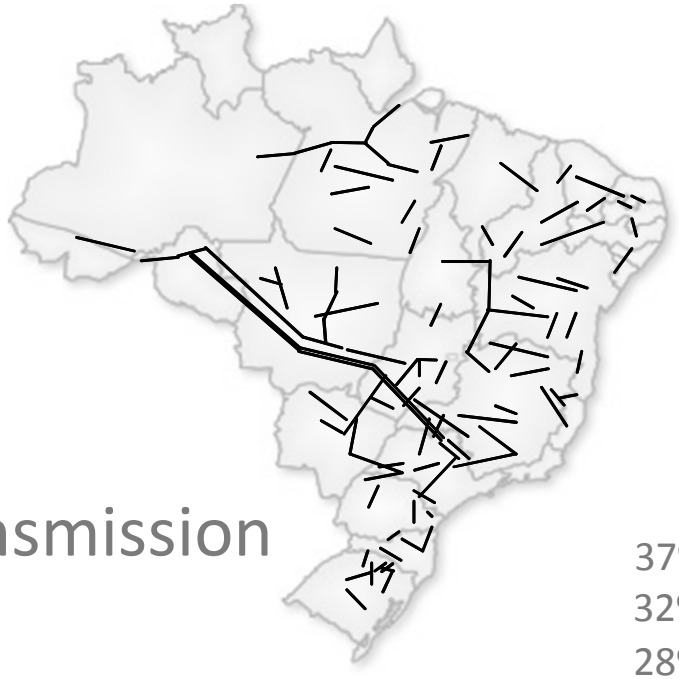
Projects' Location



Wind

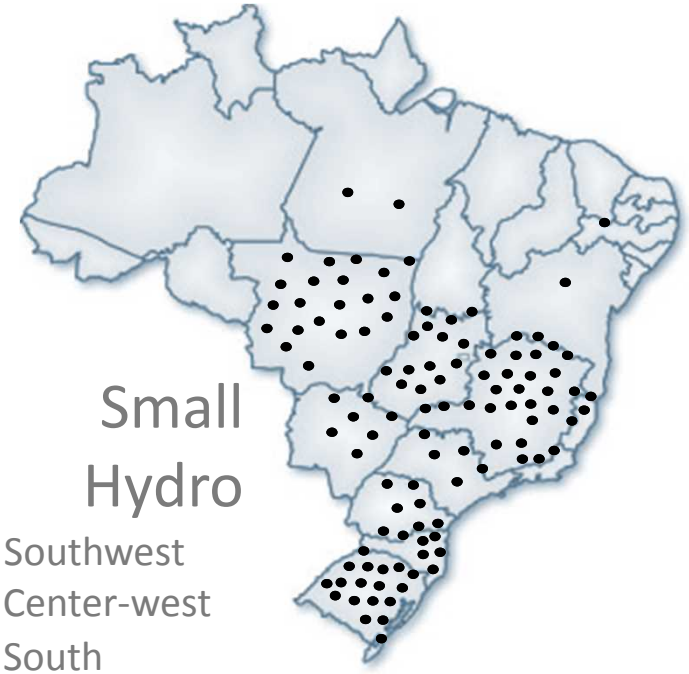
82% Northeast
17% South

Invest. R$ 61,4 billion



Transmission

Invest. R$ 52,8 billion



Small Hydro

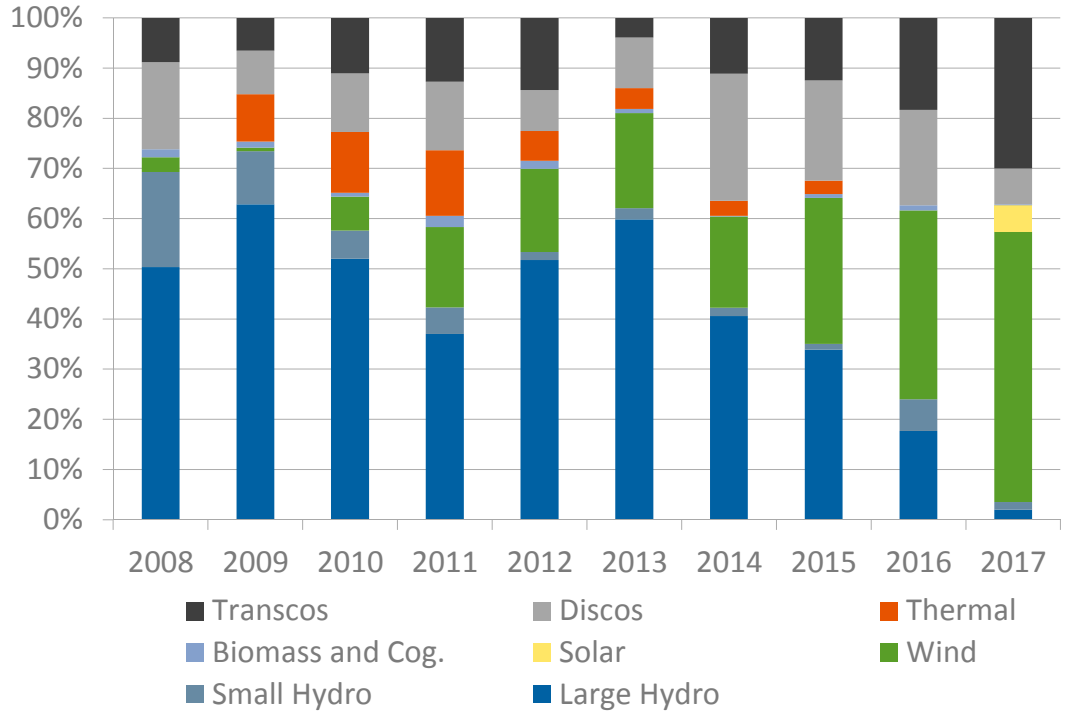
37% Southwest
32% Center-west
28% South

Invest. R$ 14,5 billion

Source: BNDES

BNDES Disbursement for Electricity

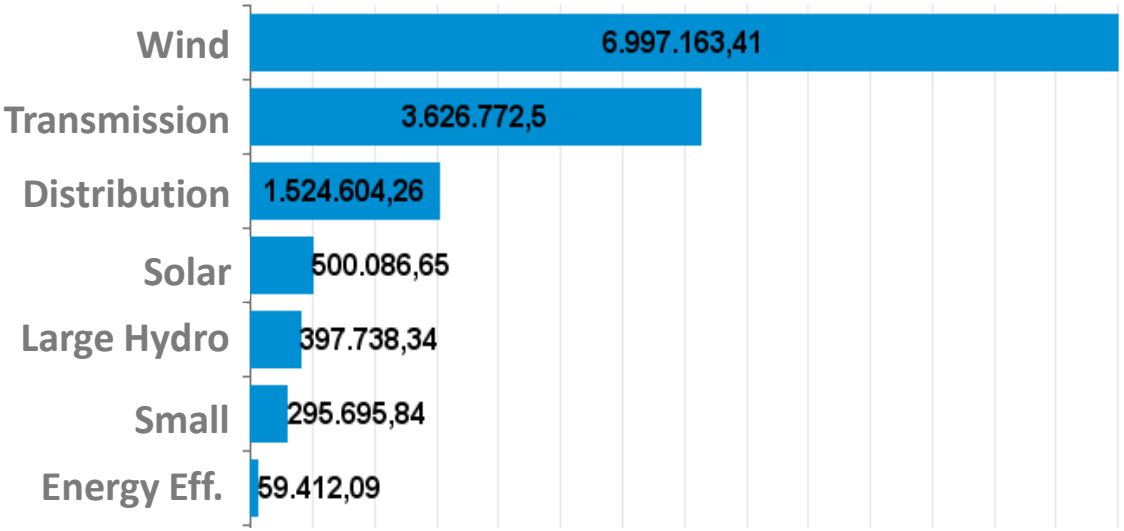
Composition



2017 Disbursement

Main Segments

in thousand R$



Source: BNDES

Key factors to push new technologies

Demand

- Planning Indication
- Tender/Auctions Schemes
- Predicable PPAs

BNDES

- Long-term
  Stable Financial Conditions
- Disclosure before the tender process
- Project Finance

Industry

- Market opportunities to invest on:
  - Power Facilities
  - Supply Chain

The Case of Wind

20% New Utilities

35% Equity/Investment Funds

Incumbent Utilities 45%

2017: 12 GW
Investment:
R$ 60 Billion

Equity: 30% to 40%

Credit: 60% to 70%

Banco do Nordeste

BNDES

Loans

Investment Funds

Infrastructure Bonds

Funding

Workers Fund

Treasury

kfw ENTWICKLUNGSBANK

afd AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT

NIB NORDIC INVESTMENT BANK

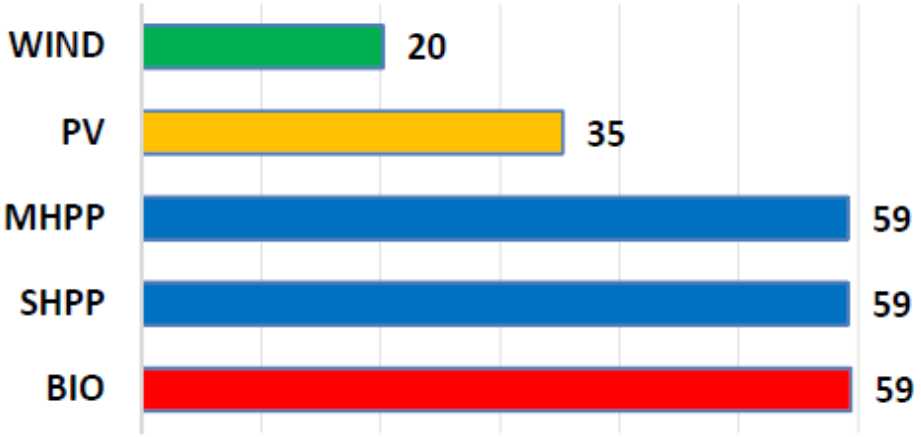
JBIC

New Development Bank

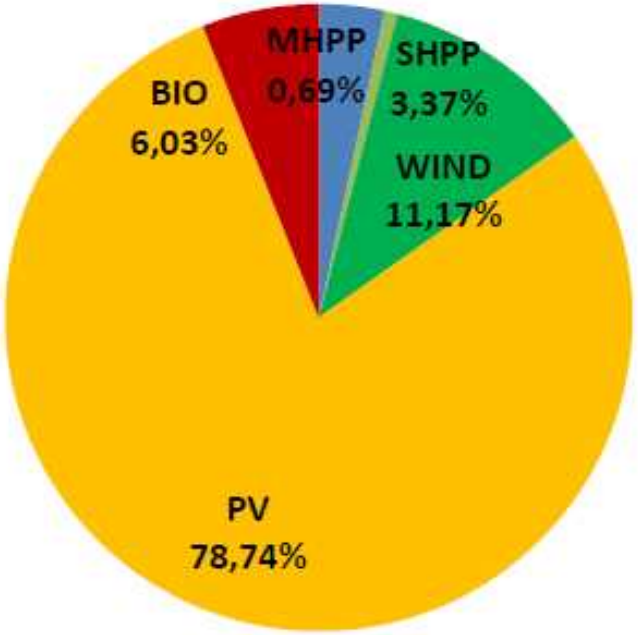
Green Bonds

2018 Prices

Average Sale Price per Technology (US$/MWh)

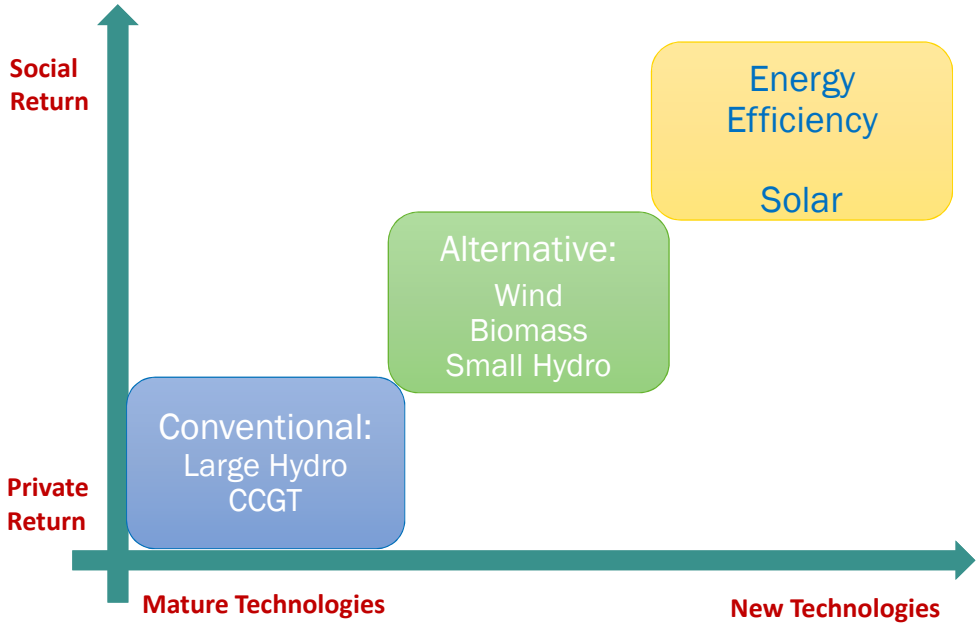


Technology Share



Source: ccee

BNDES Credit Lines for Electricity



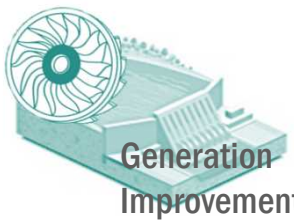
Segments	Financial Conditions		
	Maximum Leverage	*Financial Costs (Currencies / BNDES)*	*Maximum Lenght*
Energy Efficiency **Distributed Generation** **Smart Grids**	80% of Investments	Generation and Transmission: TLP or currency IPCA Distribution: TLP or currency IPCA or Selic	Up to 20 years
Generation			Generation and Transmission: up to 24 years (minimum *tail* of 2 years) Distribution: up to 20 years (according to Concession)
Transmission Lines **Distribution Lines**			

Energy Efficiency Activities


Industrial Processes


Buildings (DG)


Public Lighting


Generation Improvements

Thank you!

BNDES website
www.bndes.gov.br

Contact Center
0800 702 6337
International calls
+55 21 2172 6337

Ombudsman
0800 702 6307
www.bndes.gov.br/ouvidoria

Contact us
www.bndes.gov.br/faleconosco

facebook.com/bndes.imprensa

twitter.com/bndes_imprensa

youtube.com/bndesgovbr

slideshare.net/bndes

BNDES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

abgf

Brazilian Guarantees Agency

May, 2018

abgf
Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S.A.

abgf

100% brazilian owned

Established on August 27th, 2013

Under the Ministry of Planning, Development and Management

Capital = BLR 2 billions (USD 616 millions).

71 employees

FGIE - Infrastructure Guarantee Fund - Private fund limited to its assets available to support the infrastructure program.

FGE - Export Guarantee Fund - National Treasury resource

FESR - Rural Insurance Stability Fund - applied for climate or natural disaster on the rural activities. National Treasury resource

abgf
Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S.A.

The Executive Manager for Governance supervises:

i) the institutional performance of ABGF at the level of Chief Officers, Boards, Shareholders and Committees.
ii) internal auditing and risk management.
iii) ABGF's institutional relations with its employees and external stakeholders.

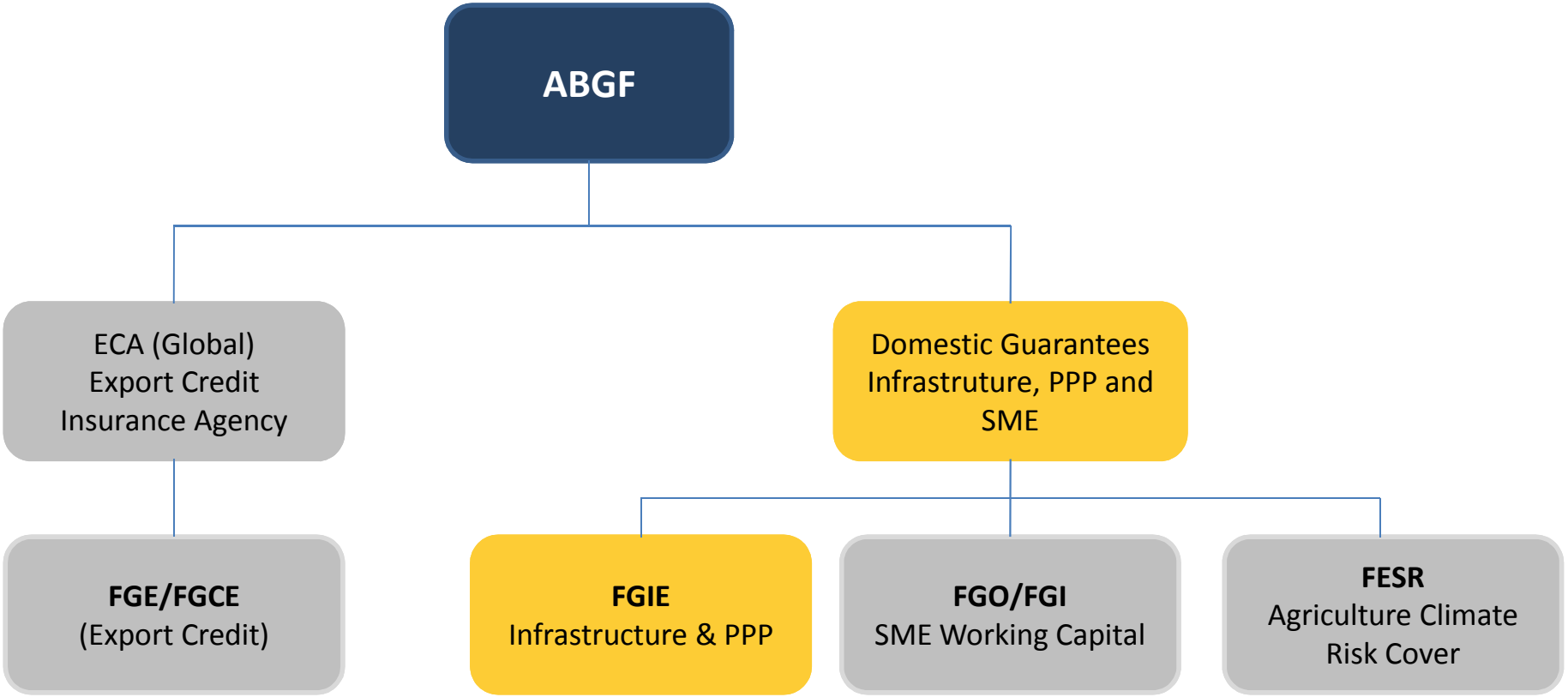
The Manager for Governance is responsible for:

i) promoting institutional performance.
ii) managing internal auditing procedures so as to comply with existing legislation and regulations.
iii) implementing the company's risk management procedures.

The Institutional Relations Manager is tasked with:

i) ABGF's relations with the media.
ii) internal and external diffusion of information relevant and pertinent to the company.
iii) coordinating activity related to the institutional website.

Business Lines



Services

Infrastructure Guarantee Fund (FGIE)	▪ It is fully independent and separate from the public resources (Government budget). ▪ Coverage for credit risks, performance, cost overrun and, eventually, any event which may trigger breach of contractual obligations.
Rural Insurance Stability Fund (FESR)	▪ Responsible to maintain and ensure rural insurance operations in Brazil and cover the additional risk of disaster inherent in rural activity. ▪ FESR ensures the stability of the Rural Insurance operations in: agriculture, livestock, aquaculture, forests and rural pledge.
Export Guarantee Fund (FGE)	▪ Official instrument available for export credit guarantees. ▪ Covers commercial (up to 95%), political and extraordinary (up to 100%) risks. ▪ Medium and long term (repayment period is longer than 2 years) and Short-term credit for Small and Medium Enterprises (pre-shipment and post-shipment).

INFRASTRUCTURE GUARANTEE FUND (FGIE)

Infrastructure Guarantee Fund (FGIE)

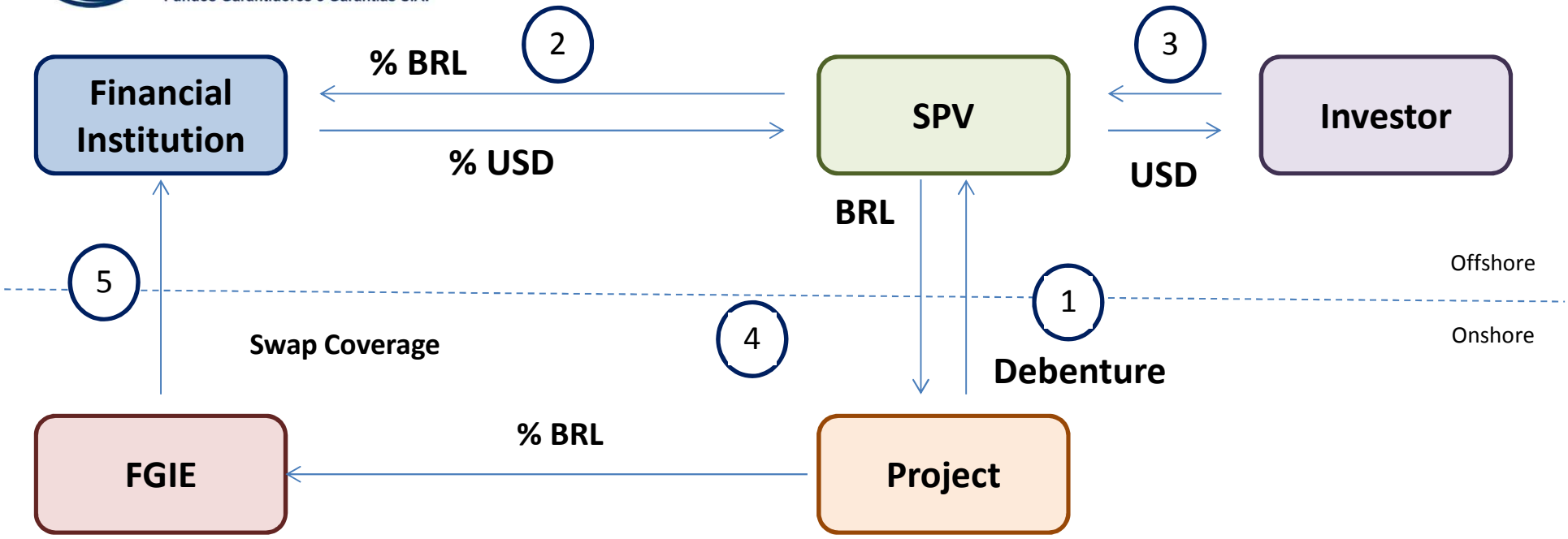
- ABGF's major challenges in the infrastructure sector
  - To support the infrastructure projects and to increase investments and contribute to the success of the Logistics Investment Plan listed in the governmental Programs.
  - To boost the infrastructure public concession program making it attractive to investors.
  - To cover the market gap and hold risks usually not taken by the private market due to the impact of capital provision on the companies´ balance sheet.
  - To back transactions in areas of high interest to the social and economic development of Brazil.

INFRASTRUCTURE GUARANTEE FUND (FGIE)

Infrastructure Guarantee Fund (FGIE)

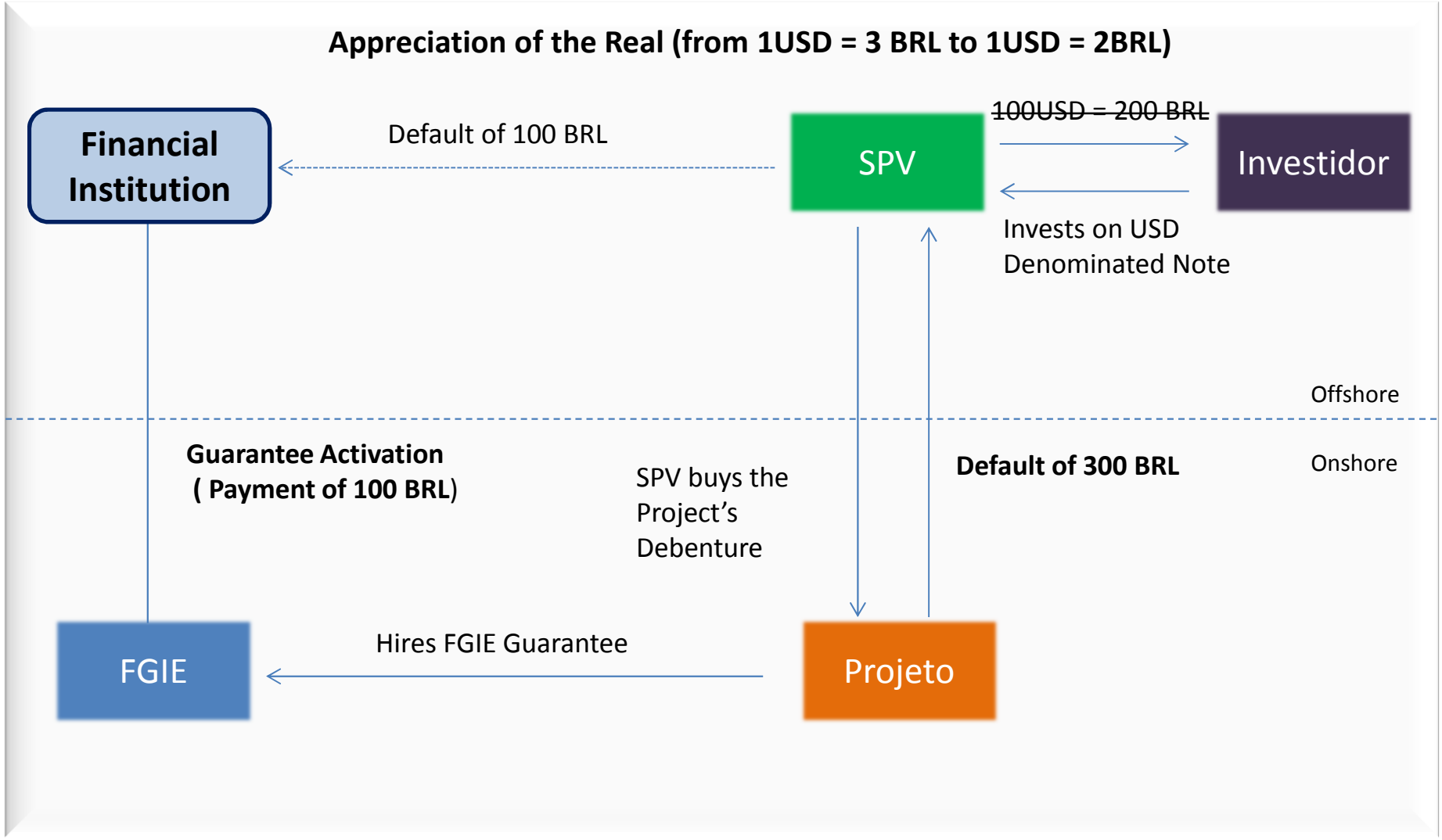
- Potential projects that could use this guarantee
  - Ports/airports/roads concessions (Logistics Investment Plan)
  - Public-Private Partnerships (PPP)
  - Facilities (Energy, etc.)

Characteristics of the Proposed Guarantee



1. Infrastructure Project issues a BRL denominated debenture. An offshore Special Purpose Vehicle – SPV buys the debenture.
2. The Financial Institution enters a hedge (USD/BRL) transaction with the SPV.
3. SPV issues an USD denominated note to investors, referencing the Debenture and the Hedge.
4. Project hires FGIE to issue a guarantee in favor of the Financial Institution. The Project pays a BRL fixed rate to FGIE.
5. FGIE provides a colateral on the hypothesis of a project default in order to compensate the Financial Institution for any eventual losses on the hedge transaction.

Guarantee Activation



Guarantee Payment