

Geração Fotovoltaica Distribuída na matriz elétrica brasileira



Guilherme W. Syrkis

Assessor Especial do Ministro

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Comissão de Minas e Energia (CME) da Câmara dos Deputados

18/10/2017

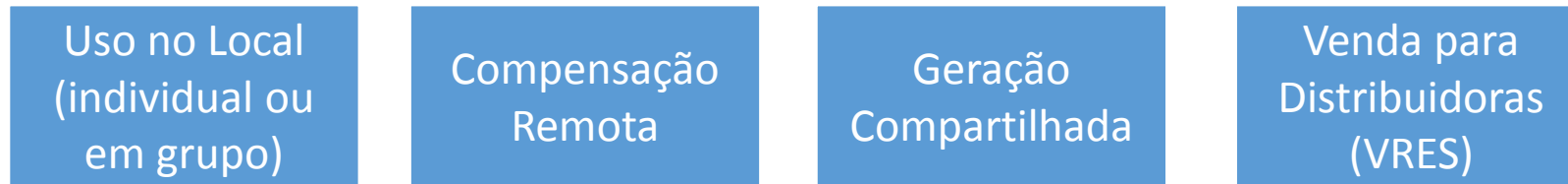


Mercado de Geração Distribuída

- Regulamentado em 2012 pela ANEEL, através da Resolução Normativa (REN) n° 482, que institui o modelo de net-metering no país.
- Em 2015, o regulamento foi aprimorado, de modo a tornar o **processo de conexão mais célere e ampliar o acesso** à geração distribuída para um número maior de unidades consumidoras. Atualmente, a resolução permite a conexão de geradores de **até 5 MW** na rede de distribuição, a partir de fontes renováveis de energia ou cogeração qualificada.

Regulação e Modelos de Negócio na Geração Distribuída

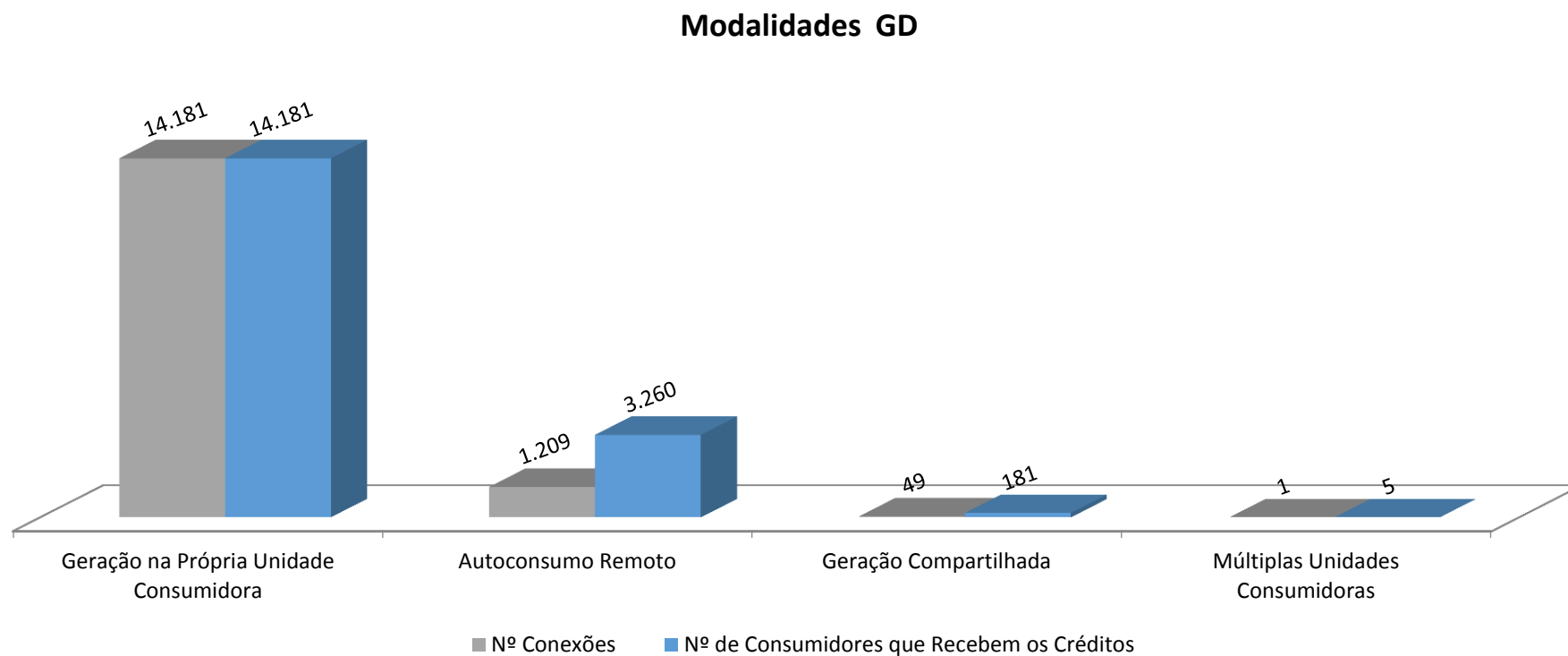
Regulação da GD no Brasil é uma das mais positivas, no mundo, para os geradores



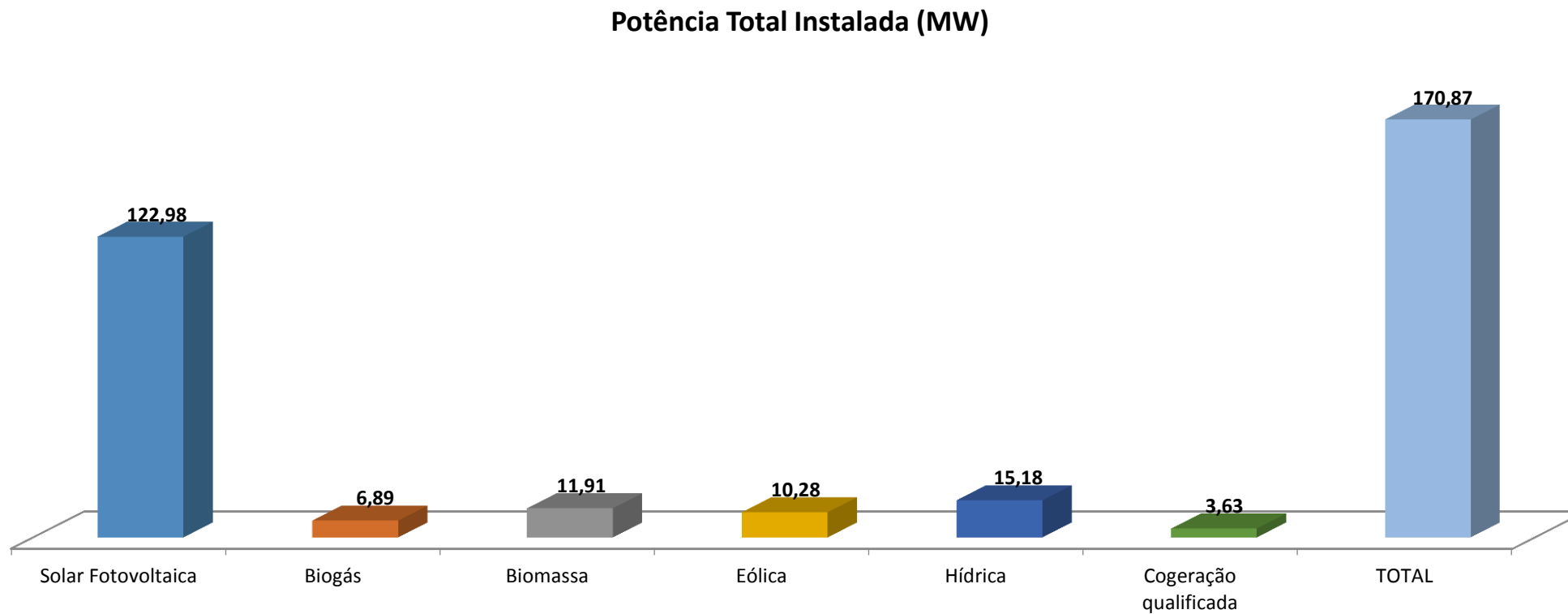
Diferentes modelos de negócio sendo praticados



Distribuição por modalidade

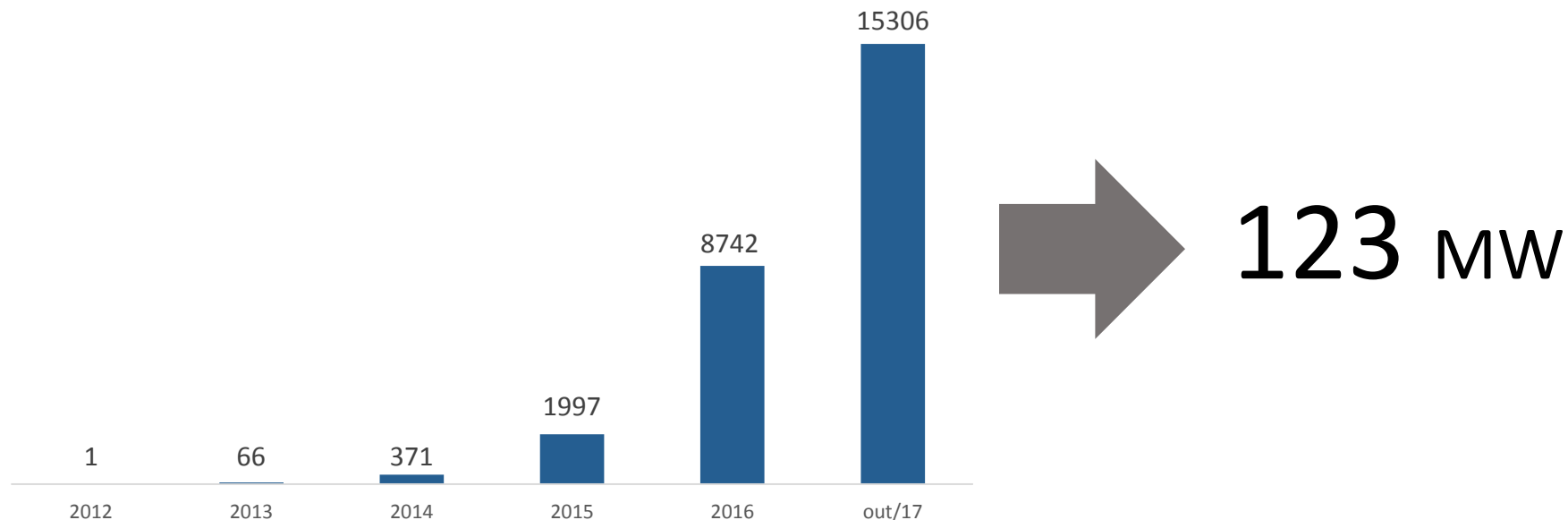


Potência instalada por fonte



Evolução da Capacidade Instalada da Geração Distribuída Fotovoltaica

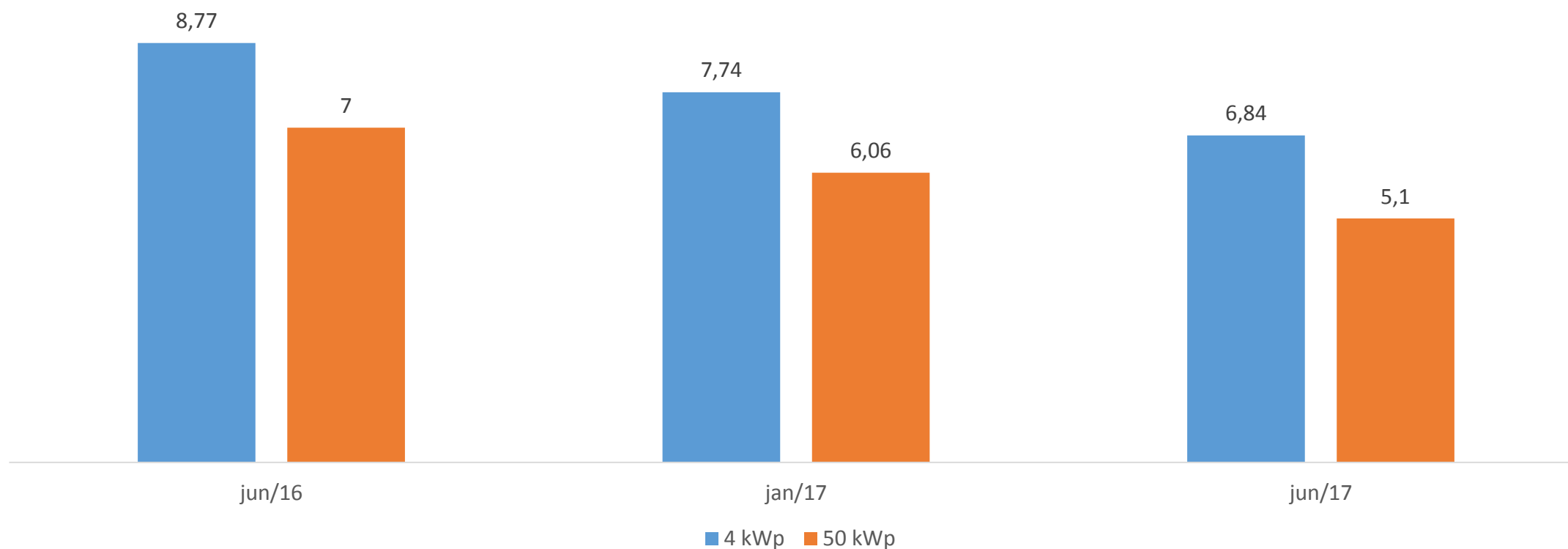
Número Acumulado de Unidades Consumidoras que recebem créditos de Micro e Minigeradores Fotovoltaicos



Regulação favorável + Redução de custos + aumento das tarifas = aumento exponencial da micro e minigeração fotovoltaica

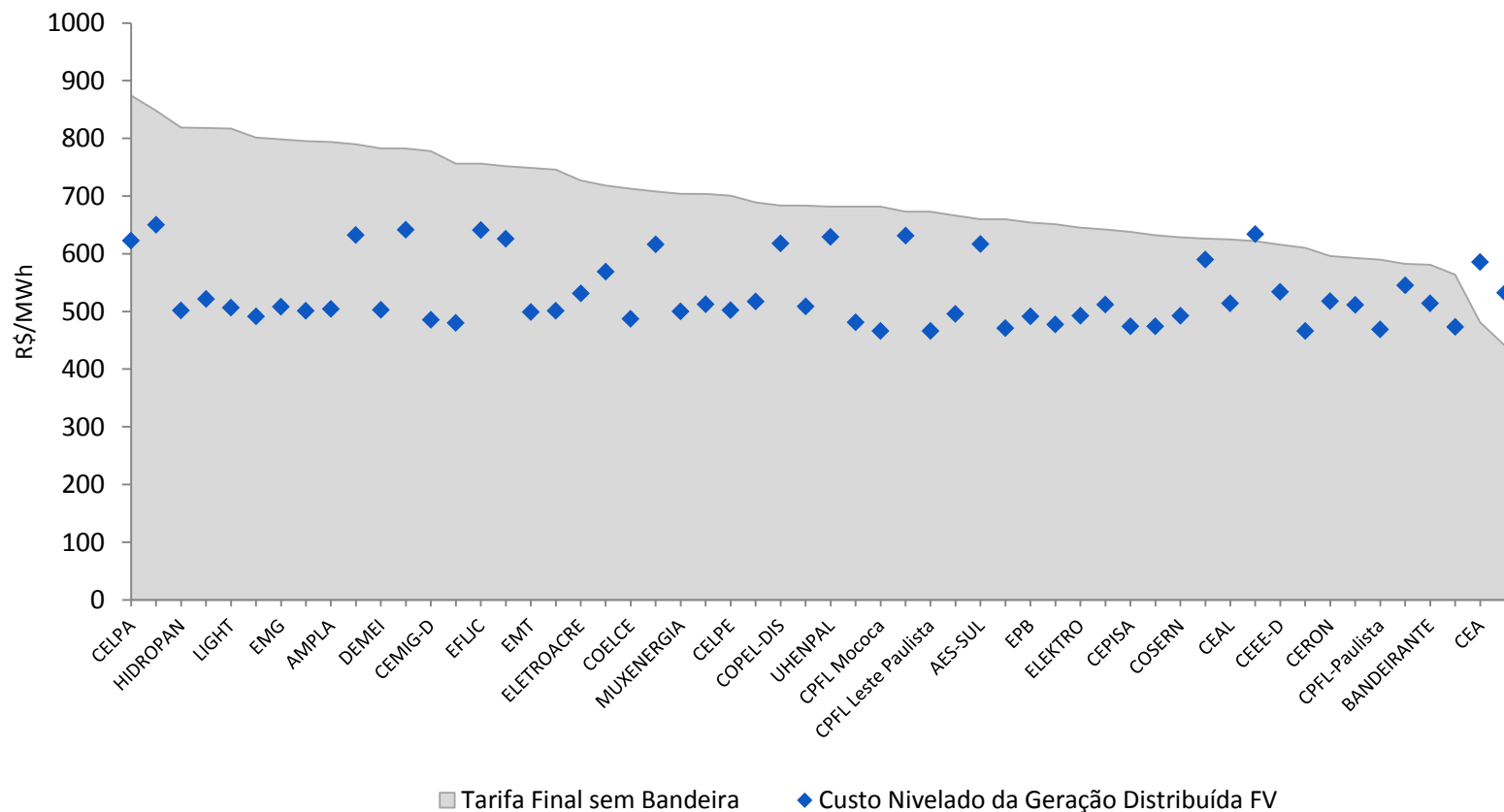
Redução de custos observadas no último ano

Preço Médio de Sistemas FV (R\$/kWp)



Queda de 22% em um ano no preço dos sistemas de pequeno porte

Status da micro e minigeração no Brasil

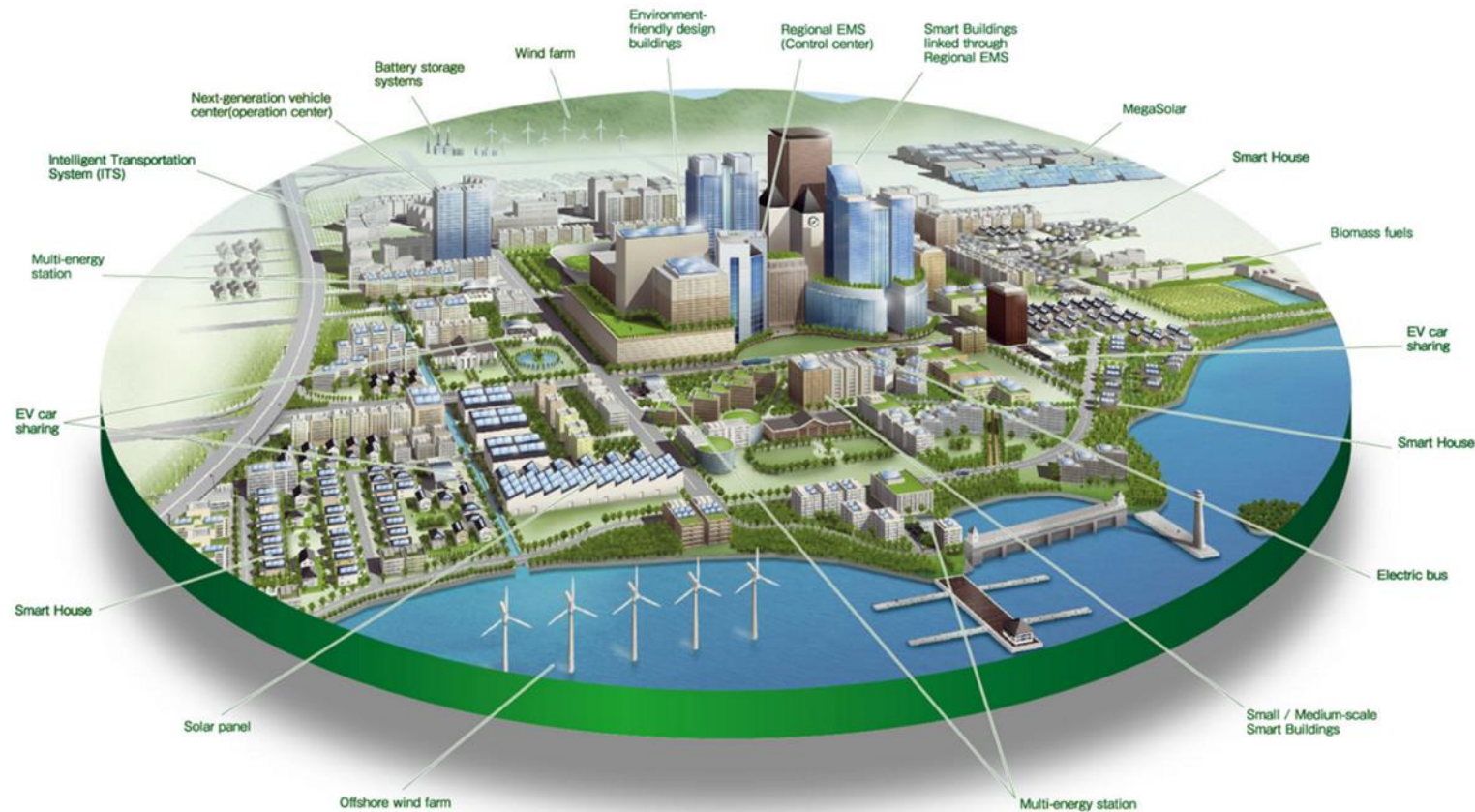


Paridade em 53 distribuidoras – 96% dos Consumidores BT

Nota: Cálculo para Setembro de 2017
 Fonte: EPE

- Taxa de desconto (real): 6% a.a.
- Investimento: R\$ 7/Wp

A cidade do futuro, construída com princípios

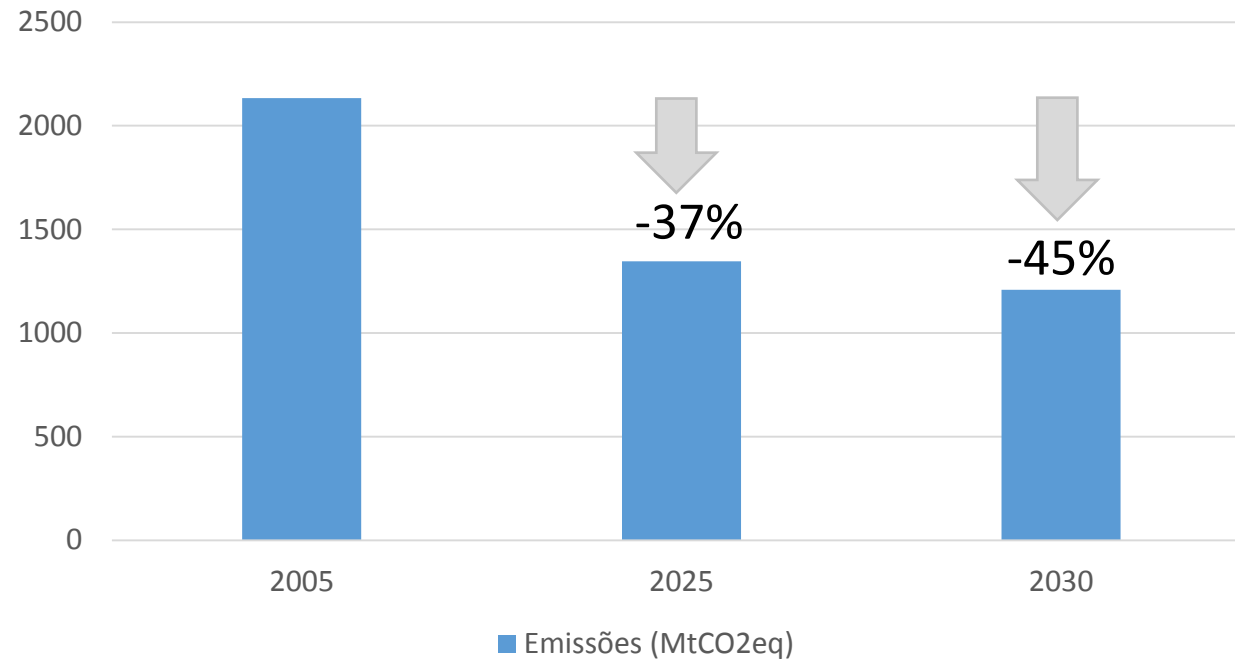


O setor de energia vive um momento de **intensa transformação**. O acordo climático de Paris, o veto à venda de carros movidos a combustíveis fósseis a partir de 2040 anunciado por alguns países, o avanço das fontes renováveis, a micro e mini geração distribuída, as redes inteligentes e as novas tecnologias de armazenamento.

A contribuição nacionalmente determinada

Limitar o aumento da temperatura em até 2°C
Em relação aos níveis pré-industriais

Compromisso
Global

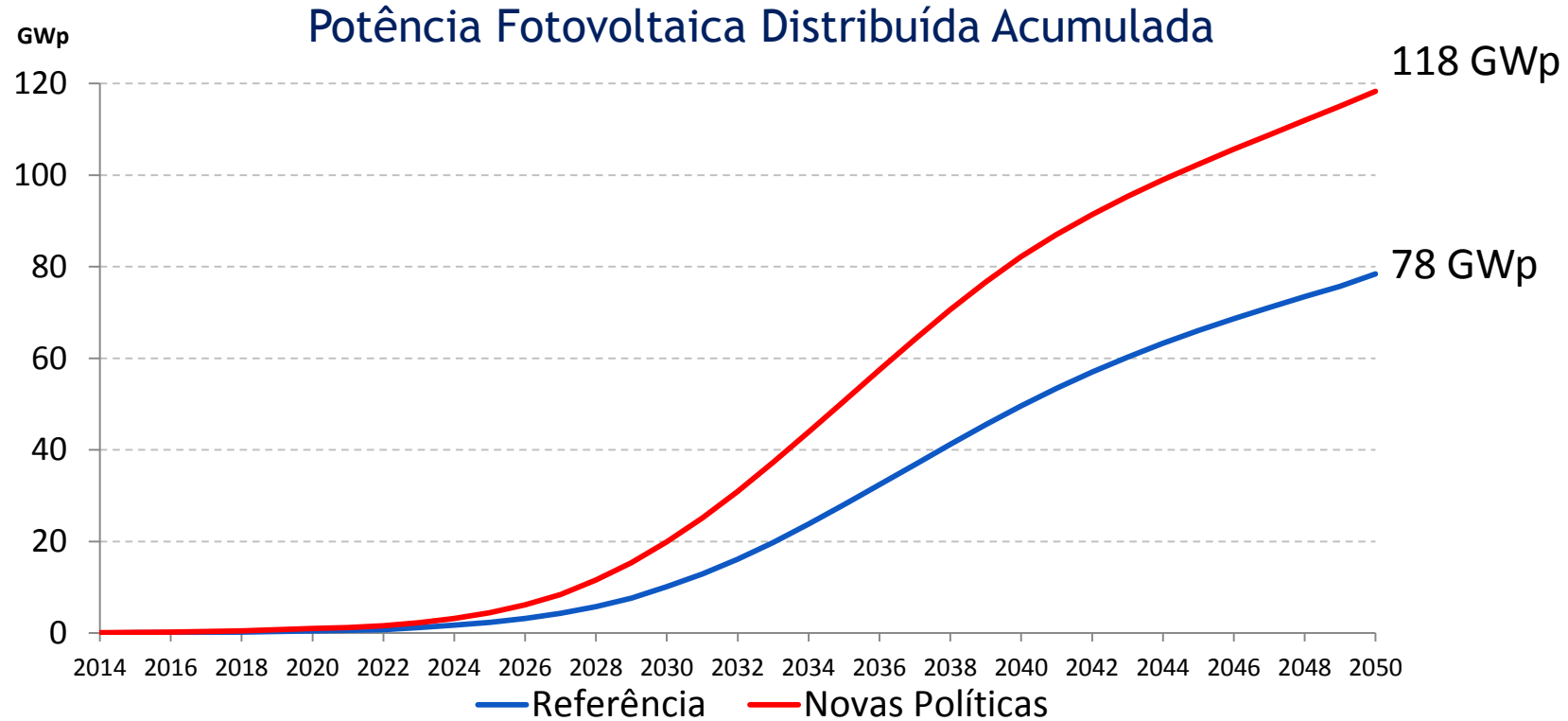


Compromisso
brasileiro

“a parcela de energias renováveis (além da energia hídrica) no fornecimento de energia elétrica para ao menos 23% até 2030, inclusive pelo aumento da participação de eólica, biomassa e solar”.

A NDC do Brasil aplica-se ao conjunto da economia e, portanto, baseia-se em caminhos flexíveis para atingir os objetivos de 2025 e 2030.

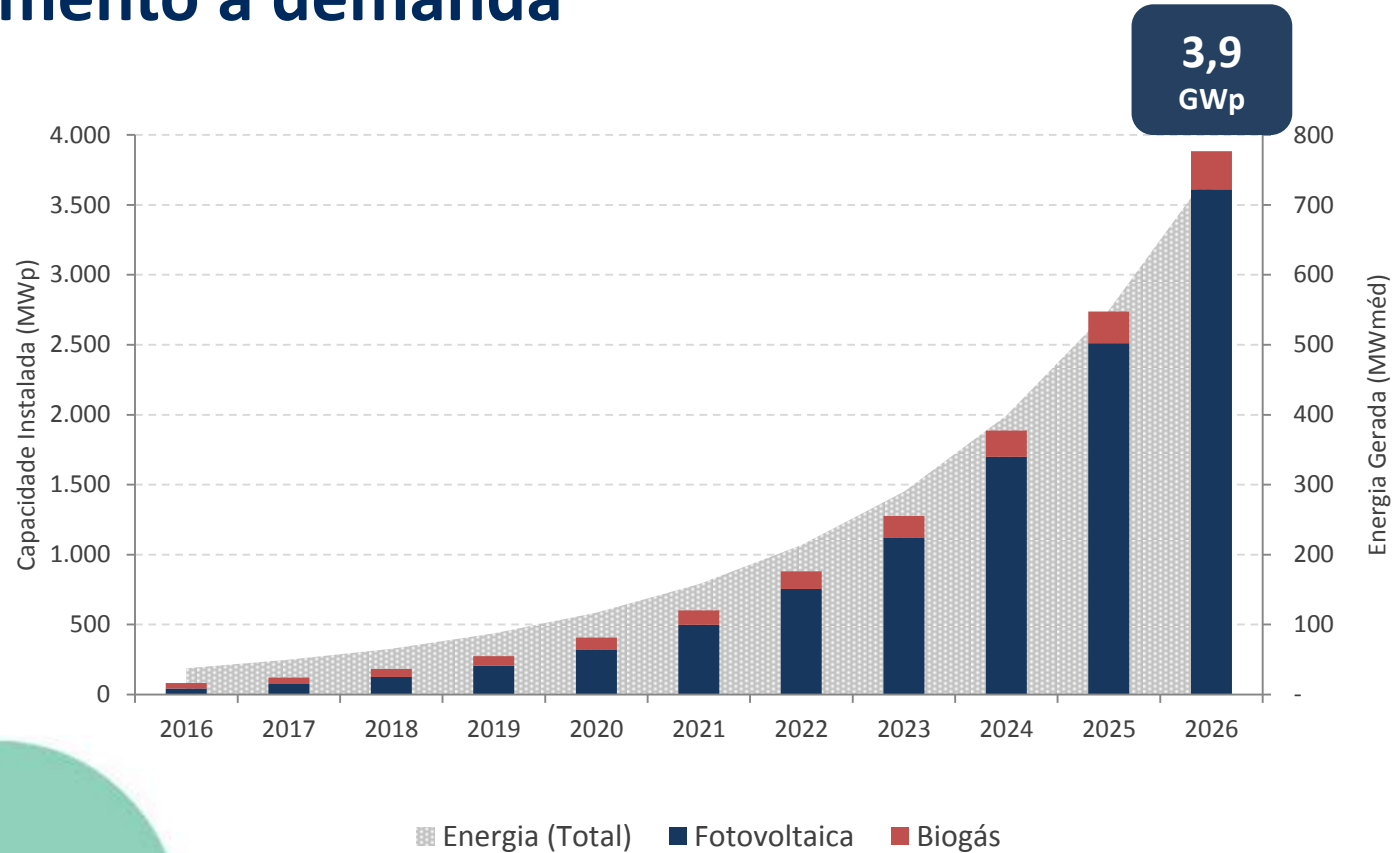
Projeção EPE de Longo Prazo para a GD Fotovoltaica



- 7% do Consumo Nacional atendido por GD FV (Cenário Referência)

Referência: PNE 2050

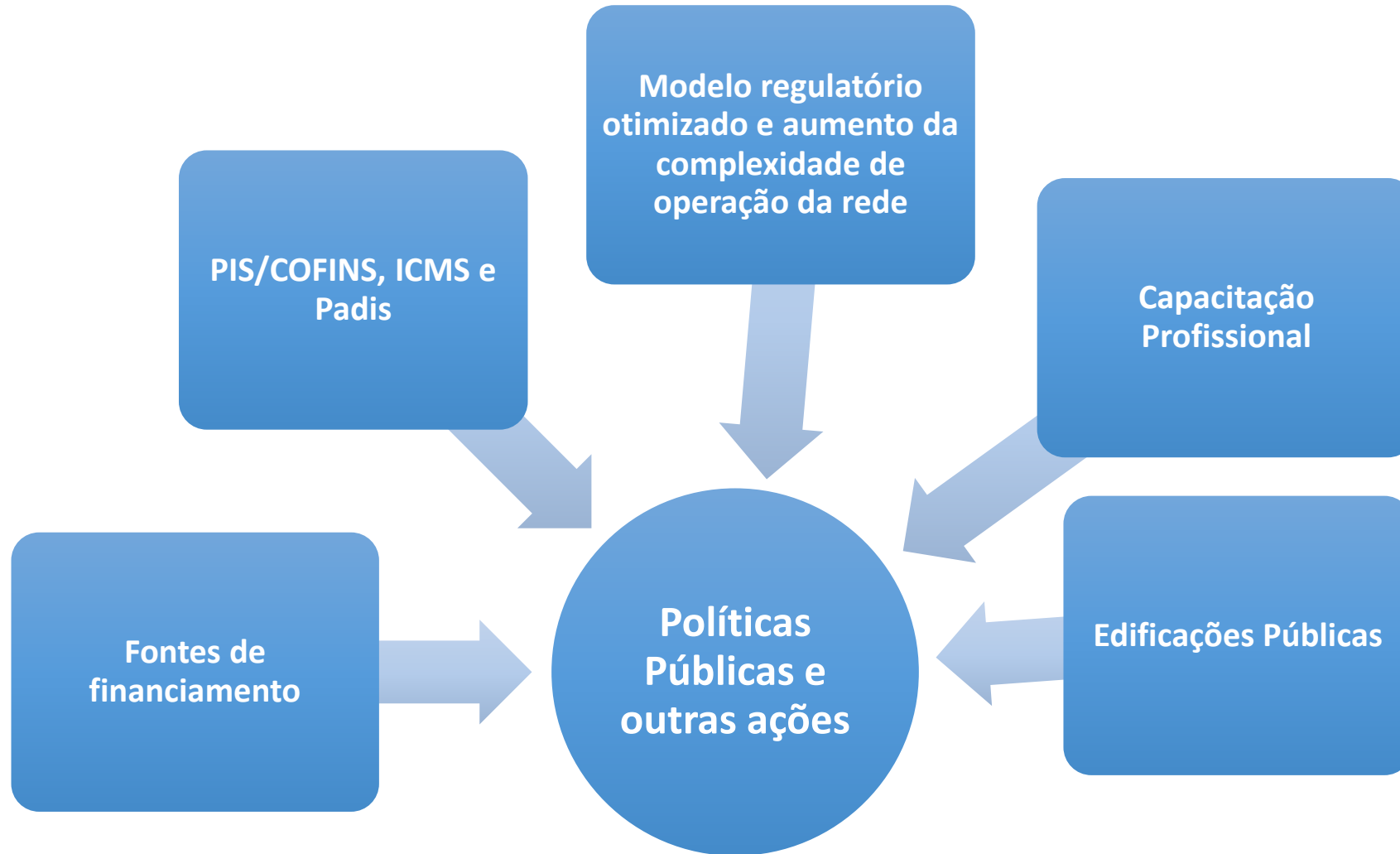
A micro e a minigeração distribuída ajudam no atendimento à demanda



800 mil unidades consumidoras com micro e minigeração FV em 2026



Principais Desafios



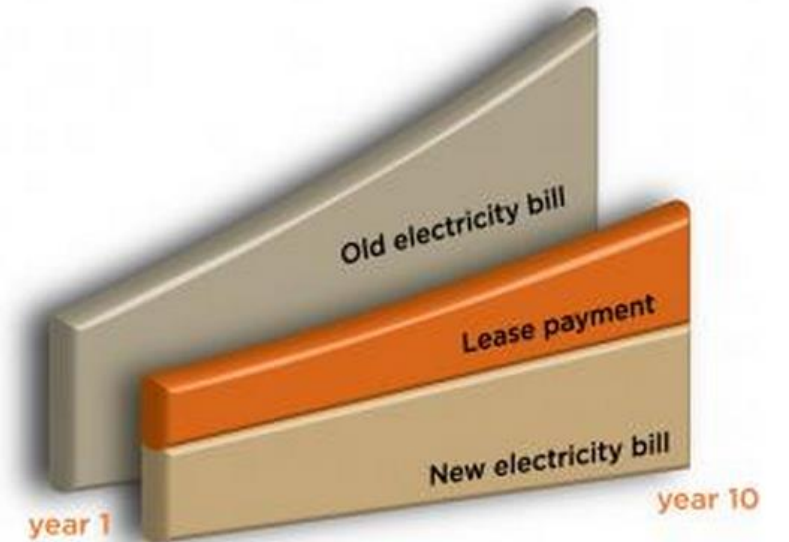
Desafio do Financiamento para Pessoa Física especifica para GD fotovoltaica



CAIXA

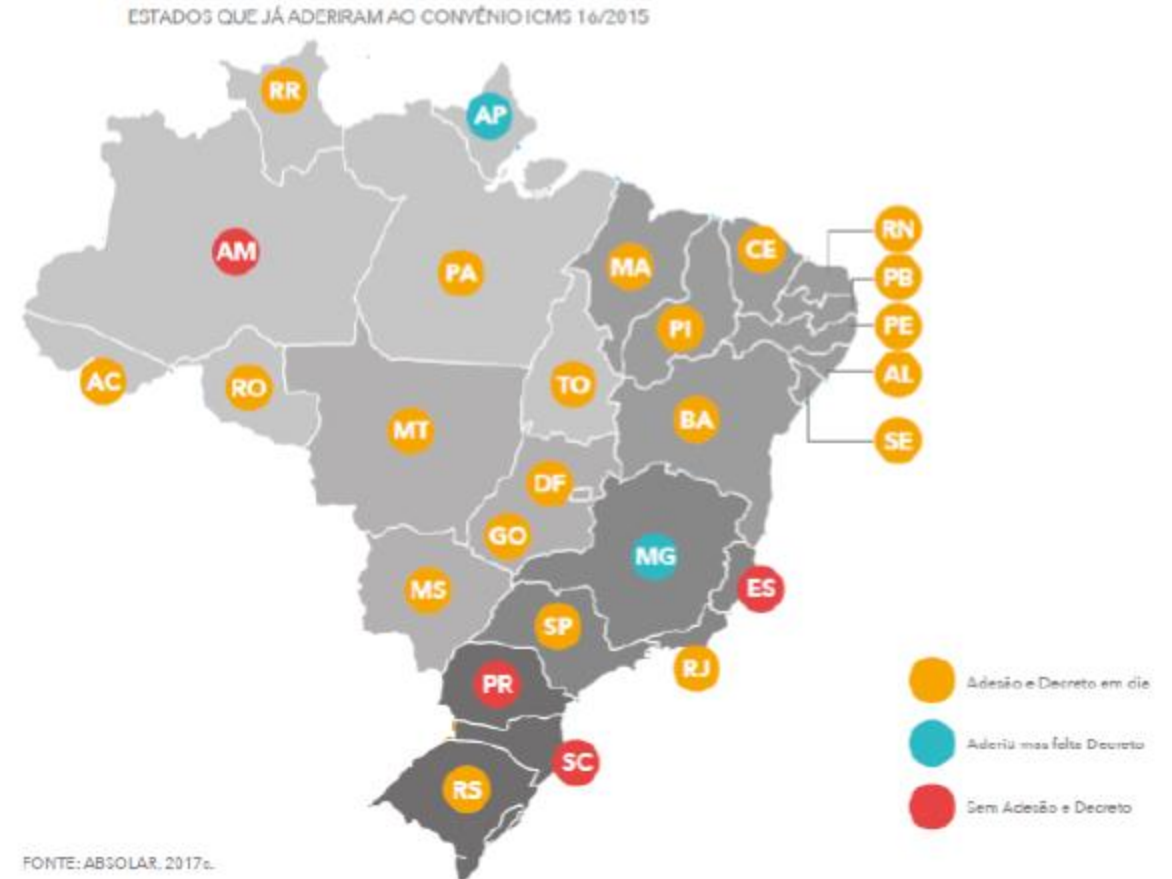


FI-FGTS



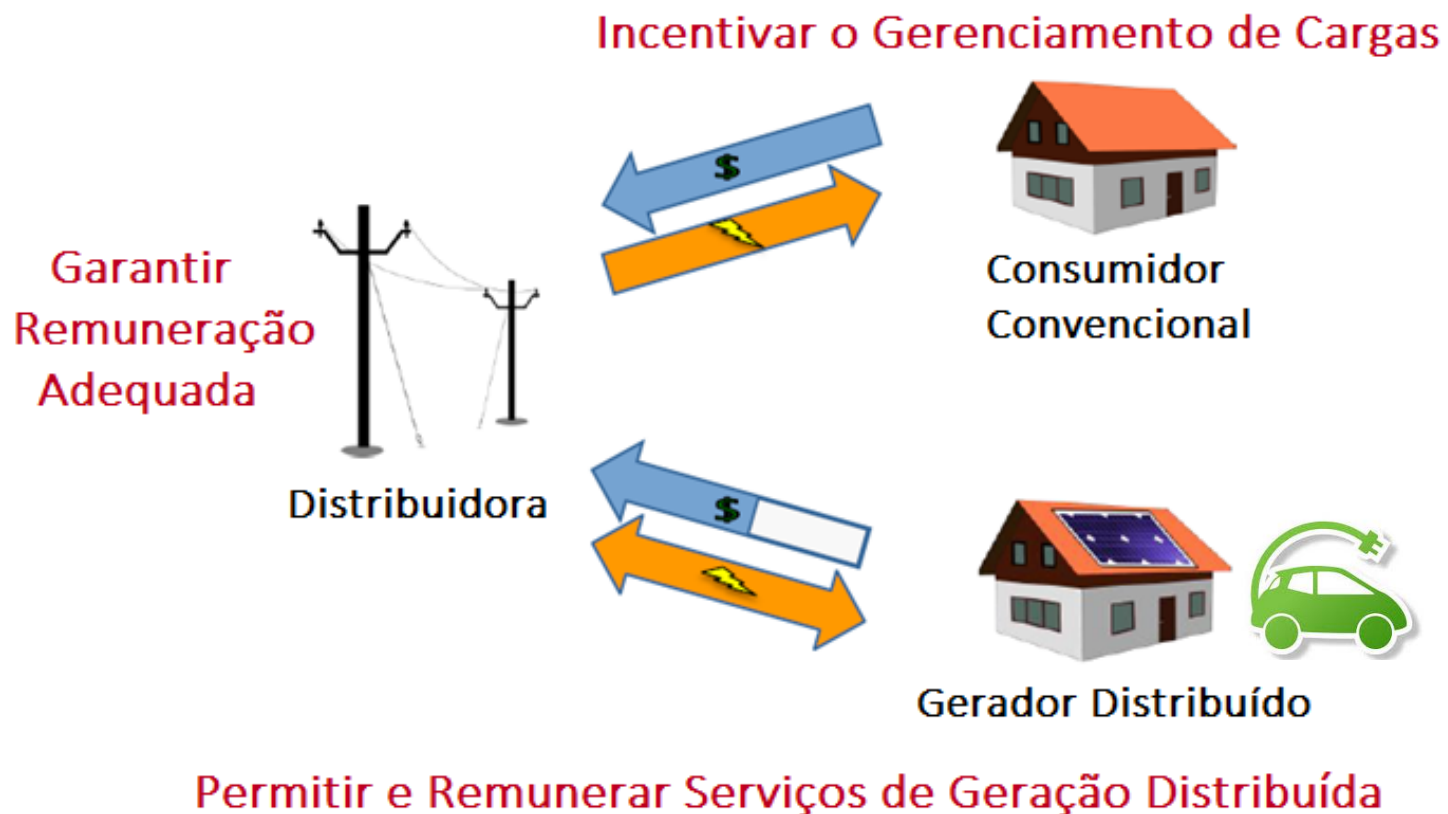
Incentivos Tributários

- PADIS
- Convênio 16/2015, isenção ICMS sobre a energia compensada)
- Lei nº 13.169/2015 (isenção de PIS e COFINS)



Que modelo regulatório devemos buscar?

Principais Objetivos da Regulação na Distribuição



Referência: IEA (2016)

Consulta Pública 33: um passo na direção do modelo que queremos

	Objetivo	Proposta em Consulta Pública
✓	Incentivar o Gerenciamento de Cargas	<ul style="list-style-type: none">▪ Cobrança de demanda (tarifa binômia);▪ Tarifa Horária
✓	Remuneração Adequada das Distribuidoras	<ul style="list-style-type: none">▪ Tarifa Binômia (garantia pelo pagamento do “fio”)
✓	Remuneração dos Serviços de Geração Distribuída	<ul style="list-style-type: none">▪ Tarifa Horária▪ Tarifa de demanda▪ Sinal locacional▪ Valoração dos benefícios da geração próxima à carga

VRES: alternativa de contratação de GD pelas distribuidoras

- As distribuidoras podem contratar até 10% de sua carga de projetos de geração distribuída via Chamada Pública (Decreto 5.163/2004);
- Em 2015 foram definidos Valores de Referência Específicos (VRES):
 - Cogeração a Gás Natural: **R\$ 329/MWh**
 - Fotovoltaica: **R\$ 454/MWh**
- Em 2017, a EPE calculou o VRES para Biomassa, Biogás e Resíduos Sólidos Urbanos (ainda não publicados).
- Modelo permite que distribuidoras selecionem projetos que tenham mais valor para sua rede.



Capacitação

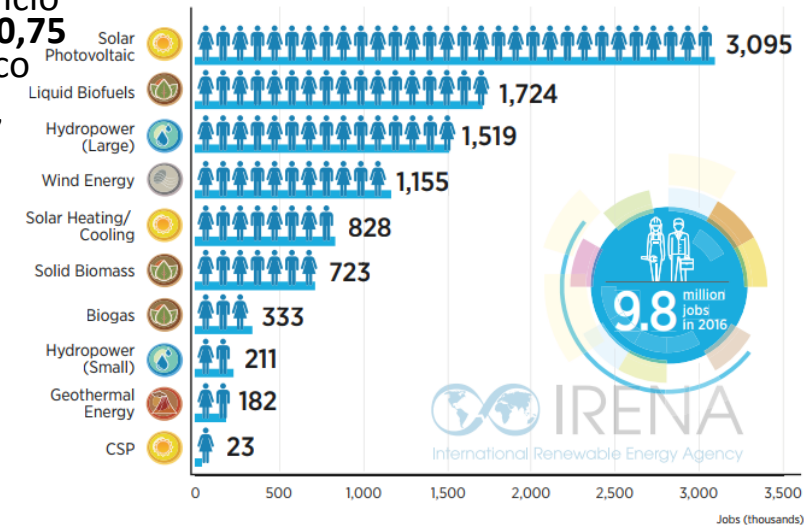
- Chamada de Projeto Prioritário de Eficiência Energética e Estratégico de Pesquisa e Desenvolvimento nº 01/2016 – “Eficiência Energética e Minigeração em Instituições Públicas de Educação Superior”. **22 projetos aprovados de 27 propostas**

O valor total de investimento das propostas indicadas para aprovação: **R\$ 136.716.451,72** (cento e trinta e seis milhões, setecentos e dezesseis mil, quatrocentos e cinquenta e um reais e setenta e dois centavos).

Desse total, **R\$ 63.583.250,07** (sessenta e três milhões, quinhentos e oitenta e três mil, duzentos e cinquenta reais e sete centavos) são referentes aos custos dos projetos de EE, ou seja, das ações de *retrofit* de equipamentos de iluminação, ar condicionado, destiladores de água e a instalação da GD. Ainda considerando as propostas indicadas para aprovação, o valor calculado do benefício proveniente das ações de *retrofit* dos equipamentos e da instalação da GD foi de **R\$ 9.451.890,75** (nove milhões, quatrocentos e cinquenta e um mil, oitocentos e noventa reais e setenta e cinco centavos) por ano. Portanto, considerando os custos e os benefícios somente das ações desenvolvidas no âmbito do Programa de Eficiência Energética, o *payback* simples fica em 6,7 anos.

Fonte: Nota Técnica nº 0143/2017-SPE/ANEEL

- Grupos de trabalho com o Sebrae







ABSOLAR
SOLUCIONES DE ENERGÍA RENOVABLE

B-S

COMERCIO ELECTRÓNICO

PROVEEDOR DE SERVICIOS

ASISTENTE TÉCNICO

ACTIVAS OGA

ABSOLAR

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

El presente documento es una declaración de responsabilidad social emitida por ABSOLAR S.A. en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1712 de 2014.

ABSOLAR S.A. es una sociedad por acciones simplificada inscrita en el Registro Mercantil de Bogotá, D.C., con NIT 900.000.000.

El presente documento es una declaración de responsabilidad social emitida por ABSOLAR S.A. en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1712 de 2014.

ABSOLAR S.A. es una sociedad por acciones simplificada inscrita en el Registro Mercantil de Bogotá, D.C., con NIT 900.000.000.







