



Ambasciata d'Italia  
Brasília



## **“Energias Renováveis e Geração Distribuída: Um casamento perfeito”**

**Associação da Indústria de Cogeração de Energia  
COGEN**



# COGEN - Associação da Indústria de Cogeração de Energia

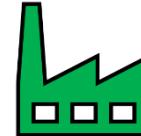
[www.cogen.com.br](http://www.cogen.com.br)

Ambasciata d'Italia  
Brasília





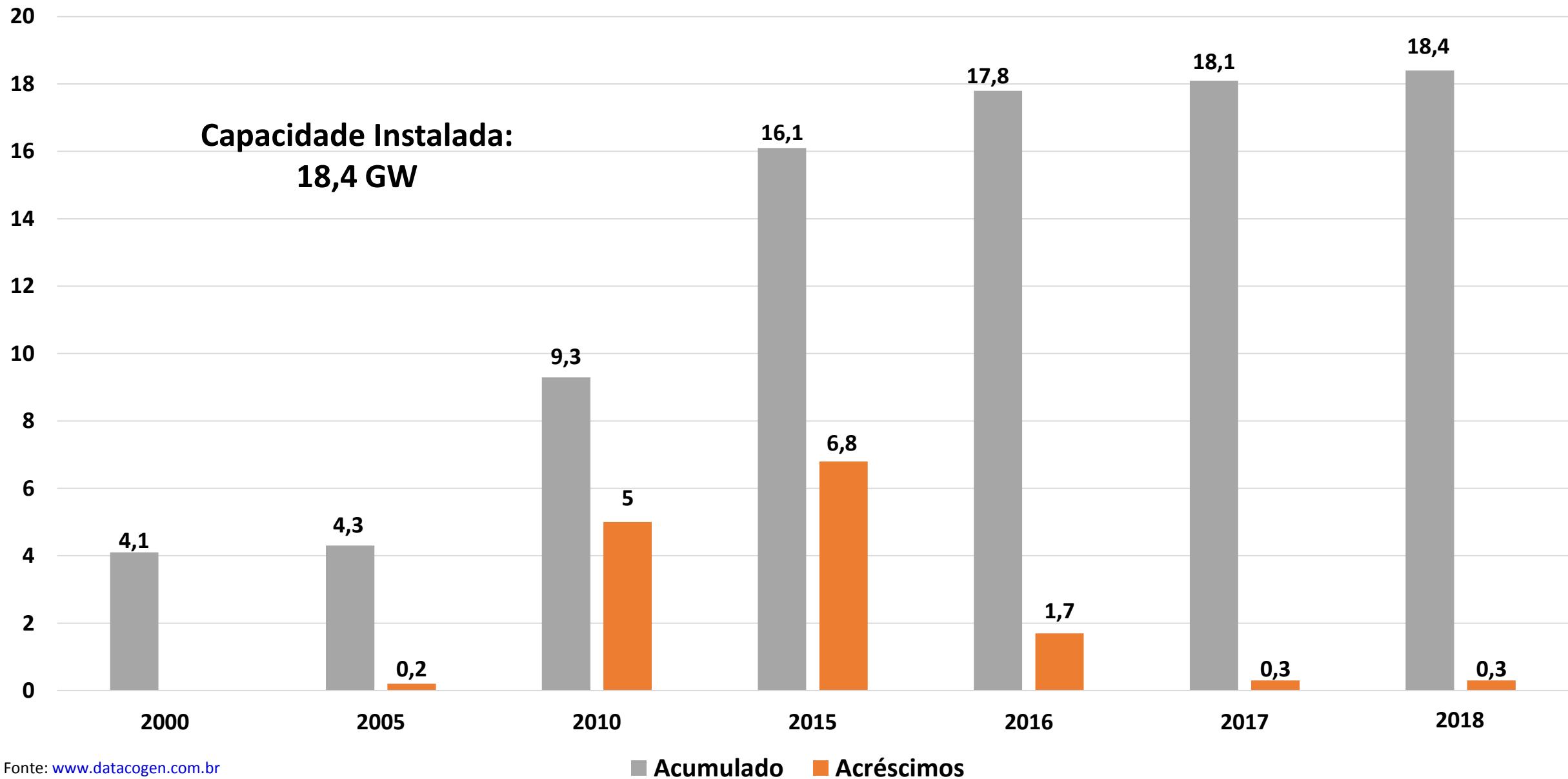
18,4 GW <=> 11,3% da Capacidade Instalada no país

|                        | Nº de Empreendimentos                                                                     | Capacidade Instalada (GW)                                                                    | ACR + Construção (GW)                                                                         |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Biomassas</b>       | <br>506  | <br>14,8  | <br>1      |
| <b>Gás Natural</b>     | <br>93   | <br>3,1   | <br>0,008  |
| <b>Biogás</b>          | <br>51  | <br>0,5  | <br>0,036 |
| <b>Solar &gt; 5 MW</b> | <br>54 | <br>1,5 | <br>2,6  |



Ambasciata d'Italia  
Brasilia

## DataCogen – Evolução da Cogeração



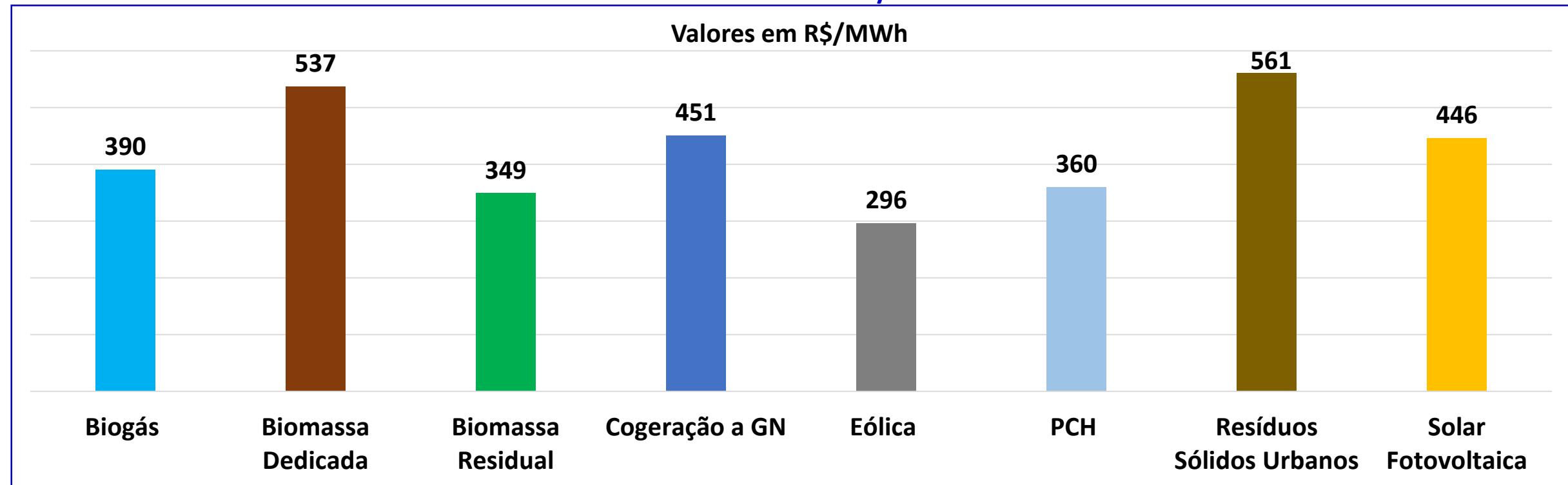


## Contratação de GD e repasse à tarifa (Lei nº 10.848/2004 e Decreto 5.163/2004)

### VREs – Valor de Referência Específicos - Portaria MME nº 538/2015

1. Promover a ampliação de GD a partir de cogeração e fontes renováveis;
2. Incentivar GD em edificações públicas, comerciais, industriais, e residenciais.

### Portaria MME nº 65/2018





Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012 => Atualizada pela Resolução Normativa ANEEL nº 687/2015:

- Micro GD < 75 KW;
- 75 KW < Mini GD < 5 MW;

### Autoconsumo

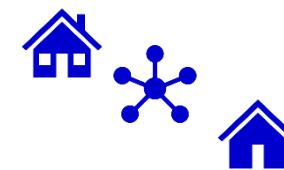


Geração > Consumo:  
Consumidor compensa na  
mesma unidade.

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Unidades: | <b>46.514 (87,3%)</b> |
|-----------|-----------------------|

|     |                    |
|-----|--------------------|
| MW: | <b>478 (72,4%)</b> |
|-----|--------------------|

### Autoconsumo Remoto

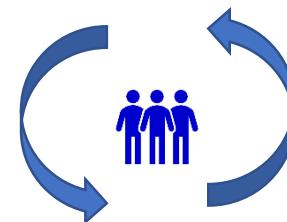


Geração > Consumo:  
Consumidor compensa em  
unidades diferentes, na mesma  
DISCO.  
  
DISCO.

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Unidades: | <b>6.513 (12,2%)</b> |
|-----------|----------------------|

|     |                    |
|-----|--------------------|
| MW: | <b>163 (24,7%)</b> |
|-----|--------------------|

### Geração Compartilhada



Mesma DISCO, diferentes  
consumidores/cooperativas

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Unidades: | <b>208 (0,4%)</b> |
|-----------|-------------------|

|     |                  |
|-----|------------------|
| MW: | <b>18 (2,7%)</b> |
|-----|------------------|

### Múltiplas Unidades



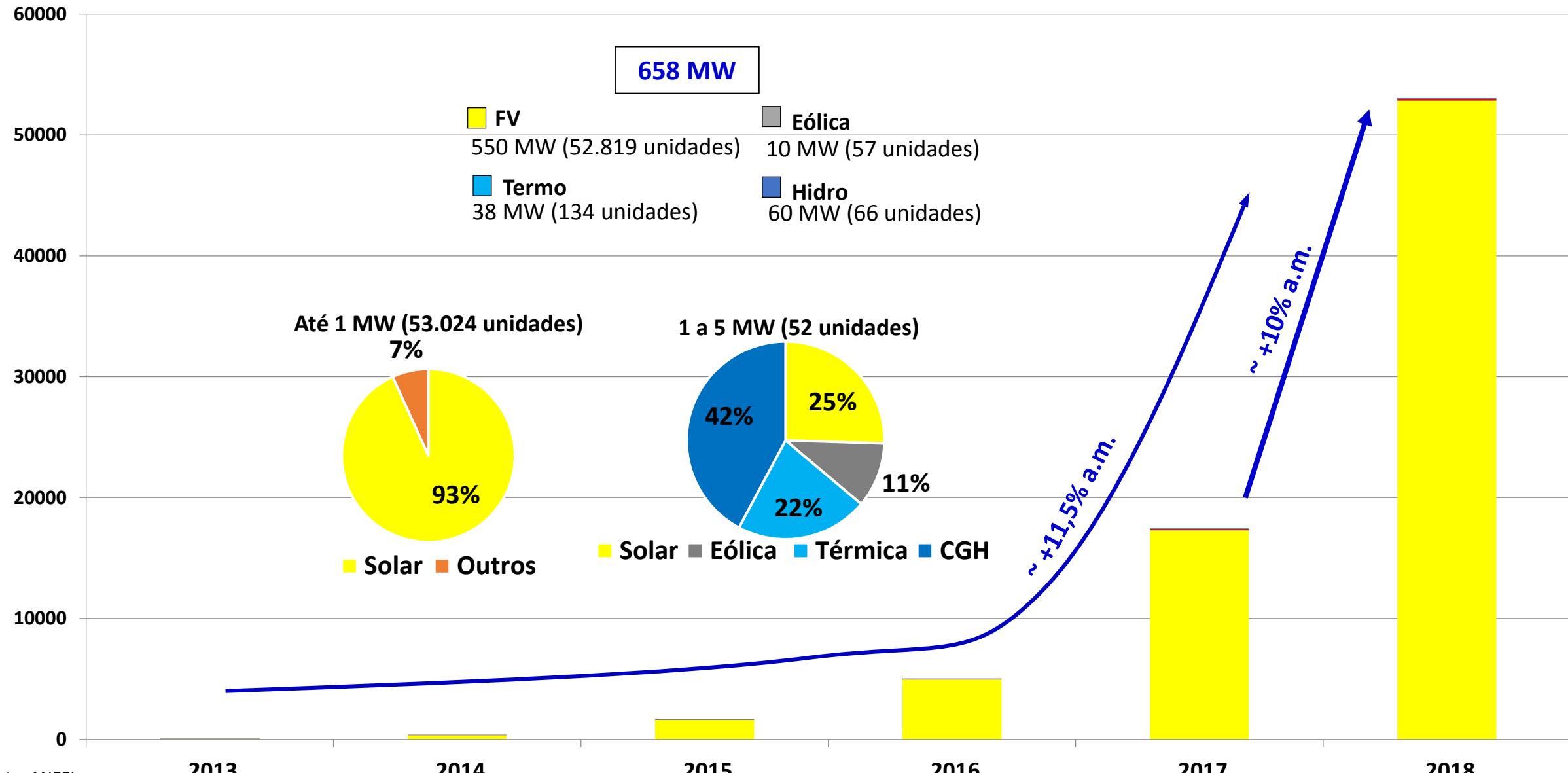
*Netmetering* proporcional  
entre consumidores, dentro  
da mesma unidade de  
geração.

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Unidades: | <b>27 (0,1%)</b> |
|-----------|------------------|

|     |                   |
|-----|-------------------|
| MW: | <b>0,6 (0,2%)</b> |
|-----|-------------------|



## Micro e Mini GD – 53.076 Unidades Consumidoras

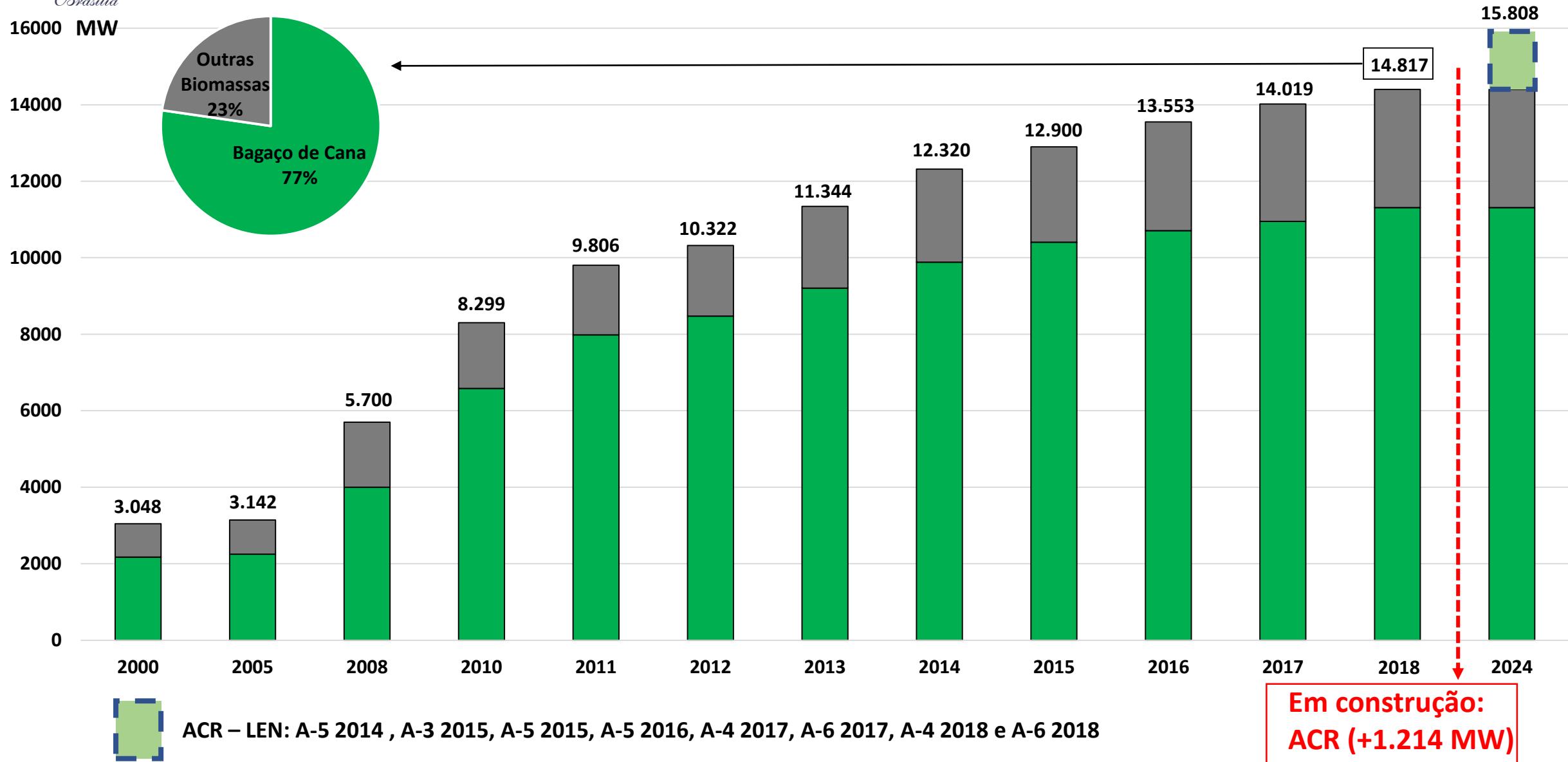




Ambasciata d'Italia  
Brasília

## Biomassas: Evolução da Capacidade Instalada

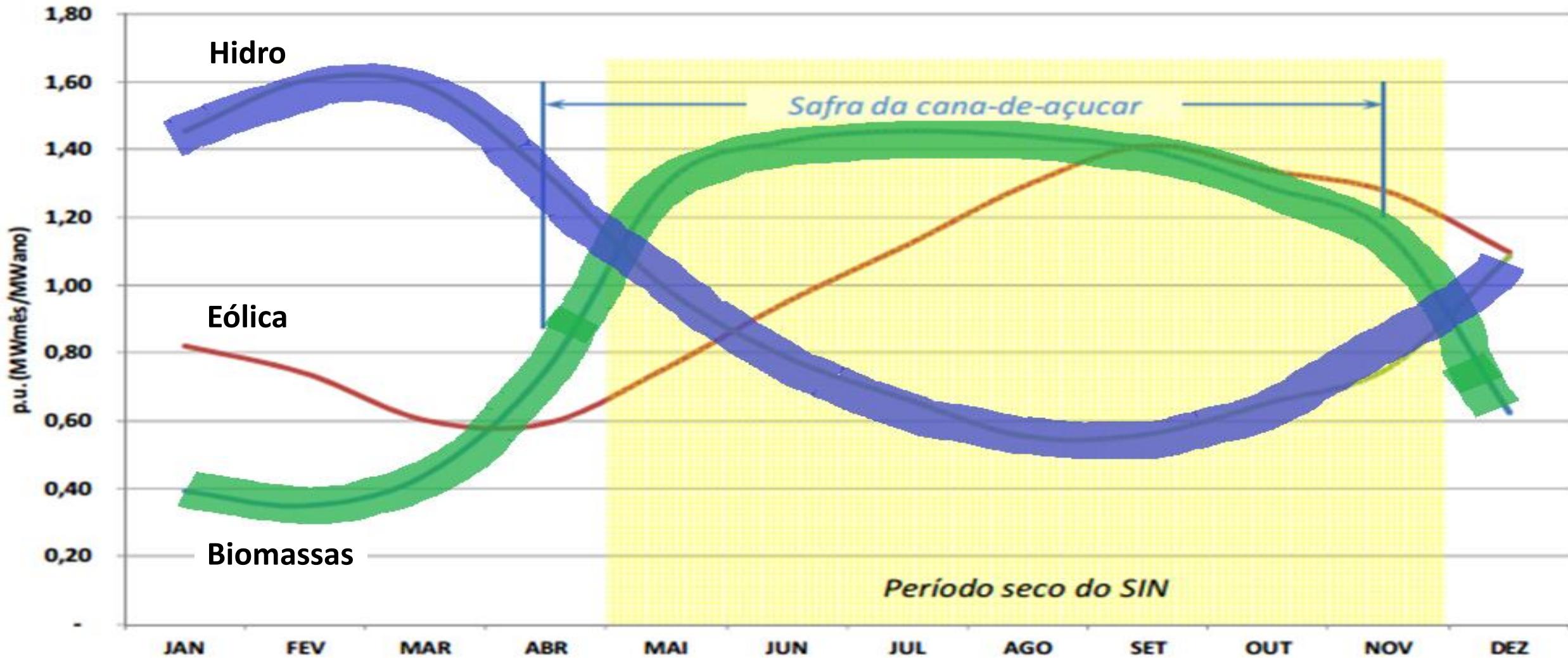
**COGEN**  
Associação da Indústria  
de Cogeração de Energia





Ambasciata d'Italia  
Brasília

## Biomassas: Preservação dos Reservatórios



2018: Biomassa preservou 17 pontos percentuais dos reservatórios SE/CO  
SE/CO em 30/01/19: **26,87%**



Ambasciata d'Italia  
Brasilia

## Biomassa – Empreendimentos





Ambasciata d'Italia  
Brasilia



## Potencial de Geração de Energia - Biogás das Usinas de A&E



| Estado       | MW           | MWm          | Biogás NMMm <sup>3</sup> /dia |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| SP           | 1.539        | 779          | 15,7                          |
| GO           | 329          | 176          | 3,3                           |
| MS           | 245          | 111          | 2,5                           |
| PR           | 194          | 88           | 1,9                           |
| MG           | 182          | 97           | 1,8                           |
| <b>Total</b> | <b>2.489</b> | <b>1.251</b> | <b>25,2</b>                   |



Ambasciata d'Italia  
Brasília

## Biogás – Empreendimentos



Usina CAN- 0,9 MW - PE  
Biogás de Vinhaça



Usina Coopcana - 10 MW - PR  
Biogás de Vinhaça



Termoverde Caieiras - 30 MW - SP  
Biogás de Aterro



Usina Bonfim – 21 MW - SP  
Biogás de Vinhaça



Ambasciata d'Italia  
Brasília

## Ebook GN - Mercado Potencial de Cogeração

### Potencial Teórico

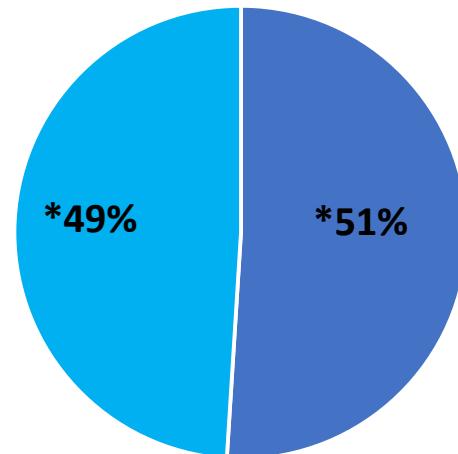


7,2 GWe



17,9 GWt

5.490 empreendimentos

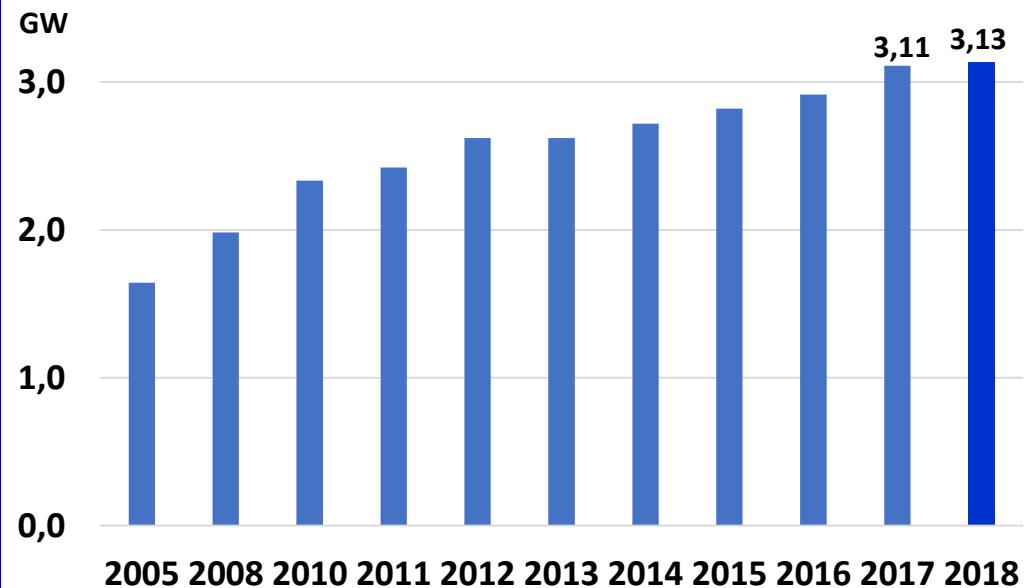


1 a 5 MW

Outras Faixas de Potência

\*percentuais estimados

## Gás Natural – Evolução da Capacidade Instalada



Descubra rapidamente o potencial aproximado de economia que a implantação de um sistema de cogeração a gás natural poderá proporcionar no custo atual de energia e utilidades em seu empreendimento.

Para realizar a simulação, recomendamos que você tenha em mãos informações sobre consumo de energia elétrica de seu empreendimento

Para ter acesso aos resultados, será preciso fornecer suas informações de contato ao final da simulação.

Selecione o segmento de atuação.

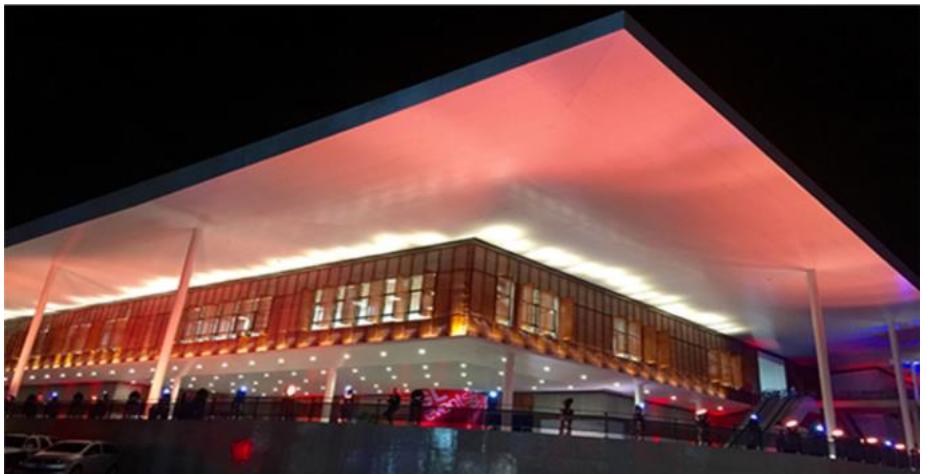
Definir o seu segmento é o primeiro passo para uma simulação completa do seu potencial de economia.

**Simulador COGEN GN**

Segmentos:

Disponível em: [www.simulador.cogen.com.br](http://www.simulador.cogen.com.br)

## Comercial



São Paulo Expo - SP  
6 MW



BioRitmo Moema - SP  
25 KW



Norte Shopping - RJ  
3.75 MW

## Industrial



Mercedes Benz – SP  
2,7 MW



Inapel – SP  
1,12 MW



Piraquê – RJ  
4 MW



Ambasciata d'Italia  
Brasilia

## Solar Acima de 5 MW



MW

4500

4000

3500

3000

2500

2000

1500

1000

500

0

2015

2016

2017

2018

2022

Construção   Operação

90

120

1.081

1.498

1.498

2.599



Ambasciata d'Italia  
Brasilia

## Solar Acima de 5 MW



**Fazenda Nova Olinda (Ribeira do Piauí – PI)**  
~ 300 MW



**Fazenda Assú 5 (Assú – RN)**  
~ 30 MW



Ambasciata d'Italia  
Brasilia

## Solar - Micro e Mini GD



**Ministério de Minas e Energia/DF**  
**~ 50 KWp**

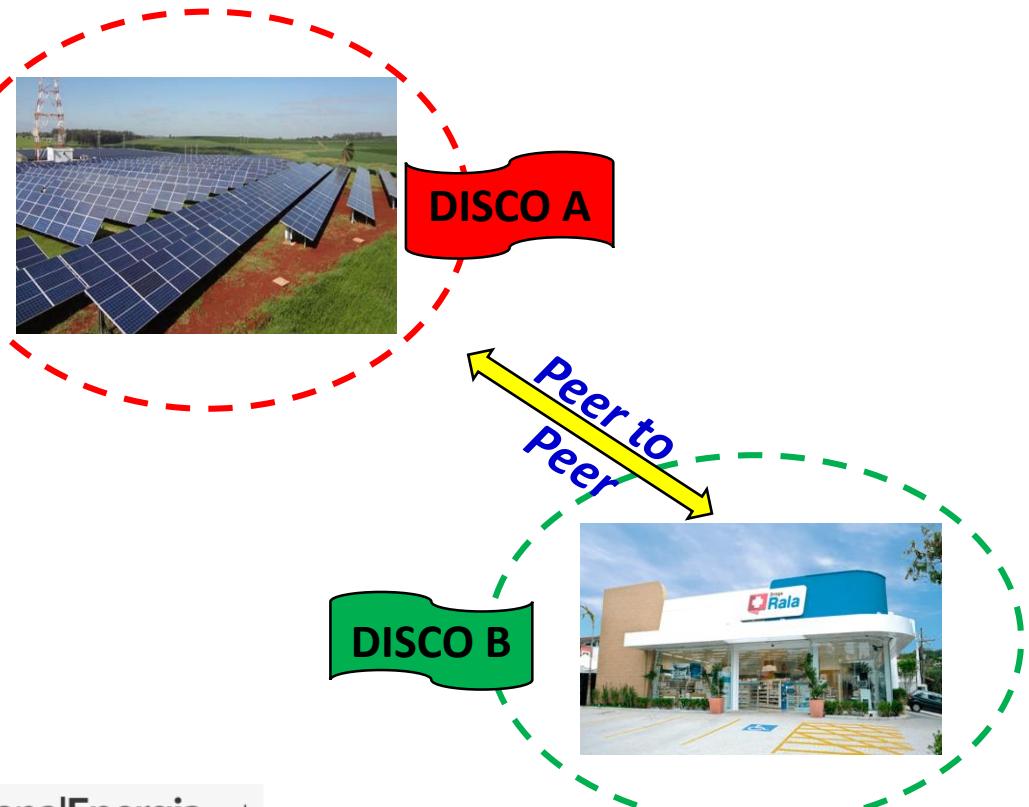
**USP – CESP - CTEEP/SP**  
**~ 540 KWp**

**Fazenda Alta Floresta (MT)**  
**~ 1 MWp**



Ambasciata d'Italia  
Brasilia

## Portabilidade e Comercialização de Excedentes



[CanalEnergia.com.br](http://CanalEnergia.com.br)

POLÍTICA REGULAÇÃO - 23 de novembro de 2018

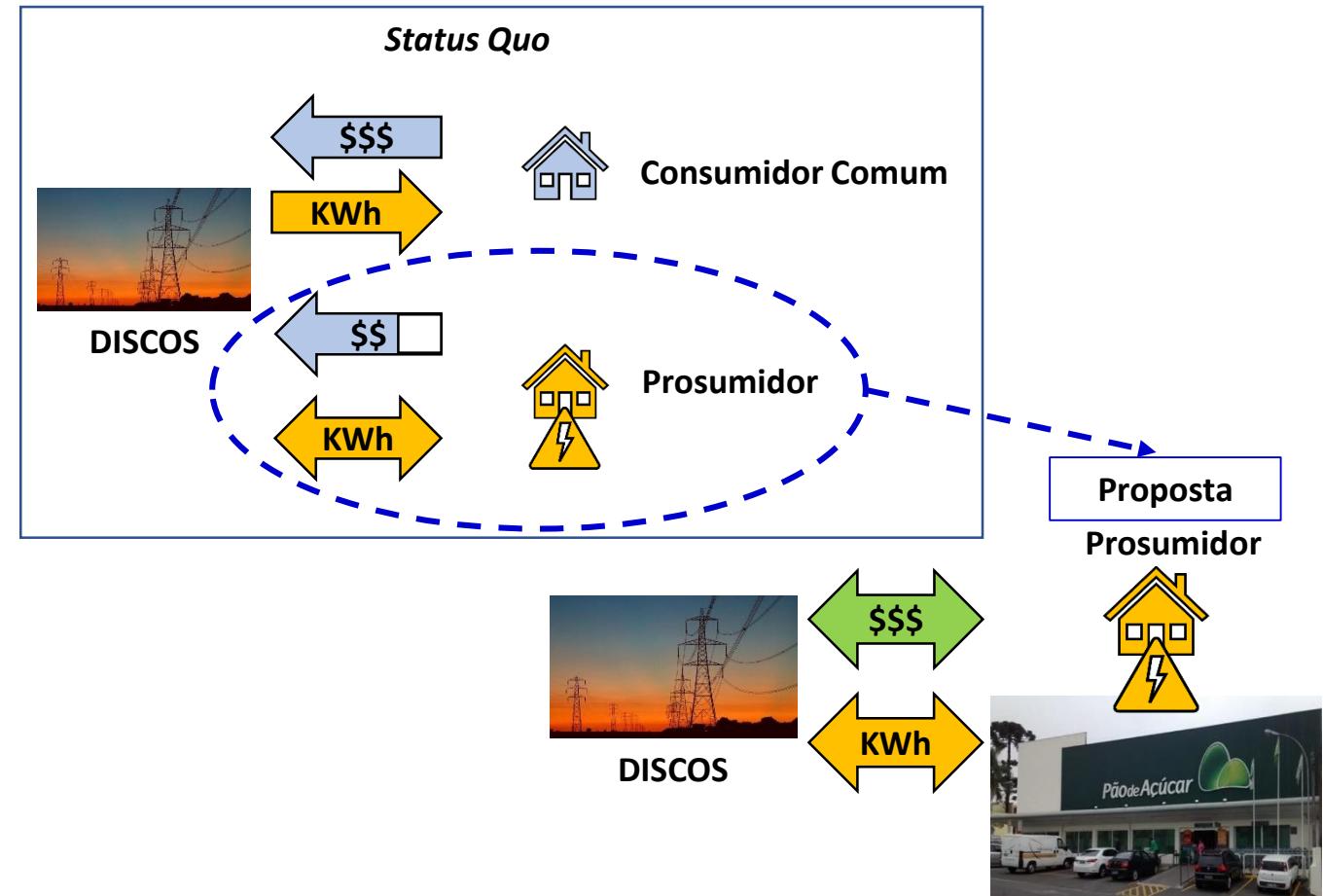
Aneel: revisão da 482 vai debater venda de excedente na GD



CCEE já prepara proposta sobre assunto

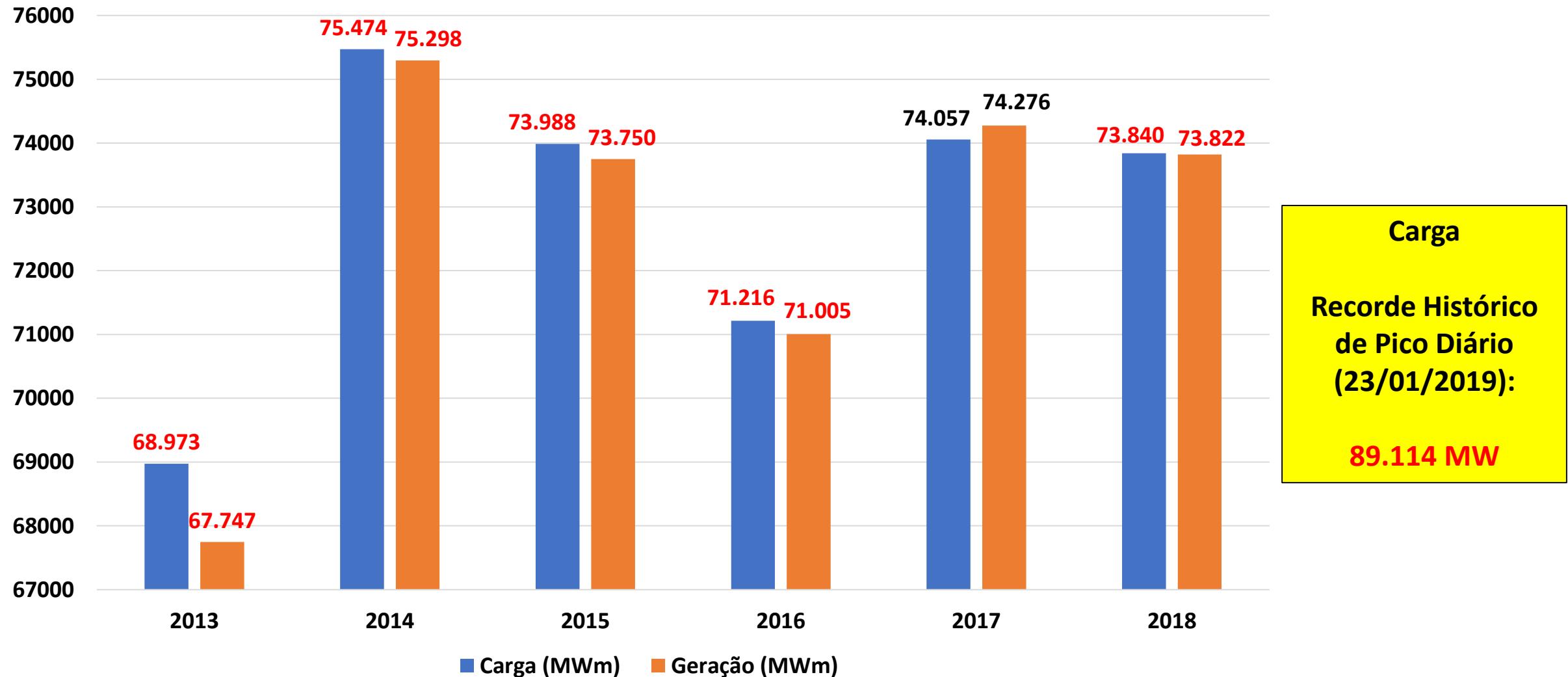
**André Pepitone – Diretor Geral da ANEEL:**

“O período da revisão vai permitir que temas como a **venda de excedentes** e a **compensação além da área da concessão** sejam apreciados. 2019 é o momento reservado para discutir a 482.”





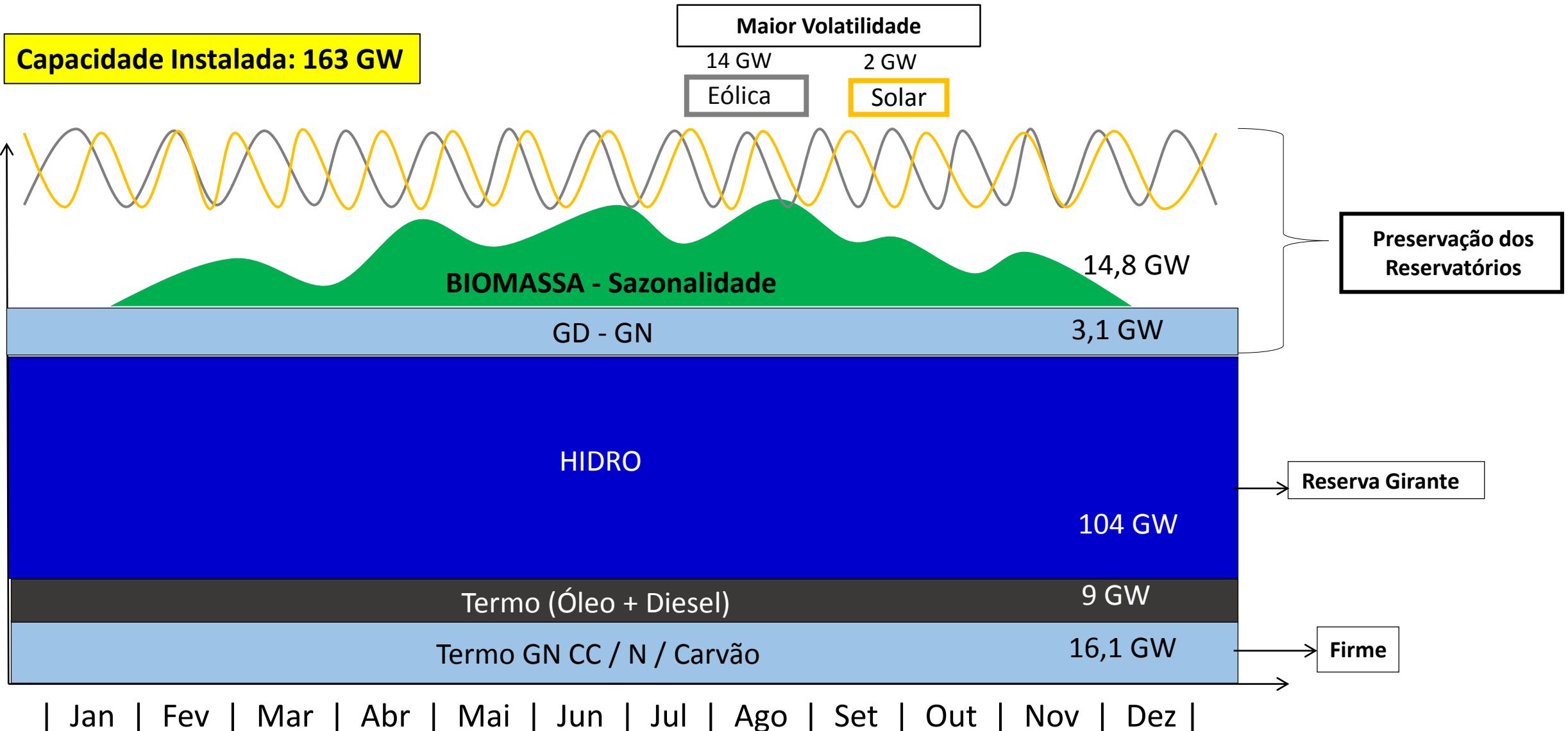
## Médias Diárias: Carga x Geração - 2013 a 2018





Ambasciata d'Italia  
Brasília

## Contribuição da Bioeletricidade e Novas Renováveis – Visão COGEN





Ambasciata d'Italia  
Brasília



# Muito Obrigado!

**Newton José Leme Duarte**  
[newton.duarte@cogen.com.br](mailto:newton.duarte@cogen.com.br)

**(11) 3815 - 4887**  
**(11) 98117 - 3863**