



PSR

# AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO PL 11.247/2018

*Versão 2*

*Dez/2023*

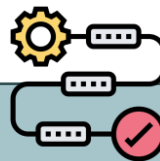


# VISÃO GERAL



## OBJETIVO

Quantificar os impactos das medidas impostas ao setor elétrico pelo Projeto de Lei (PL) 11.247/2018



## METODOLOGIA E MÉTRICA

Cálculo dos custos esperados ao setor antes e depois do PL 11.247/2018, utilizando o Valor Presente Líquido (considera a temporalidade existente em cada medida)



## RESULTADOS

- Custos anuais diretos
- Custos anuais indiretos
- Custos totais ao longo do horizonte
- Efeito na Tarifa

# FASEAMENTO DOS CÁLCULOS

## FASE 1

Avaliação dos custos incrementais **diretos** do PL 11.247/2018

- Custo da nova capacidade compulsoriamente adicionada ao sistema
- Custo com as contratações compulsórias

## FASE 2

Avaliação dos efeitos **indiretos** do PL 11.247/2018

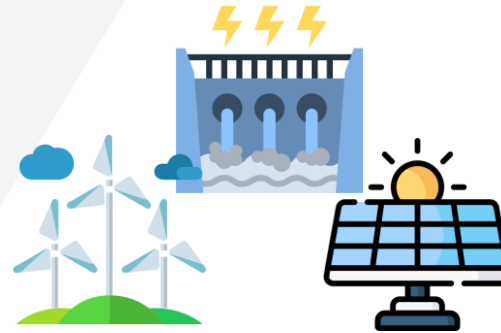
- Sobreoferta no SIN
- Sobrecontratação
- Impactos no MRE (GSF)
- Novos investimentos em Geração e Transmissão
- Eventuais benefícios

**Foco desta apresentação**

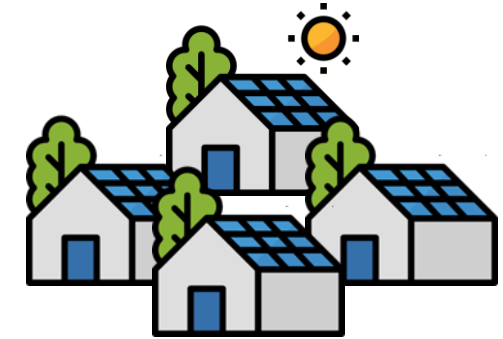
# PROPOSTAS ALÉM DO OBJETIVO ORIGINAL DO PL 11.247/2018



Contratação Compulsória de Térmicas a Gás Inflexíveis “a preços que encaixam”



Postergação do Prazo para Renováveis Entrarem em Operação com Subsídio



Postergação do Prazo para MMGD<sup>[1]</sup> Entrarem em Operação com Subsídio



Contratação Compulsória de PCHs<sup>[2]</sup>



Extensão dos Contratos do Proinfa



Construção de Planta de Hidrogênio



Manutenção da Operação de Térmicas a Carvão Nacional



Contratação Compulsória de Eólicas no Sul

[1] Micro e Mini Geração Distribuída

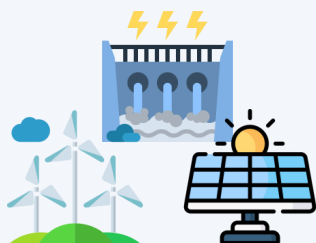
[2] Pequenas Centrais Hidroelétricas

# O QUE FIZEMOS

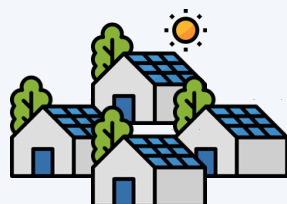
## Cenário Pré PL



2.8 GW  
(Lei 14.182)



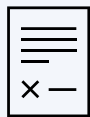
28.8 GW  
(Lei 14.120)



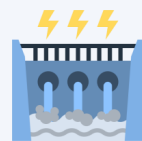
2.1 GW  
(Lei 14.300)



0.85 GW  
(Lei 14.299)



Proinfa: 0.65 GWm  
(Lei 14.182)



1.2 GW  
(Lei 14.182)

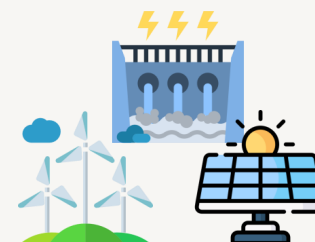
PL  
11.247/2018



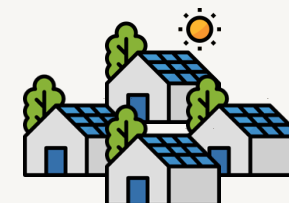
## Cenário Pós PL



4.25 GW  
(Lei 14.182)



63.8 GW  
(Lei 14.120)



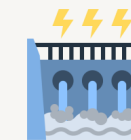
8.5 GW  
(Lei 14.300)



1.2 GW



Proinfa: 0.92 GWm  
(Lei 14.182)



4.9 GW  
(Lei 14.182)



0.25 GW



0.3 GW

Custos calculados com rigor técnico e a partir de estimativas econômico-financeiras e energéticas realizadas pela PSR

# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

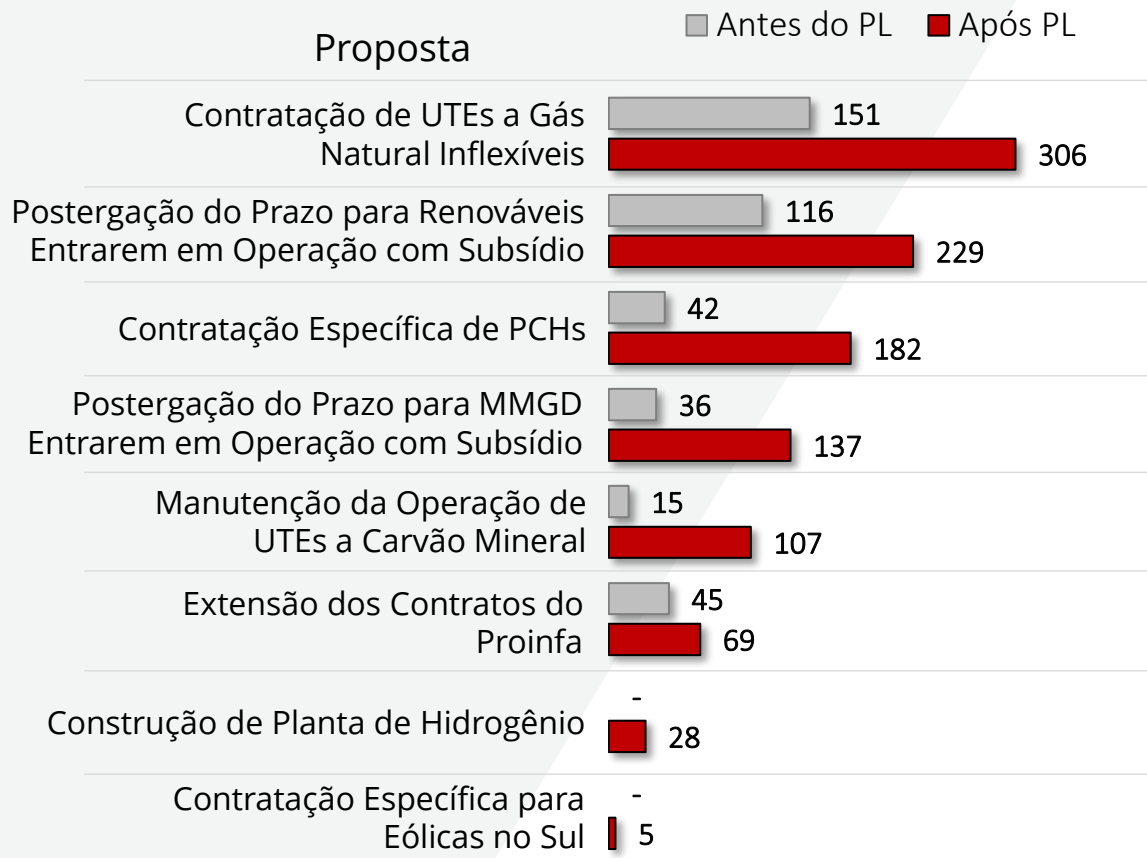
AS MEDIDAS PROPOSTAS NO PL 11.247/2018 TÊM POTENCIAL IMPACTO DIRETO NO CUSTO PARA O CONSUMIDOR DE **25 BILHÕES DE REAIS** POR ANO ATÉ 2050 – EQUIVALE A **658 BILHÕES DE REAIS** ATÉ 2050, CUJO VALOR PRESENTE É DE **287 BILHÕES DE REAIS**.

ISTO REPRESENTA UM AUMENTO NO CUSTO DE ENERGIA DE **11%**, COM REFLEXOS DIRETOS NA INFLAÇÃO, NO PODER DE COMPRA DA POPULAÇÃO E NA COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL DO PAÍS

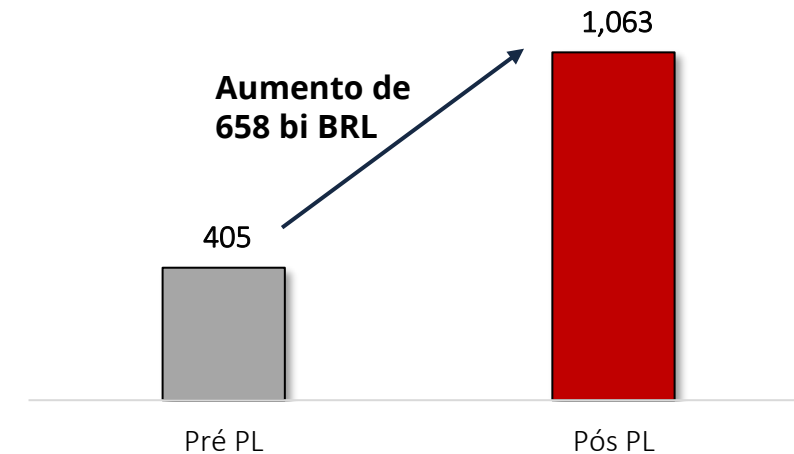
A CONTRATAÇÃO COMPULSÓRIA DE NOVA CAPACIDADE DE GERAÇÃO IMPOSTA PELOS DISPOSITIVOS DO PL É **DESNECESSÁRIA E NÃO POSSUI RESPALDO TÉCNICO**

# ESTIMATIVA DE CUSTOS DIRETOS DAS PROPOSTAS ANALISADAS

## Custo <sup>[1]</sup> (bi BRL)



## Valor Total <sup>[1]</sup> (bi BRL)



Essa diferença de custo (BRL 25 bi por ano) corresponde a **cinco vezes** o benefício atual concedido aos **consumidores de baixa renda** <sup>[2]</sup>.

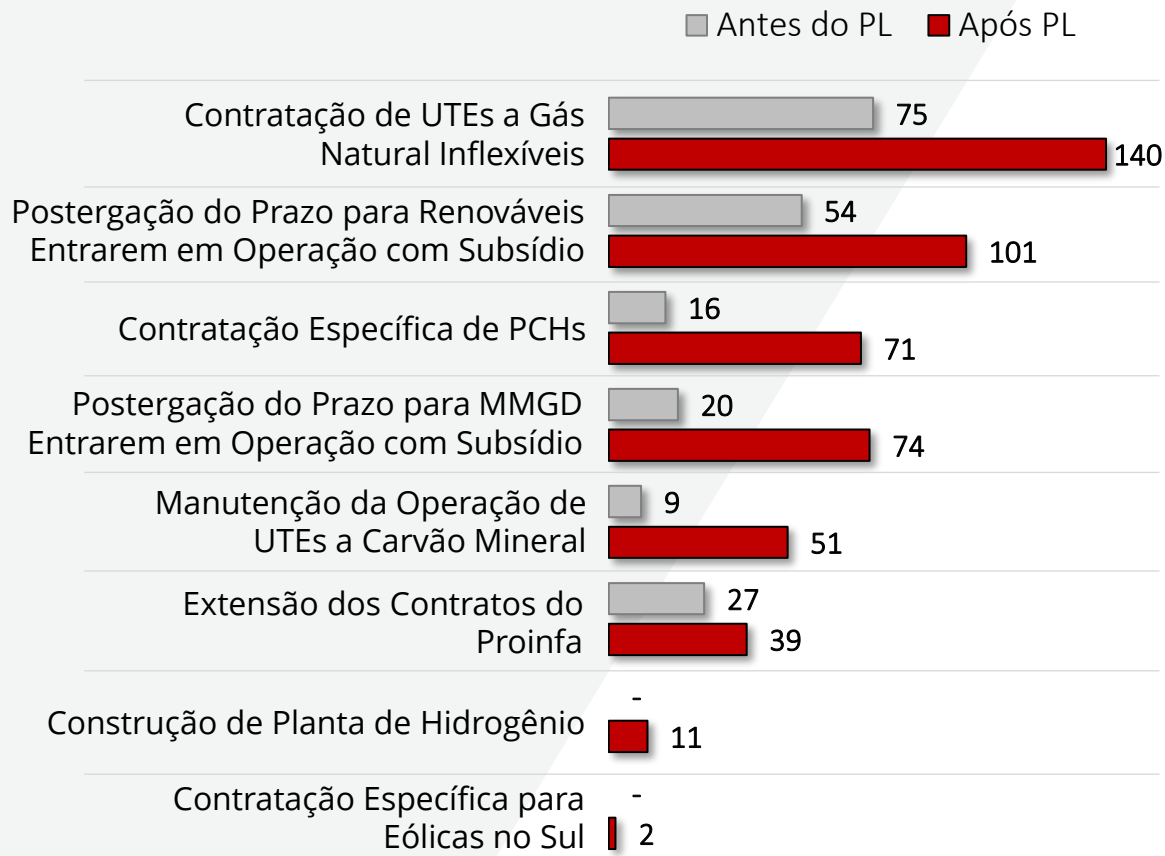
[1] Horizonte de análise: 2024-2050

[2] Estimativa feita com base no orçamento da CDE 2024

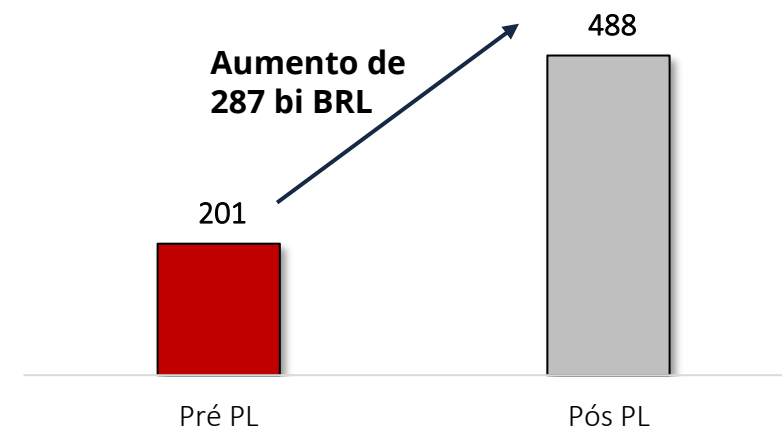


# ESTIMATIVA DE CUSTOS DIRETOS DAS PROPOSTAS ANALISADAS

## Valor Presente de cada custo <sup>[1,2]</sup> (bi BRL)



## Valor Presente Total <sup>[1,2]</sup> (bi BRL)



Essa diferença de custo (BRL 21 bi por ano) corresponde a **quatro vezes** o benefício atual concedido aos **consumidores de baixa renda** <sup>[3]</sup>.

[1] Taxa de desconto: 6% a.a.

[2] Horizonte de análise: 2024-2050

[3] Estimativa feita com base no orçamento da CDE 2024

**Anexo**

# CENÁRIOS COMPARADOS

## Pré PL 11.247/2018

## Pós PL 11.247/2018

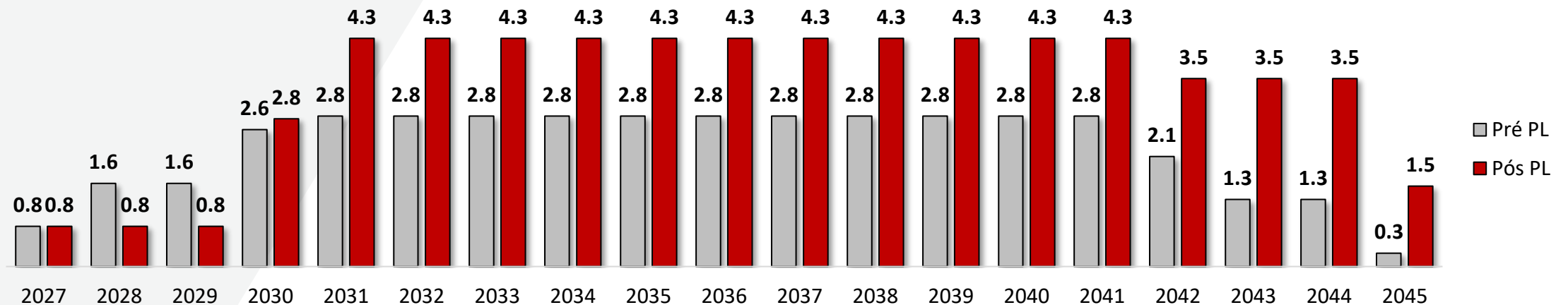
	Pré PL 11.247/2018	Pós PL 11.247/2018
Contratação Compulsória de Térmicas a Gás Inflexíveis	Contratação de 8 GW condicionada ao preço teto (cenário base considera 2.8 GW)	Contratação compulsória de 4.250 MW
Postergação do Prazo para Renováveis Entrarem em Operação com Subsídio	Prazo de 48 meses, após emissão da outorga, para entrada em operação	Prazo de 96 meses, após emissão da outorga, para entrada em operação
Contratação Específica de PCHs	Contratação condicionada ao crescimento de carga das distribuidoras	Contratação compulsória de 4.900 MW
Postergação do Prazo para MMGD Entrarem em Operação com Subsídio	Prazo de 12 meses, após a solicitação de acesso, para entrada em operação	Prazo de 24 meses, após a solicitação de acesso, para entrada em operação
Extensão dos Contratos do Proinfa	Extensão condicionada a avaliação da Aneel e redução do preço dos contratos	Retirada a necessidade da avaliação da Aneel e menor redução dos novos preços dos contratos
Construção de Planta de Hidrogênio	Não existia nenhuma condicionante	Contratação compulsória de 250 MW
Contratação Específica para Eólicas no Sul	Não existia nenhuma condicionante	Contratação compulsória de 300 MW
Manutenção da Operação de UTEs a Carvão Mineral	Lei 14.299 possibilitava a continuação da operação de Jorge Lacerda até 2040	Inclusão de Candiota III e Figueira na lista de usinas a carvão que manterão operação no sistema e extensão do prazo até 2050

# UTES – Lei 14.182

## Preço (R\$/MWh)

- **ICB Pré PL:** 444 R\$/MWh (valor estabelecido na Lei 14.182)
- **ICB Pós PL<sup>[1]</sup>:** 656 R\$/MWh (CVU = 440 BRL/MWL)
  - Margem na molécula: 30%
  - Adicional de Transporte: 2.5 USD/MMBTU → construção de um novo gasoduto com custo de BRL 7,5 mi /km

## Capacidade Instalada (GW)



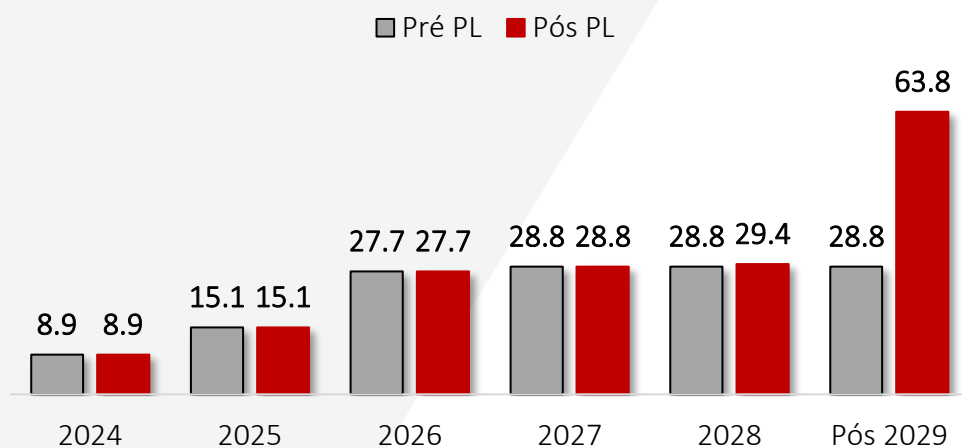
[1] Para o 2º LRCE, já realizado, considerou-se o preço teto vigente a época.

# Renováveis – Lei 14.120

## Preço (R\$/MWh)

- TUST Gerador: 12,50 R\$/kW-mês
- TUSD Consumidor: 70 BRL/MWh

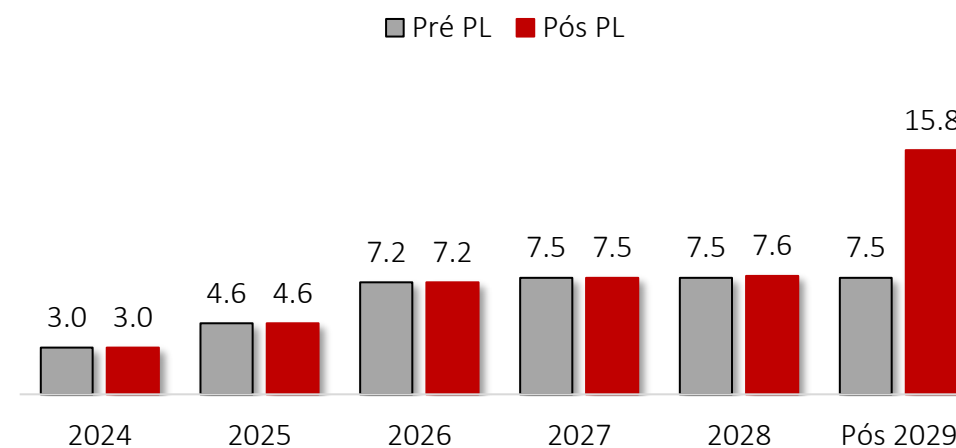
## Capacidade Instalada (GW)



## Premissa sobre a capacidade instalada ainda sem construção

	Pré PL	Pós PL
CUST/CUSD Assinado	100%	100%
CUST/CUSD Não Assinado	0%	50%
PPA	100%	100%
Sem Li	0%	25%

## Garantia Física (GWm)



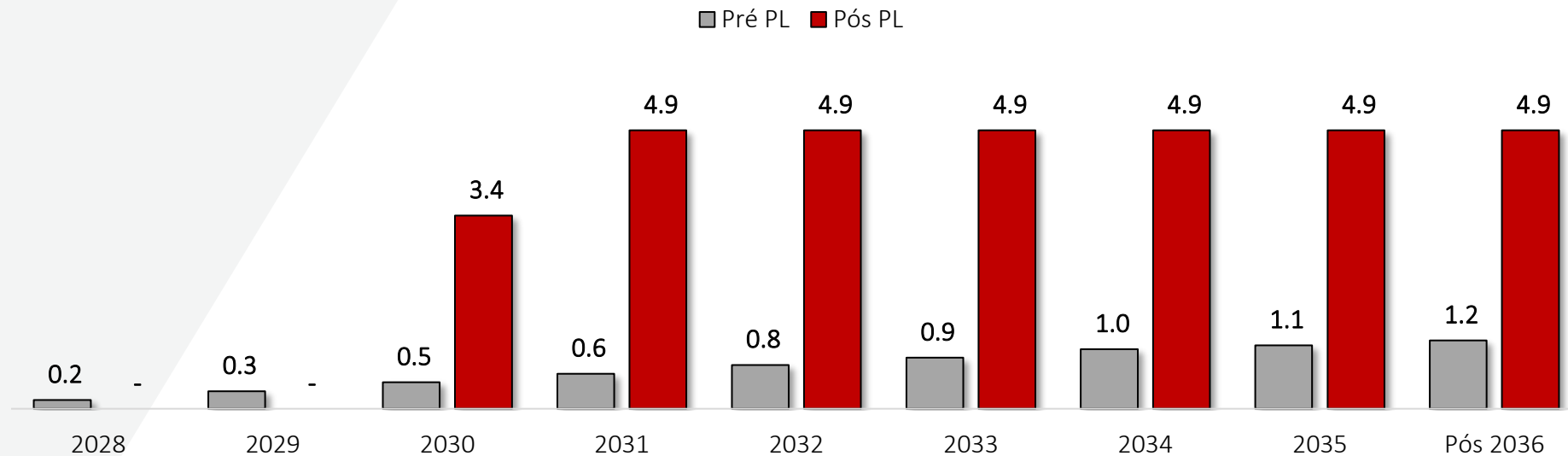
[1] Percentuais aplicados a capacidade dos projetos representados no RALIE Dez/2023

# PCHs – Lei 14.182

## Premissas gerais

- Teto Leilão A-6 2019: 285 BRL/MWh
- Reajustado (Out/2023): 366 BRL/MWh
- Fator de Capacidade: 55%
- Duração do contrato: 25 anos

## Capacidade Instalada (GW)

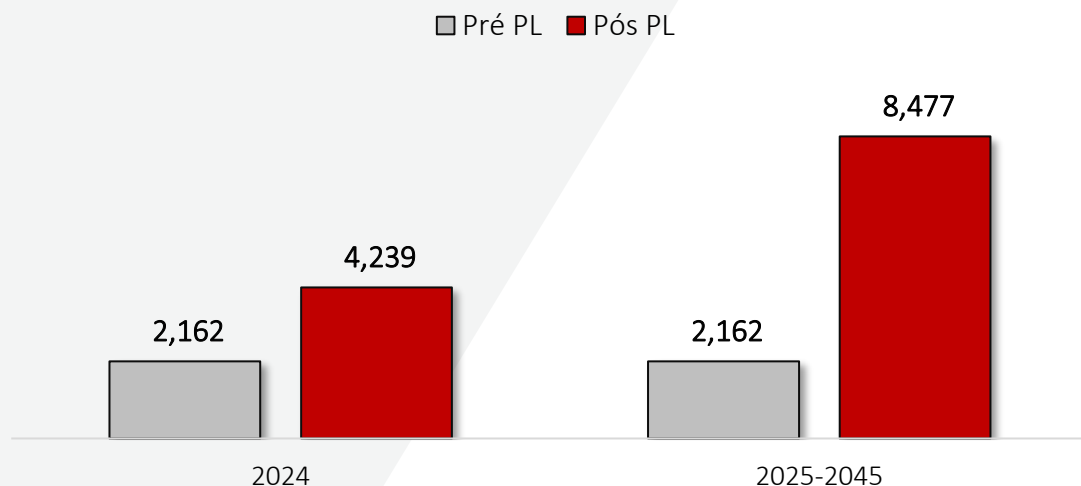


# MMGD – Lei 14.300

## Premissas gerais

- Tarifa de Fornecimento (2023): 739 BRL/MWh
- Compra de Energia (2023): 263 BRL/MWh
- Fator de Capacidade: 18%

## Capacidade Instalada (GW)



## Premissa sobre a capacidade instalada ainda não operacional [1]

	Pré PL	Pós PL
Aguardando Aprovação do Orçamento	0%	33%
Aguardando Assinatura do Contrato	100%	100%
Aguardando injeção de energia	100%	100%
Distribuidora em fase de emissão do contrato	100%	100%
Estudos, projetos e orçamento em elaboração	0%	33%
Obra em execução pela distribuidora	100%	100%
Obra em execução pelo consumidor(antecipação)	100%	100%
Outros	100%	100%
Prazo de Obra Suspenso	100%	100%
Vistoria não solicitada	0%	33%
Vistoria reprovada, aguardando nova solicitação	0%	100%

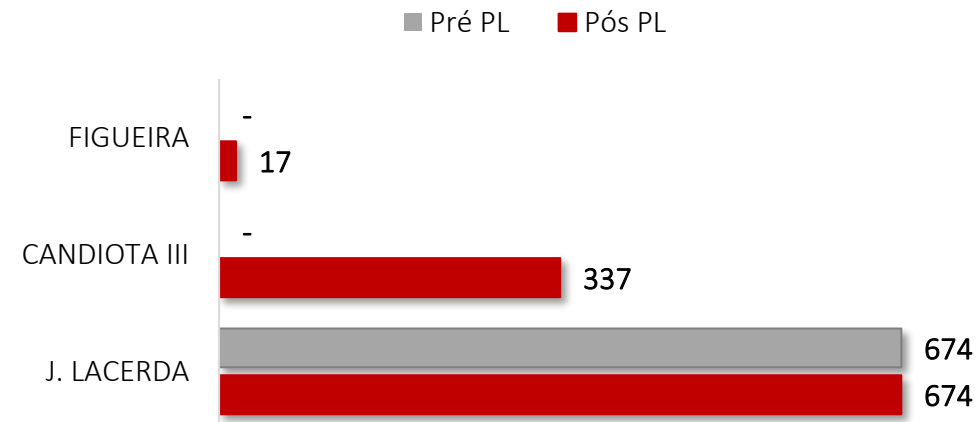
[1] Percentuais aplicados a capacidade dos projetos representados na base da Aneel em Dez/2023

# Carvão – Lei 14.299 & PL 11.247

## Premissas gerais

- Usinas abarcadas pelo PL 11.247: Jorge Lacerda, Candiota III e Figueira
  - Jorge Lacerda já tinha obtido, por meio da Lei 14.299, a continuidade da sua operação até 2040
- Preço (ICB)
  - Lei 14.299: 170 BRL/MWh → J. Lacerda receberia o mesmo volume financeiro que recebe atualmente da CDE
  - PL 11.247: 457 BRL/MWh → CVU teto do A-5 de 2021 corrigido para 2023
- Duração
  - Lei 14.299: 2025 - 2040
  - PL 11.247: 2025 - 2050

### Energia Contratada (MWm)





# Proinfa – Lei 14.182

## Premissas gerais

- Usinas abarcadas
  - Pré PL: Somente usinas aprovadas pela Aneel na NT <sup>[1]</sup>
  - Pós PL: Todas as usinas que solicitaram renovação
- No caso Pré PL havia a previsão de reversão de BRL 3.088 bilhões, conforme apresentado pela Aneel na NT <sup>[1]</sup>.
  - Assumiu-se que esse valor seria revertido ao longo de 10 anos.

- Preço
  - Pré PL: Preço do A-6 2019 para usinas com outoga
  - Pós PL: Preço do A-6 2019 para usinas com outoga

BRL/MWh	Pré PL	Pós PL
PCH	225,02	285,00
Biomassa	292,00	292,00
Eólica	173,47	189,00

## Contratos Renovados (MWm)



[1] Nota Técnica N° 39/2023-SRM-SGT-ANEEL

# Hidrogênio

## Premissas gerais

- LCOE: 3.000 BRL/MWh
  - Investimento similar ao de uma UTE CC

$$\text{CVU} = 4,8 \text{ USD/kg} \times 33 \text{ kWh/kg} \times 50\% \times 5 \text{ BRL/USD} \approx 1500 \text{ BRL/MWh}$$

Diagram illustrating the calculation of CVU (Cost of Hydrogen) with annotations:

- 4,8 USD/kg: Preço do H<sub>2</sub>
- 33 kWh/kg: Conversão
- 50%: Eficiência
- 5 BRL/USD: Taxa de câmbio

- Montante: 250 MW
- Duração: 25 anos
- Horizonte: 2030 - 2054

# Eólicas no Sul

---

## Premissas gerais

- Preço: 243 BRL/MWh → Preço teto do A-6 2019 corrigido para 2023
- Montante: 300 MW
- Duração: 25 anos
- Horizonte: 2031 - 2055