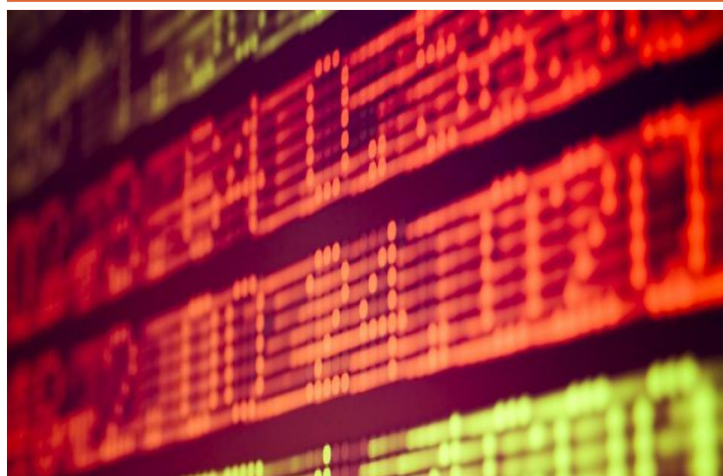




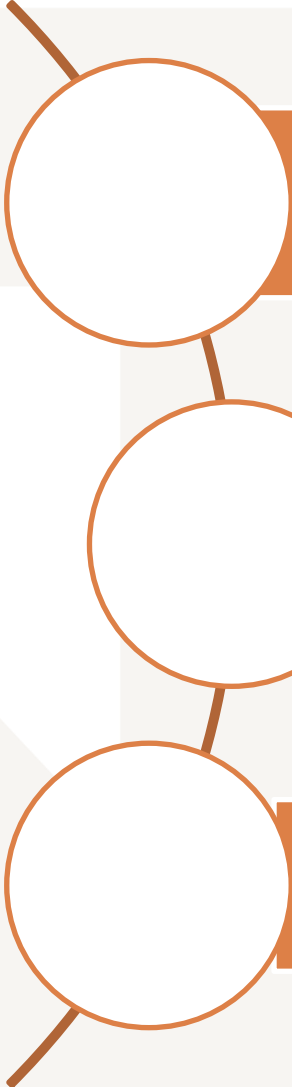
**ABRACEEL** Associação Brasileira dos  
Comercializadores de Energia

## CONTRIBUIÇÕES PARA CP 033/2017 DO MME: REFORMA DO SETOR

17 de Agosto de 2017



# Agenda

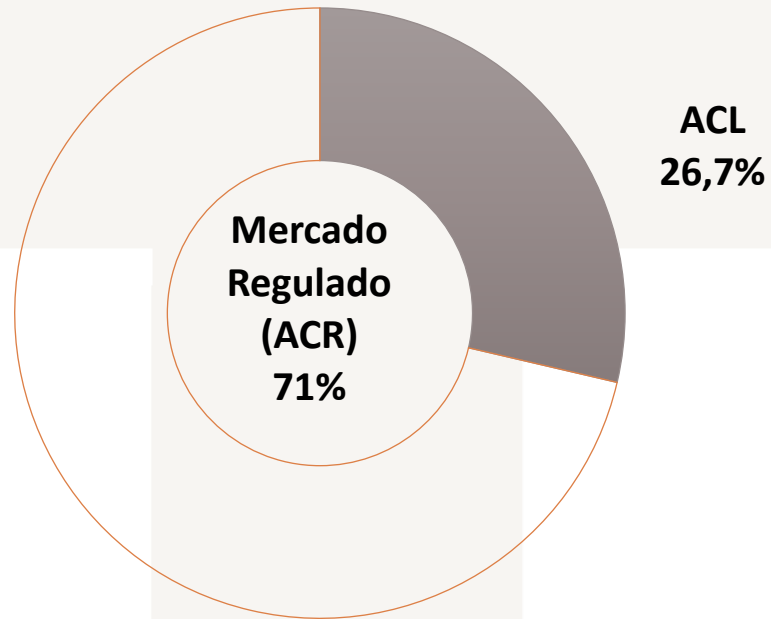


O Estágio Atual do ACL

Abertura do mercado

Encargo da venda de excedentes

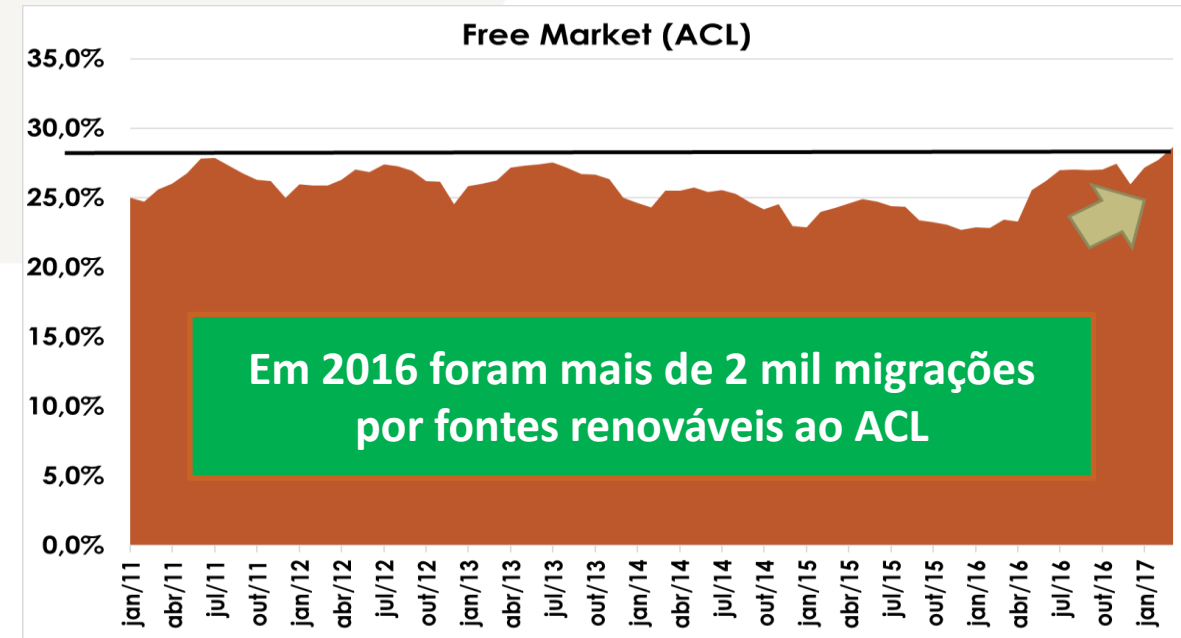
# MERCADO REGULADO E LIVRE DE ENERGIA



## Situação Atual: 2017

Maior Participação Histórica do ACL

- Ampliação do ACL
- Com ligeira Recuperação da Indústria

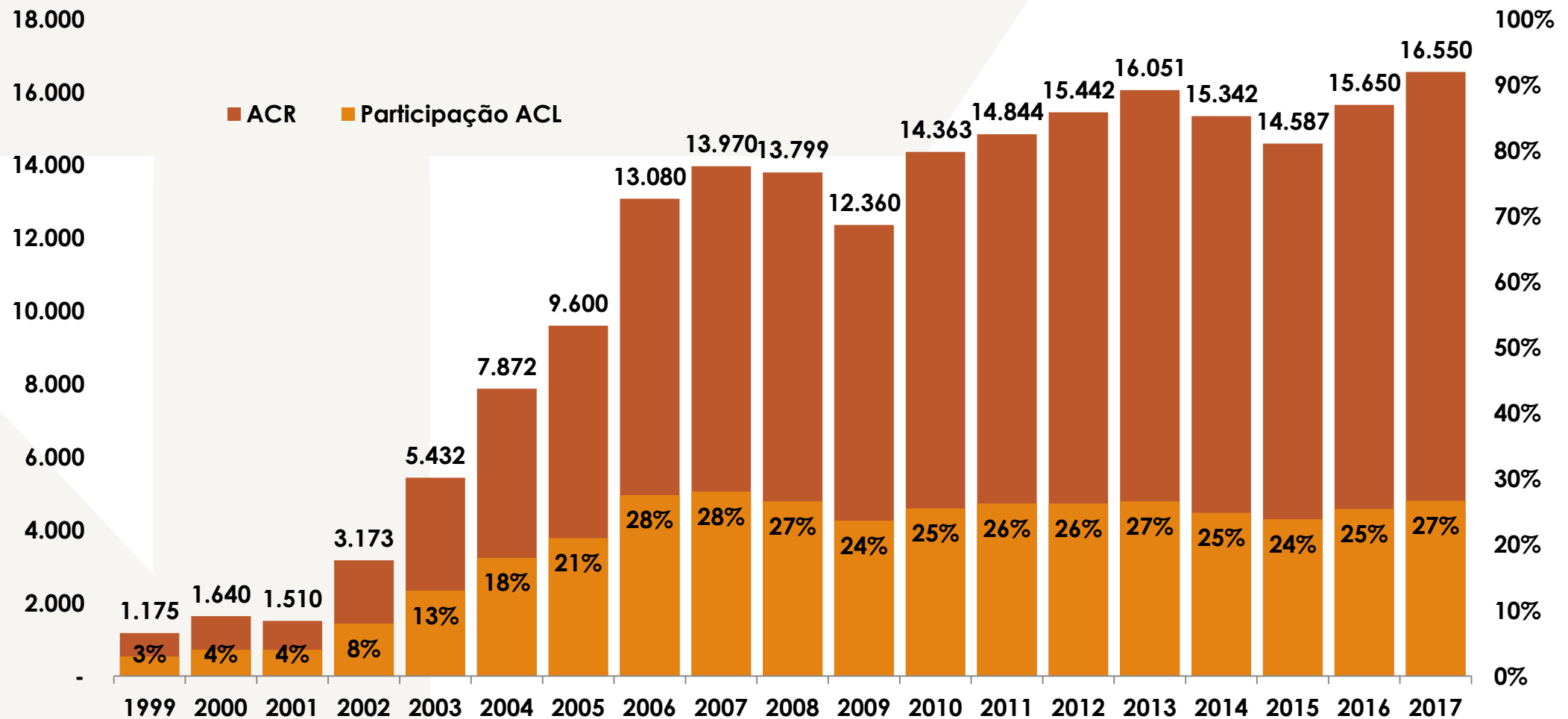


| Consumo (Março/17)     | MW Médio* | %     |
|------------------------|-----------|-------|
| Mercado Livre (ACL)    | 16.550    | 26,7% |
| Mercado Regulado (ACR) | 45.470    | 71%   |
| Total                  | 62.020    | 100%  |

\*MW médio = MWh/Number of hours

Fonte: CCEE – Jan - Março/17

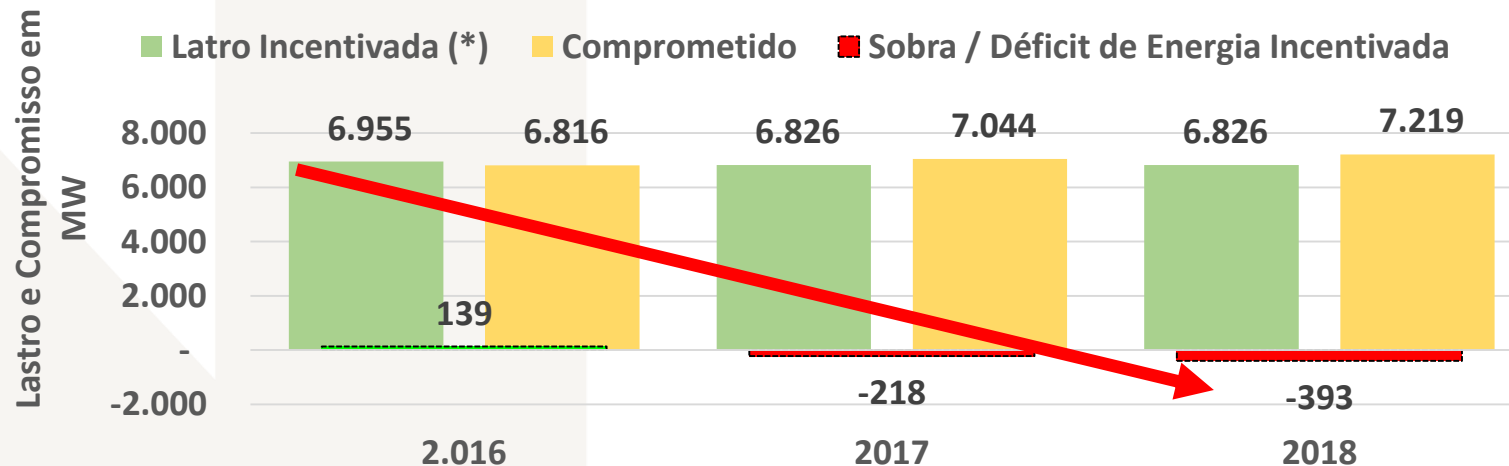
# Evolução Histórica da ACL



# LASTRO DE ENERGIA INCENTIVADA

- O desconto na TUSD (Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição) torna o preço da energia incentivada mais competitivo e estimula sua contratação no mercado livre pelos consumidores especiais ( demanda contratada entre 500 kW e **3.000 kW**)
- **Biomassa tem 50% e Resíduo Sólido Urbano 100% de desconto**
- O lastro atual após a revisão das garantias físicas seria insuficiente de forma permanente, alcançando um déficit de 393 MW médios em 2018, **sem considera a expansão da geração:**

Lastro de Energia Incentivada - CCEE



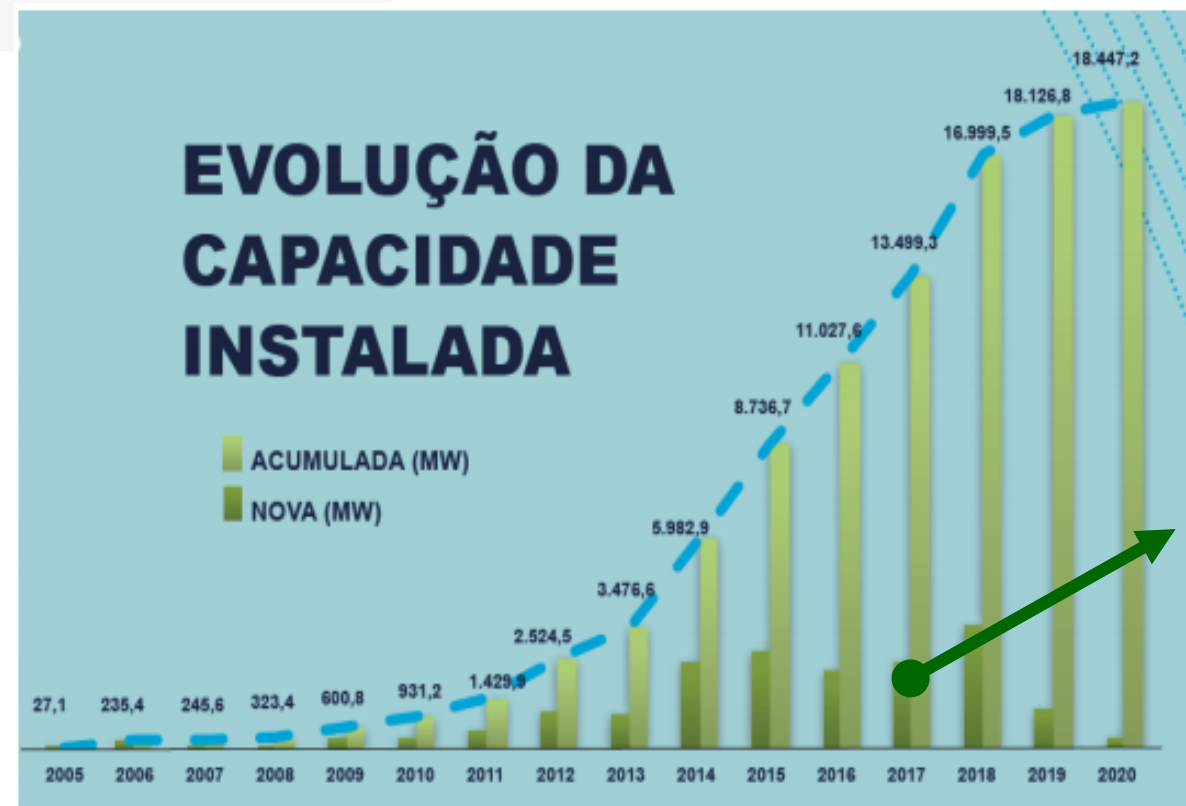
| R\$/MWh | Convencional | Incentivada |
|---------|--------------|-------------|
| 2018    | 200          | 250         |
| 2019    | 170          | 215         |
| 2020    | 160          | 205         |
| 2021    | 155          | 200         |

**Preços altos de energia incentivada devido á pouca oferta !**

**As fontes renovável são de vital importância, em um momento em que é escassa sua oferta ao Mercado Livre**

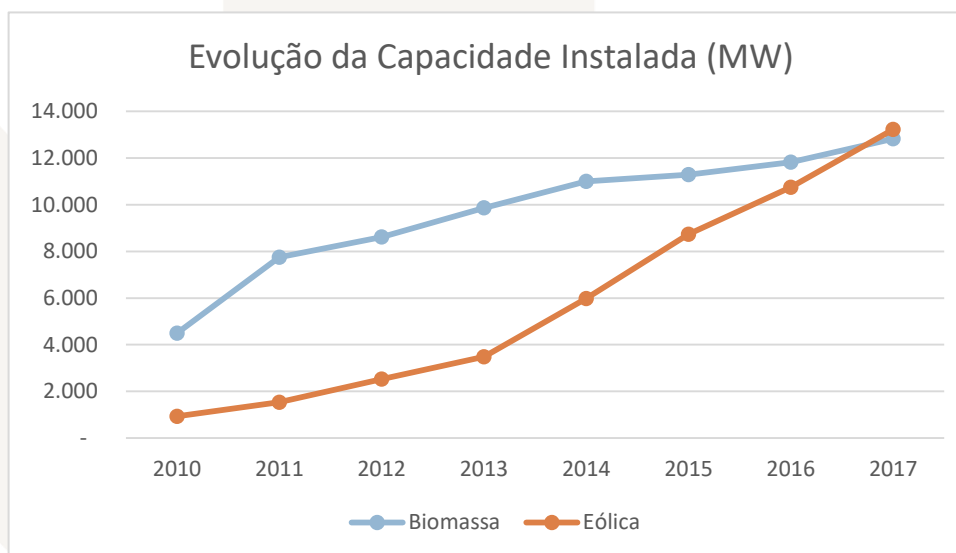
# DADOS ABEÓLICA

- Em 2016, a energia eólica abasteceu mais de 11 milhões de residência. Há mais de 8 GW já contratados para serem implantados até 2020. Em 2016, representou 3% de toda produção eólica mundial, ocupa o oitavo lugar em geração!
- Investimento que já passa dos R\$ 48 bilhões nos últimos seis anos
- 400 parques: 5.251 aerogeradores e torres e 15.753 pás instaladas.
- Só a expansão eólica prevista para os próximos anos é em grande parte suficiente para atender a liberalidade do mercado livre de energia no Brasil pelas regras atuais!

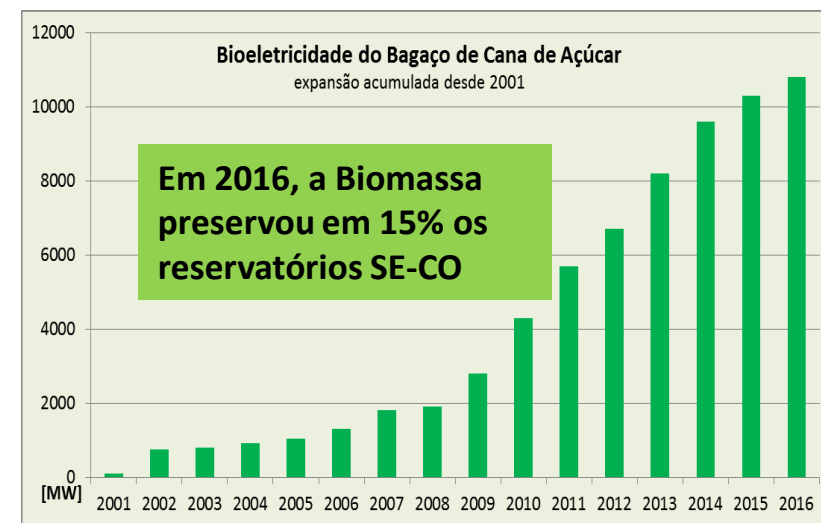


# MATRIZ ELÉTRICA E A BIODIVERSIDADE

- Hoje o Brasil tem capacidade de produzir energia, a partir da queima do bagaço, equivalente a mais de 20% de toda a energia produzida no País. Embora prevista para avançar na mesma proporção que a energia eólica na matriz Elétrica Nacional, a biomassa ainda caminha a passos lentos frente a seu potencial
- A biomassa chegou a representar, em 2009 e 2010, cerca de 30% da expansão do setor elétrico, e em 2016, **apenas 7%**. Tende a perder participação até 2020 caso medidas de estímulo a sua geração sejam criadas !



Fonte: PDE, ABEEÓLICA e estimativa do BIG para 2017.

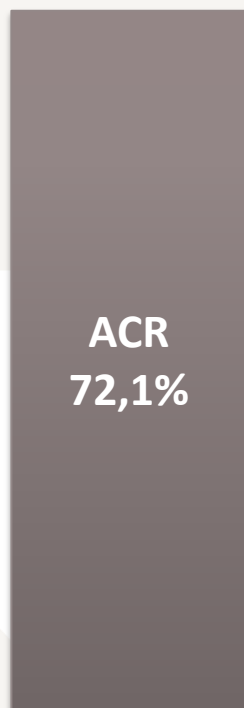


Fonte: aneel.com.br / unica.com.br / cogen.com.br

# ACL – MERCADO POTENCIAL PARA LIVRES E ESPECIAIS

## ACL em 32,4% pela Regra atual até 500 kW

2017  
1 Trimestre



47.191 MW

Situação Atual

18. 219 MW

Cons.Especiais  
6,3%

Cons. Livres  
Auto  
Produtores  
23,3%

Potencial de Geração de Energia com Biogás  
proveniente de Eólicas e das usinas de A&E

Fonte: Procknor Engenharia

| Estado | MW    | MWm   | GWh/ano |
|--------|-------|-------|---------|
| SP     | 1.539 | 779   | 6.800   |
| GO     | 329   | 176   | 1.500   |
| MS     | 245   | 111   | 1.000   |
| PR     | 194   | 88    | 800     |
| MG     | 182   | 97    | 900     |
| Total  | 2.489 | 1.251 | 11.000  |

1.984 MW

Livre  
Incentivado  
3%

966 MW

Livre Convencional  
1,5%

29,3%

3.870 MW

14.394 MW

8.941 MW

Alta Tensão  
13,7%

46%

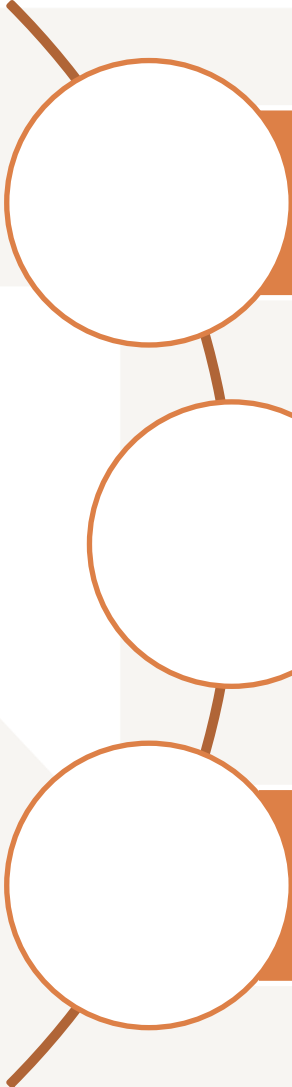
ACR  
Potencial  
(54%)

Migração  
Máxima  
Potencial  
do ACL  
(46%)

# CONSIDERAÇÕES SOBRE O MERCADO ATUAL

- Como o avanço da geração eólica e a Biomassa e PCHs no Brasil é possível atender toda a liberalidade do mercado livre de energia atual e gradualmente permitir sua ampliação de mercado !
- Atualmente existe um potencial para geração de energia a Biomassa (Usinas a A&E) através de usinas Híbridas (Biomassa + Gás Natural) de cerca de 1.251 MW médios em geração (Cogen/ Procknor Engenharia), com foco na reforma das usinas existentes e a expansão de greenfields.
- Novos mecanismos de financiamento ao ACL, desvinculação entre lastro e energia, critérios para tratamento dos contratos legados, tarifação horário e demais aspectos associados a nova revolução tecnológica (Smart Grid, GD, Outros) deverão caminhar juntos para a maior livre negociação de energia

# ABRACEEL E A CP 33/2017 - MME



O Estágio Atual do ACL

Abertura do mercado

Encargo da venda de excedentes

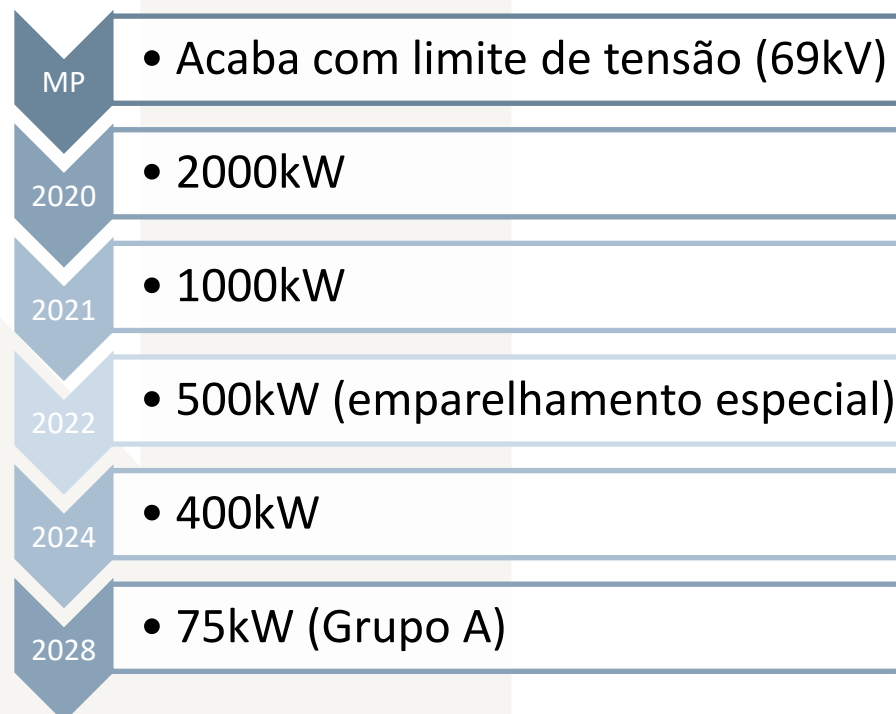
# ABERTURA DO MERCADO

- Esta proposta tem por objetivo apresentar uma avaliação dos Impactos e contribuições no SEB das medidas para aprimoramento do marco legal propostas na Consulta Pública MME nº 33/2017 em específico as questões relacionadas a ampliação do ACL e seus riscos associados.
- O estudo irá efetuar a análise do impacto tarifário no ACL das propostas de alterações introduzidas pela Consulta Pública nº 33/MME e os limites de mercado definidos pela ABRACEEL (PLS 232 ou outro mais adequado sugerido pela Thymos) que mitigam a sobrecontratação das distribuidoras.
- Segue abaixo o escopo dos trabalhos a serem desenvolvidos pela Thymos Energia:
  - a) Abertura do mercado
  - b) Encargo da venda de excedentes
  - c) Descotização

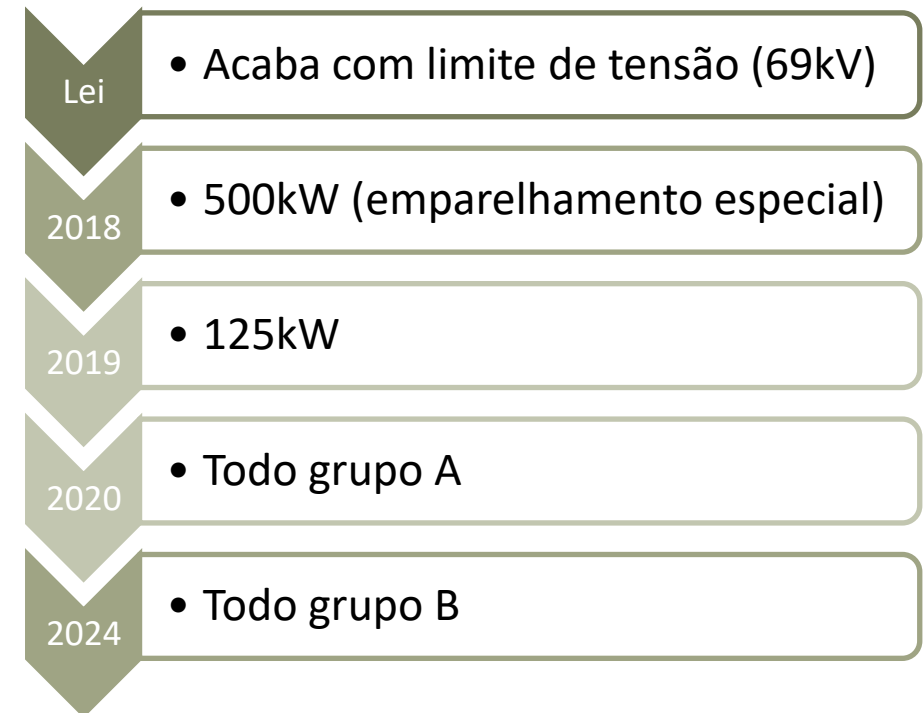
# ABERTURA DE MERCADO

- Será simulada a migração dos consumidores cativos dos subgrupos A para o mercado livre, por faixa de consumo, entre os anos de 2018 e 2028, respeitando os limites mínimos de carga conforme proposto na nota técnica versus o proposto pela Abraceel no PLS 232:

## Proposta MME/17



## Proposta PLS 232/16



## CP 33 VERSUS PLS 232/16

- Ao considerar as propostas contidas no PLS 232/16 e as propostas da CP 33/2017, observa-se que:
  - O ritmo inicial de migração sugerido pelo PLS 232/16 **foi postergado, muito além das expectativas!**
  - Embora a sugestão anterior fosse para o emparelhamento do mercado livre convencional com o incentivado em 2018, a nova proposta desloca seu emparelhamento até 2022
  - Na opinião da Thymos Energia, seu emparelhamento já poderia ser realizado de imediato a partir de 2018, ao considerar os seguintes aspectos:
    - Atualmente os mecanismos criados ao longo de 2016/2017 (MCSD) permitem a descontração tanto de energia convencional / incentivada do mercado regulado e cria, portanto, a possibilidade de alocação desta energia ao mercado livre injetando lastro a este mercado
    - Atualmente, existe uma sobre contratação estrutural de energia em grande parte convencional que poderiam ser direcionada ao mercado livre a preços competitivos, diante ao quadro atual de preços elevados de energia favorecendo a indústria que em grande parte está no ACL

## CP 33 VERSUS PLS 232/16

- Embora o lastro da energia incentivada esteja restrito para os próximos anos, os critérios contidos pelas recentes mudanças regulatórias na CP 33/2017, como a possibilidade da descontratação das cotas de energia do mercado regulado ao ACL, os recentes resultados do MCSD de abril , A4+ e último de julho que disponibilizou energia ao mercado em aprox. 450 MWm em energia apenas para 2017 (basicamente o déficit de fonte incentivada previsto para 2018 de -393 MW, caso não seja considerada a nova expansão de energia), demonstram que pelas regras atuais a liberalidade proposta pelo PLS 232/16 pode ser atingida, **ou ao menos estendida a todo o grupo de alta tensão!**
- Contudo, diante a proposta ampla apresentada pelo MME, as questões que envolvem a precificação do prêmio a ser pago ao gerador, bem como a separação de lastro e energia e a própria disponibilidade da oferta de geração e transmissão e as questões de financiamento, podem vir a gerar riscos quanto a disponibilidade desta energia ao mercado, motivo pelo qual, a CP 33 sugere sua postergação até final de 2028.

- A CP 33/17 sugere a abertura do mercado livre com os volumes de energia do mercado elegível atual para energia convencional e incentivada levando em consideração os seguintes limites e a liberação do limite anterior de tensão em 69 kV anterior a 1995:

“Art. 16. É de livre escolha dos consumidores, cuja carga seja igual ou maior que 3.000 kW, atendidos em qualquer tensão, o fornecedor com quem contratará sua compra de energia elétrica.

§1º A partir de 2020, o requisito mínimo de carga de que trata o caput fica reduzido a 2000 kW.

§2º A partir de 2021, o requisito mínimo de carga de que trata o caput fica reduzido a 1000 kW.

§3º A partir de 2022, o requisito mínimo de carga de que trata o caput fica reduzido a 500 kW.

§4º A partir de 2024, o requisito mínimo de carga de que trata o caput fica reduzido a 400 kW.

§5º A partir de 2028, o requisito mínimo de carga de que trata o caput fica reduzido a 75 kW.

§6º **A partir de 1º de janeiro de 2018, no exercício da opção de que trata este art., os consumidores com carga inferior a 1000 kW deverão ser representados por um agente de comercialização perante a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica –CCEE, de que trata o art. 4º da Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004.** ” (NR)

## CP 33/2017 – POTENCIAL DE MIGRAÇÃO AO ACL

- A CP 33/17 sugere a abertura do mercado livre com os volumes de energia do mercado elegível atual para energia convencional e incentivada levando em consideração os seguintes limites e a liberação do limite anterior de tensão em 69 kV anterior a 1995:

| <b>SOMENTE GRUPO A - Liberação para energia convencional conforme CP 33</b> |                      |                      |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| <b>CATIVO Grupo A</b>                                                       | <b>MWm na classe</b> | <b>GWh na classe</b> | <b>Num cons.</b> |
| Acima de 3 MWm (como é hoje)                                                | 966                  | 8.464.808            | 295              |
| Entre 2 e 3 MWm (a partir de 2020)                                          | 318                  | 2.785.284            | 691              |
| Entre 1 e 2 MWm (a partir de 2021)                                          | 585                  | 5.124.207            | 4.918            |
| Entre 0,5 e 1 MWm (a partir de 2022)                                        | 1.082                | 9.474.910            | 13.227           |
| Entre 0,4 e 0,5 MWm (a partir de 2024)                                      | 1.052                | 9.214.512            | 13.790           |
| Entre 0,075 e 0,4 MWm (a partir de 2028)                                    | 6.138                | 53.765.986           | 101.668          |
| Abaixo de 0,075 MWm                                                         | 1.752                | 15.344.205           | 48.996           |
| <b>TOTAL</b>                                                                | <b>11.883</b>        | <b>104.095</b>       | <b>183.585</b>   |

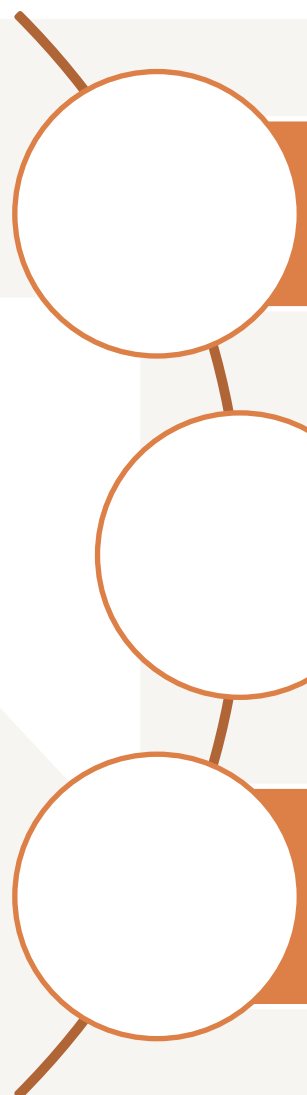
# CP 33/2017 – POTENCIAL DE MIGRAÇÃO AO ACL

- A CP 33/17 sugere a abertura do mercado livre com os volumes de energia do mercado elegível atual para energia convencional e incentivada levando em consideração os seguintes limites e a liberação do limite anterior de tensão em 69 kV anterior a 1995:

CP 33/17

| CP 33/17                  | 2.016  | 2.017  | 2.018  | 2.019  | 2.020  | 2.021  | 2.022  | 2.024  | 2.028  |       |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Total SIN CCEE MWh        | 61.522 | 65.409 | 65.409 | 65.409 | 65.409 | 65.409 | 65.409 | 65.409 | 65.409 |       |
| Total ACR                 | 45.872 | 47.191 | 46.224 | 46.224 | 45.906 | 45.321 | 44.240 | 43.188 | 35.299 |       |
| Participação ACR          | 74,6%  | 72,1%  | 70,7%  | 70,7%  | 70,2%  | 69,3%  | 67,6%  | 66,0%  | 54,0%  |       |
| Participação ACL          | 25,4%  | 27,9%  | 29,3%  | 29,3%  | 29,8%  | 30,7%  | 32,4%  | 34,0%  | 46,0%  |       |
| Total ACL                 | 15.650 | 18.219 | 19.185 | 19.185 | 19.503 | 20.088 | 21.170 | 22.221 | 30.111 | 46,0% |
| Migração Potencial ao ACL |        | -      | 966    | 966    | 1.284  | 1.869  | 2.951  | 4.003  | 11.892 | 18,2% |
| abaixo de 75              |        |        |        |        |        |        |        |        | 1.752  | 2,7%  |
| de 75 a 400               |        |        |        |        |        |        |        |        | 6.138  | 9,4%  |
| de 400 a 500              |        |        |        |        |        |        |        | 1.052  | 1.052  | 1,6%  |
| de 500 a 1000             |        |        |        |        |        |        | 1.082  | 1.082  | 1.082  | 1,7%  |
| de 1000 a 2000            |        |        |        |        |        | 585    | 585    | 585    | 585    | 0,9%  |
| de 2000 a 3000            |        |        |        |        | 318    | 318    | 318    | 318    | 318    | 0,5%  |
| Acima de 3000             |        |        | 966    | 966    | 966    | 966    | 966    | 966    | 966    | 1,5%  |
|                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 46,0% |
|                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 43,4% |
|                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 34,0% |
|                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 32,4% |
|                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 30,7% |
|                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 29,8% |
|                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 29,3% |

# ABRACEEL E A CP 33/2017 - MME



O Estágio Atual do ACL

Abertura do mercado

Encargo da venda de excedentes

# ENCARGOS SOBRE A VENDA DE EXCEDENTES

- As concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica poderão vender, em mecanismo centralizado estabelecido conforme regulação da ANEEL, contratos de energia elétrica lastreados no excesso de energia contratada para atendimento à totalidade do mercado com:
  - I - consumidores de que tratam os arts. 15 e 16 desta Lei nº, afastada a vedação de que trata o inciso III do § 5º;
  - II – comercializadores;
  - III – agentes de geração; e
  - IV – autoprodutores
- Em relação à neutralização de efeitos, esta operaria da seguinte forma: **o preço que o consumidor compraria no mercado livre teria valor esperado igual ao preço de venda dos excedentes das distribuidoras, de modo que o resultado econômico final seria o pagamento do mesmo valor global da tarifa de energia.**
- Se o consumidor ganhasse no preço da energia ao migrar, a distribuidora perderia, no limite, o valor equivalente a esse ganho na venda de excedentes, compensado o ganho do consumidor migrante no preço.
- Se o consumidor perdesse com a migração, a venda de excedentes geraria resultado positivo que compensaria a perda no preço.

# ENCARGOS SOBRE A VENDA DE EXCEDENTES

- Com base nas simulações referentes ao item a) Abertura de mercado, será simulado o montante a ser pago/recebido pelo encargo decorrente dos leilões de venda de excedentes das distribuidoras sobrecontratadas, ao considerar a seguinte metodologia proposta pela CP 33/17:
- **Sobrecontratação involuntária decorrente da migração para o mercado livre:** o MME sugere mecanismos para aliviar a sobrecontratação das distribuidoras, decorrente da migração de consumidores para o mercado livre, por meio da venda centralizada de excedentes contratuais para consumidores livres, agentes de geração, comercialização e autoprodutores.
  - A CP 33 recomenda a criação de um encargo, a ser pago por todos os consumidores na tarifa de transporte, para custear os custos remanescentes decorrente da ampliação mercado livre.
  - Consumidores que migrarem para o ACL após a edição da Medida Provisória passarão a arcar os encargos da Conta ACR.

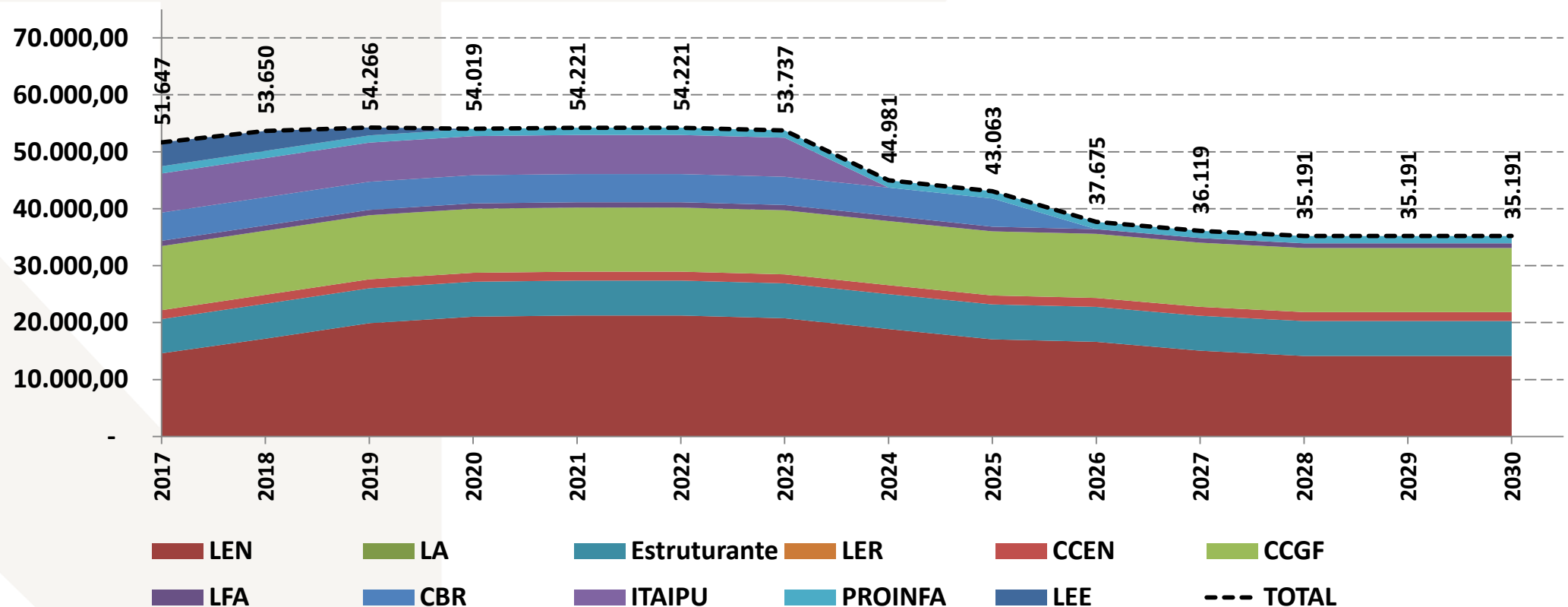
# *ENCARGO SOBRE A VENDA DE EXCEDENTES DEVIDO A SOBRE CONTRATAÇÃO DE ENERGIA PELA EXPOSIÇÃO INVOLUNTÁRIA AO ACL PELA MIGRAÇÃO DE POTENCIAIS CONSUMIDORES*

- Assim, para considerar o cálculo do encargo sobre a venda de excedentes da distribuidoras devido a migração do potencial livre previstos conforme cronograma de migração até final de 2028, as seguintes premissas foram consideradas:
  - Expectativas de PLD como proxy para formação de preços ao mercado livre de energia
  - Volume e Preço médio dos contratos de energia no ACR, ao considerar todos seus contratos para anos futuros (planilha de contratos consolidada CCEE – 2017)
- Para o cálculo do encargo sobre a venda de excedentes, comparou-se o preço de venda do excedente no mercado (PLD como proxy de preços no ACL) contra o preço médio de energia das distribuidoras.
- O encargo sobre a venda poderá variar conforme a seguir:
  - Se o preço fosse igual ao PMIX, não haveria encargos sobre a venda de excedente a ser cobrado
  - Se o preço fosse superior ao PMIX, o ganho seria capturado em pró do consumidor nas tarifas
  - Se o preço fosse inferior ao PMIX, o prejuízo seria repassado ao consumidor nas tarifas

# VOLUME DE ENERGIA COMPRADA PARA A REVENDA NO AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO REGULADO

- Para que a comparação do preço médio dos contratos (PMIX) contra o preço de venda do excedente no mercado ( PLD como proxy) seja realizada, a abertura dos contratos de energia conforme última informação CCEE é demonstrada conforme a seguir:

Contratos ACR - Filtro situação e excluindo LER (MWm)

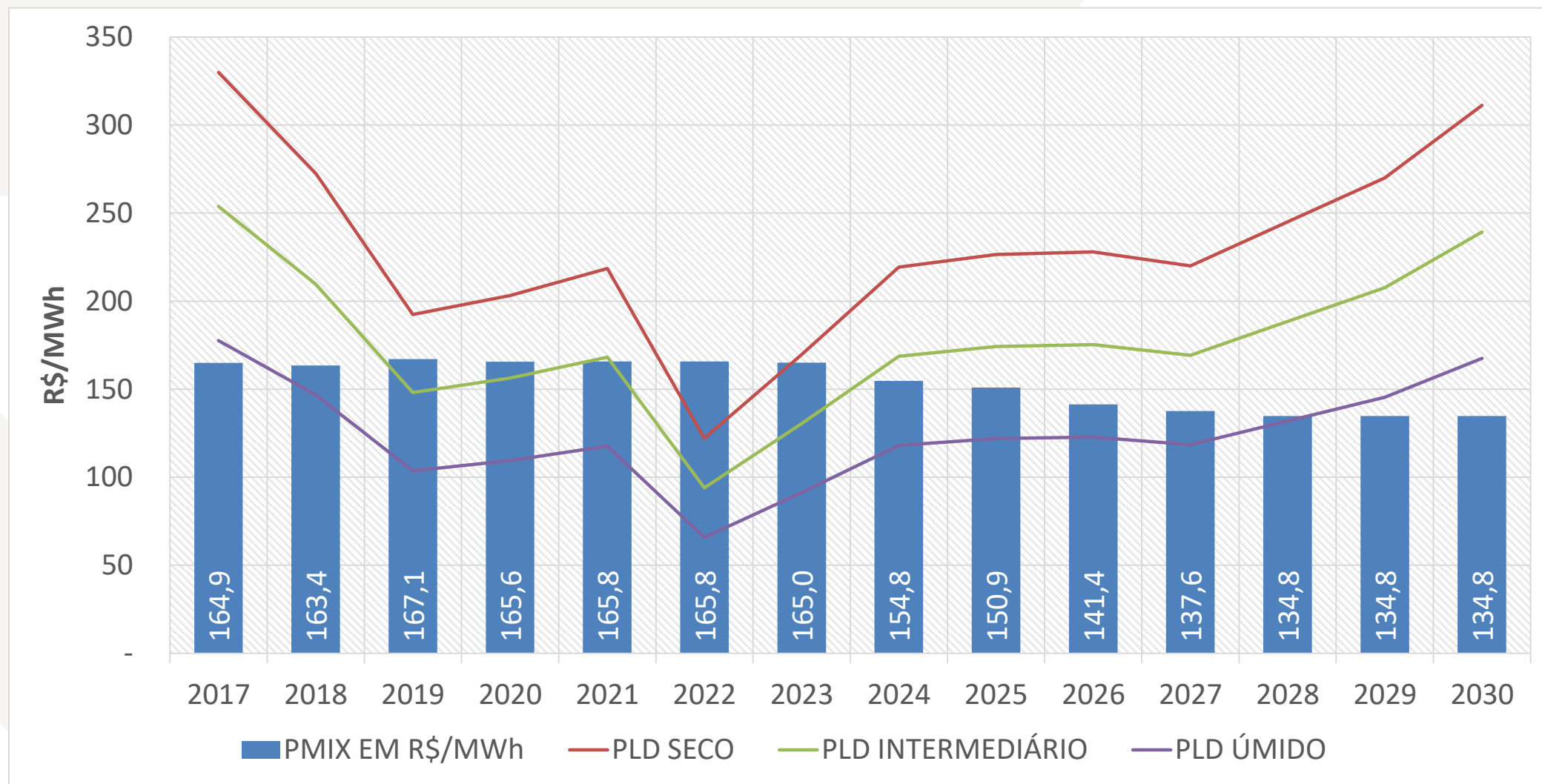


# *CRITÉRIOS PARA APURAÇÃO DO ENCARGO PELA EXPOSIÇÃO INVOLUNTÁRIA DE MIGRAÇÃO AO ACL (CONSUMIDORES POTENCIAIS LIVRES – CP 33/2017)*

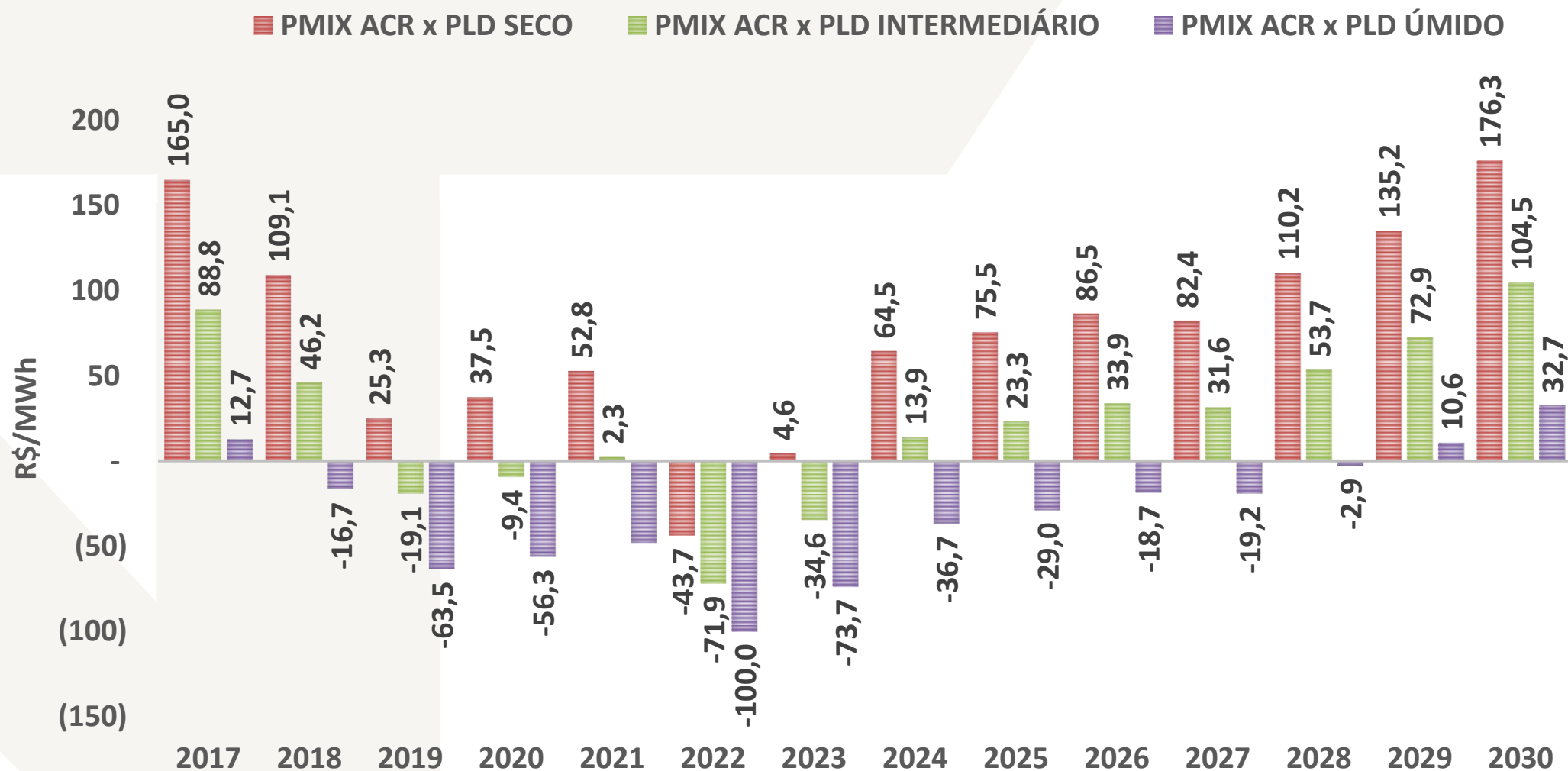
- Em uma primeira hipótese considerou-se todo o volume de contratos , aos considerar:
  - A retirada dos contratos associados a energia de reserva
  - A retirada de contratos revogados / rescindidos
  - O Término dos contratos bilaterais após 2025
  - O Término dos contratos do Proinfa após 2025
  - O Término da energia de Itaipu ao final de 2023
  - Considera o volume de cotas alocadas atualmente ao ACR
- Uma vez obtido o empilhamento de contratos com seus volumes de energia entrante em anos futuros, foi possível calcular o Preço médio dos Contratos de Energia no ACR (PMIX ACR) com objetivo de verificar a diferença entre as expectativas do PLD e o preço médio do mercado regulado
- A diferença de preços obtida entre o PMIX ACR e o preço de venda no excedente de energia no mercado (PLD como proxy de preços no ACL) foi aplicada sobre o volume potencial livre a migrar ao ACL, conforme critérios definidos pela consulta pública nº 33/2017
- O valor obtido em R\$, foi dividido pelo mercado ACR e ACL, apurando-se assim, o provável valor do encargos pela migração de consumidores ao ACL a ser rateado seu custo tanto para o mercado regulado como livre de energia, tanto para saldo positivo como negativo

## *PREÇO MÉDIO DOS CONTRATOS NO AMBIENTE REGULADO VERSUS PLD (PROXY PARA PREÇOS DE VENDA NO ACL)*

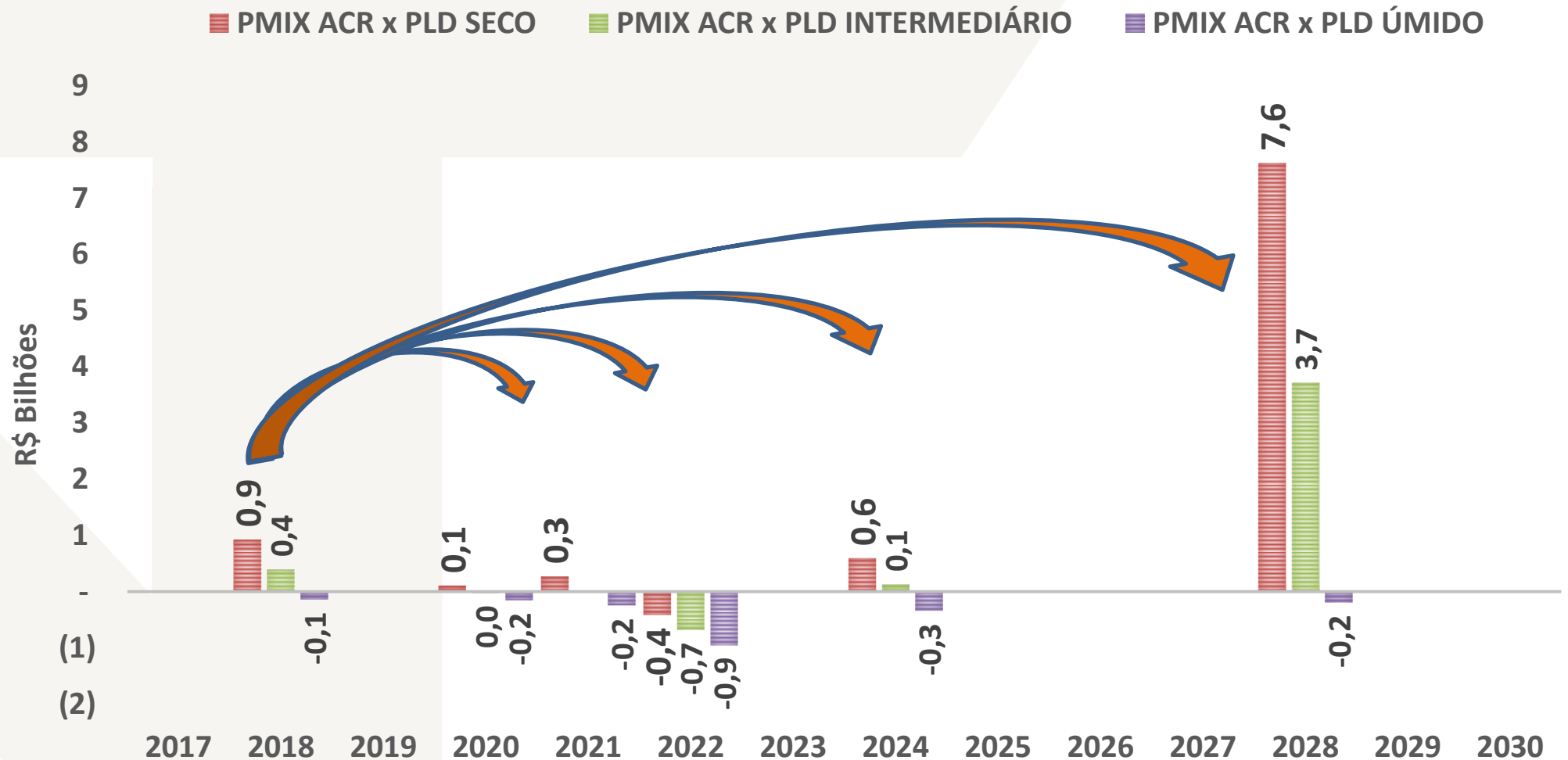
www.thymosenergia.com.br



# DIFERENÇA DE PREÇO ENTRE O PMIX ACR E PREÇO DE VENDA AO ACL (PLD como Proxy p/ preço no ACL)

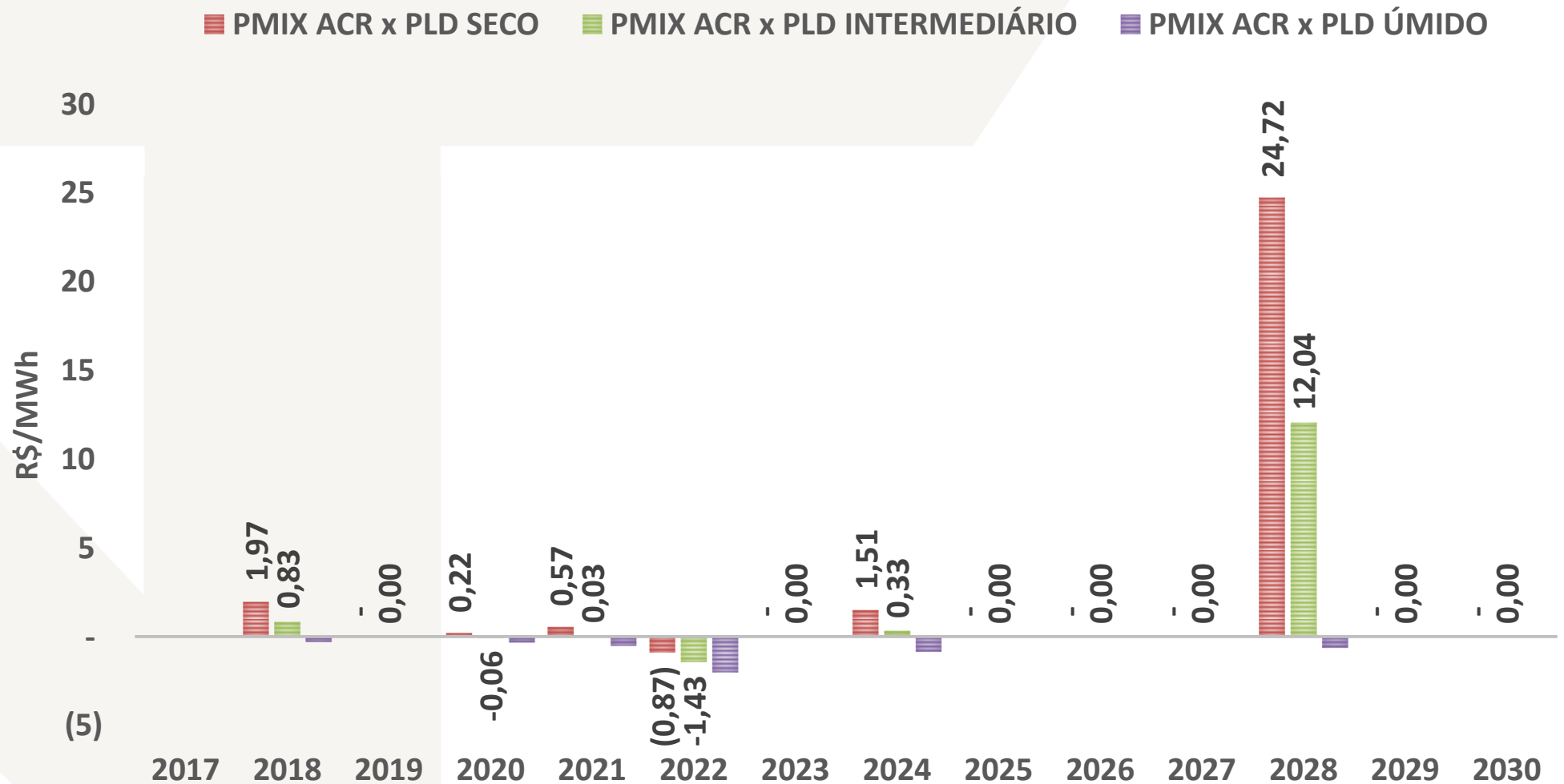


# VALOR DO ENCARGO PELA VENDA DO EXCEDENTE PELA MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR POTENCIAL LIVRE PELOS CRITÉRIOS DEFINIDOS PELA CP 33/2017



# VALOR DO ENCARGO EM R\$/MWh PELA VENDA DO EXCEDENTE PELA MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR POTENCIAL LIVRE CP 33/2017

www.thymosenergia.com.br



## CONSIDERAÇÕES SOBRE A VENDA DE EXCEDENTE

- Conforme estudo, ao considerar o PLD intermediário com proxy de preços ao ACL, observa-se uma diferença de R\$ 3,54 bilhões de reais positiva que trará um alívio nos preços de energia
- Contudo diante a grande quantidade de consumidores em níveis inferiores a 500 kW que só poderão migrar em 2028 seu benefício ao mercado apenas será relevante nesta data.
- Assim, ao longo de 2018 a 2027 ao considerar o cenário intermediário de PLD, o encargo pela venda de excedente representou apenas 3,39 R\$/MWh de benefício tanto para consumidores cativos e livres de energia e 24,72 R\$/MWh apenas em 2028 ao considerar a migração de aproximadamente 8,941 GW médios de energia ao ACL