



ABRACEEL

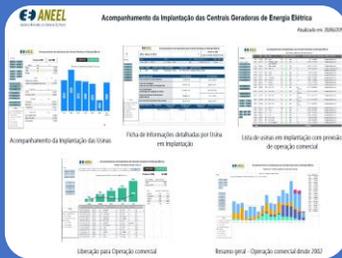
Expansão da Oferta para o Mercado Livre

09 de julho de 2019

Expansão da Oferta para o Mercado Livre

Contribuição do Mercado Livre na Expansão da Oferta

(Estudo elaborado pela Abraceel)



Parque gerador em construção

- Aneel / Relatório de Acompanhamento da Expansão da Oferta de Geração de Energia Elétrica - RALIE (junho/2019)
- Usinas em construção, oferta Verde e Amarela



Cálculo da parcela livre

- Aneel / RALIE (junho/2019)
- CCEE / resultado dos Leilões de Energia Nova
- LENs 2015 a 2019



Estimativa de investimentos

- Plano Decenal de Energia (PDE) 2027
- Segmentado por fonte

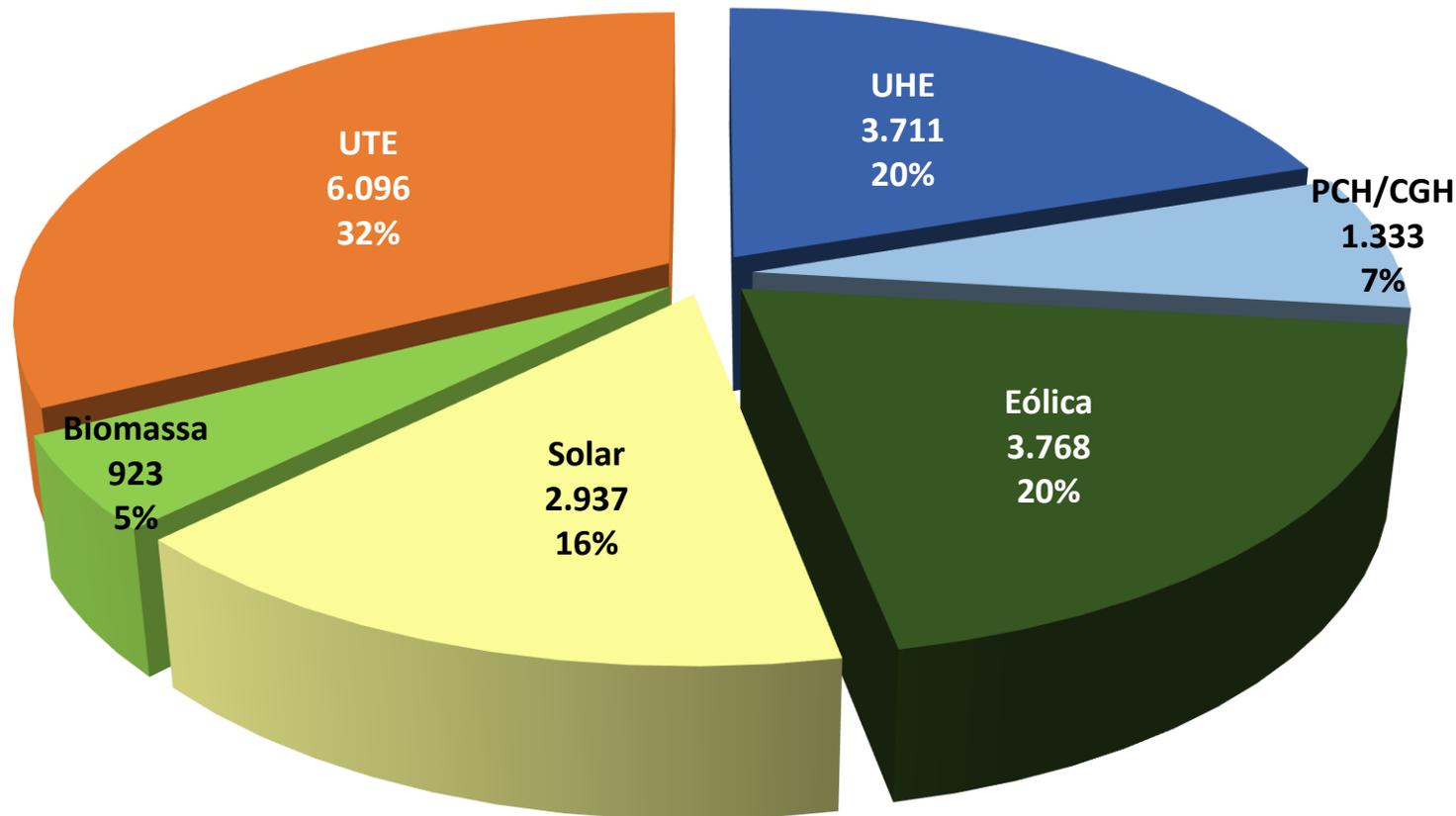
Expansão da Oferta Horizonte 2019-2023

- ❖ O Brasil possui atualmente **18.766 MW** de usinas em construção, conforme dados da fiscalização da geração da Aneel (oferta verde e amarela).
- ❖ A expansão futura está concentrada em usinas termelétricas, eólicas e solares, que juntas representam **68%** do total em construção (**12,8 GW**).
- ❖ Embora a expansão em UHEs represente **20%** do total, o montante está concentrado em 2019 com a entrada em operação das últimas 05 turbinas da UHE Belo Monte, com aproximadamente **3 GW**.
- ❖ As demais UHEs com previsão de entrada no horizonte 2019-2023 correspondem a uma potência total da ordem de **650 MW**.

Expansão da Oferta para o Mercado Livre

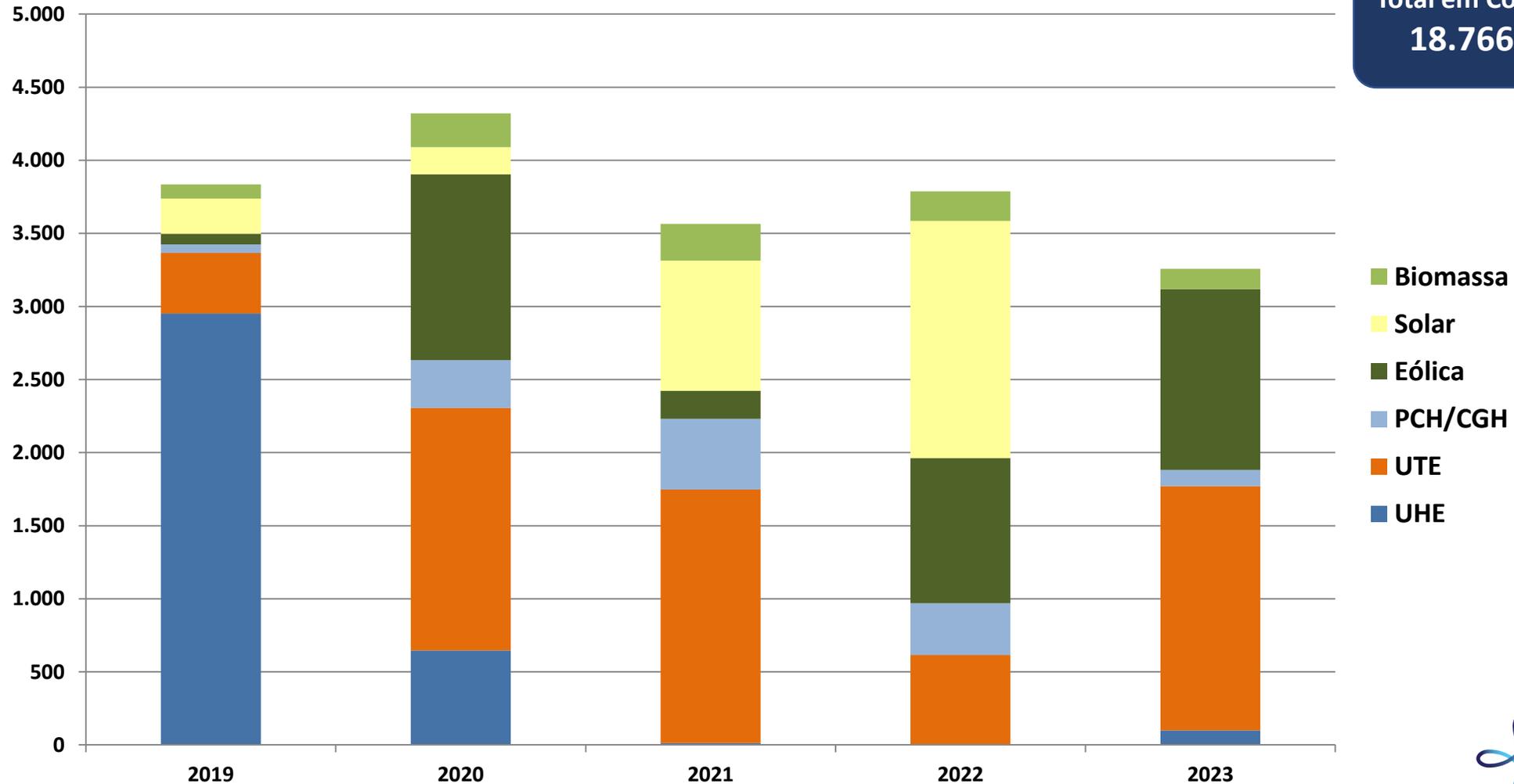
Expansão da Oferta por Fonte (MW)
(Horizonte 2019 - 2023)

Total em Construção
18.766 MW



Expansão da Oferta para o Mercado Livre

Expansão da Oferta por Fonte (MW) (Horizonte 2019 - 2023)



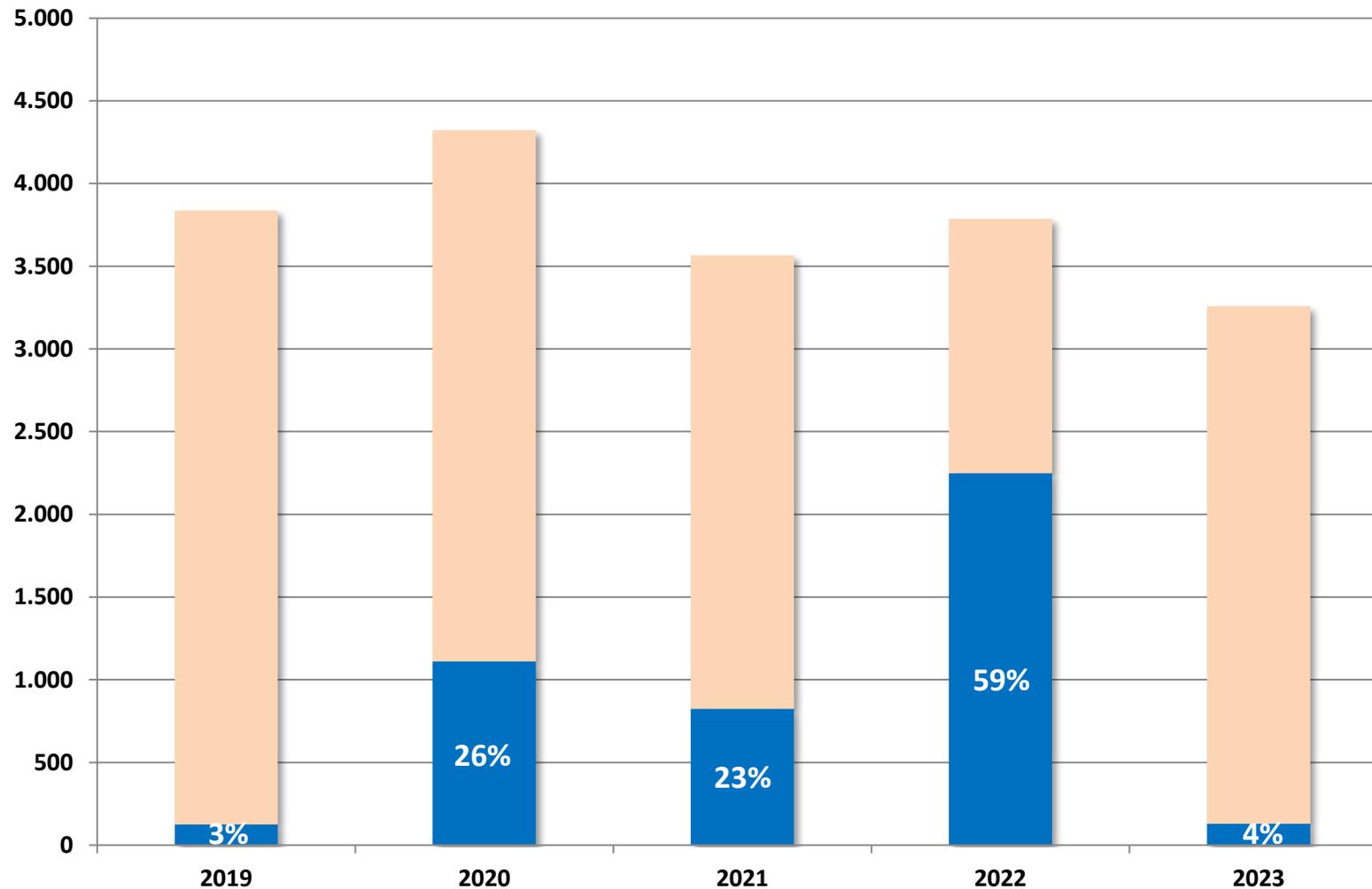
Total em Construção
18.766 MW

Expansão da Oferta Horizonte 2019-2023

- ❖ Com base nos dados da Aneel, dos **18.766 MW** de usinas atualmente em construção, **24% (4,4 GW)** correspondem a projetos voltados 100% para o mercado livre.
- ❖ Essa parcela de **24%** representa os projetos que estão sendo viabilizados de forma independente, sem nenhuma participação nos leilões de expansão do ACR, e representam investimentos da ordem de **R\$ 22 bilhões**.
- ❖ Destaca-se no horizonte o ano de 2022, com **59%** da expansão (**2,2 GW**) voltada exclusivamente para o mercado livre.
- ❖ Observa-se uma baixa penetração dos projetos do mercado livre para entrada em operação no ano de 2023, uma vez que esses empreendimentos ainda estão em fase de desenvolvimento de projetos e obtenção de outorgas, considerando a antecedência de mais de 4 anos entre este estudo e o final do horizonte analisado.

Expansão da Oferta para o Mercado Livre

Expansão 100% ACL x Leilões Regulados (Horizonte 2019 - 2023)



**Expansão 100% ACL
4,4 GW (24%)**

■ Leilões
■ Expansão ACL

Expansão da Oferta Horizonte 2019-2023

- ❖ Com base nos dados da Aneel, os **76%** restantes da expansão estão lastreadas nos leilões regulados.
- ❖ Contudo, nos leilões regulados, grande parte dos empreendimentos adota a estratégia de destinar parte de sua energia para comercialização no mercado livre. Essa parcela livre dos leilões regulados representou em média **14% (2 GW)** do total viabilizado nos certames ou **10%** da expansão total no horizonte.
- ❖ Assim, somando-se a expansão 100% livre com a parcela do ACL nos leilões, o mercado livre está viabilizando a construção de **34%** das novas usinas (**6,4 GW**), com a atração de investimentos da ordem de **R\$ 33 bilhões** para o setor.
- ❖ Destacam-se os resultados dos últimos Leilões de Energia Nova realizados em 2018 e 2019, com a destinação de parcela considerável da energia dos projetos renováveis para o mercado livre, principalmente solar (**28% e 66%**) e eólica (**42% e 70%**) em 2018 e 2019 respectivamente.

Expansão da Oferta para o Mercado Livre

Fonte	Leilão ACR (MW)	Parcela Livre Leilões (MW)	100% ACL (MW)	TOTAL (MW)	R\$/kWh (PDE 2027)	Investimento (R\$)
UHE	2.744.192	916.665	47.649	3.708.506	7.500	27.813.791.700,00
PCH/CGH	489.980	64.503	778.540	1.333.023	7.500	9.997.672.500,00
Eólica	2.027.327	315.558	1.425.515	3.768.400	5.000	18.842.000.000,00
Solar	1.173.860	410.760	1.352.858	2.937.478	4.000	11.749.912.000,00
Biomassa	379.353	115.040	428.441	922.834	4.000	3.691.336.000,00
UTE	5.514.354	175.050	406.321	6.095.725	3.000	18.287.175.000,00
TOTAL	12.329.066	1.997.576	4.439.324	18.765.966	4.816	90.381.887.200,00

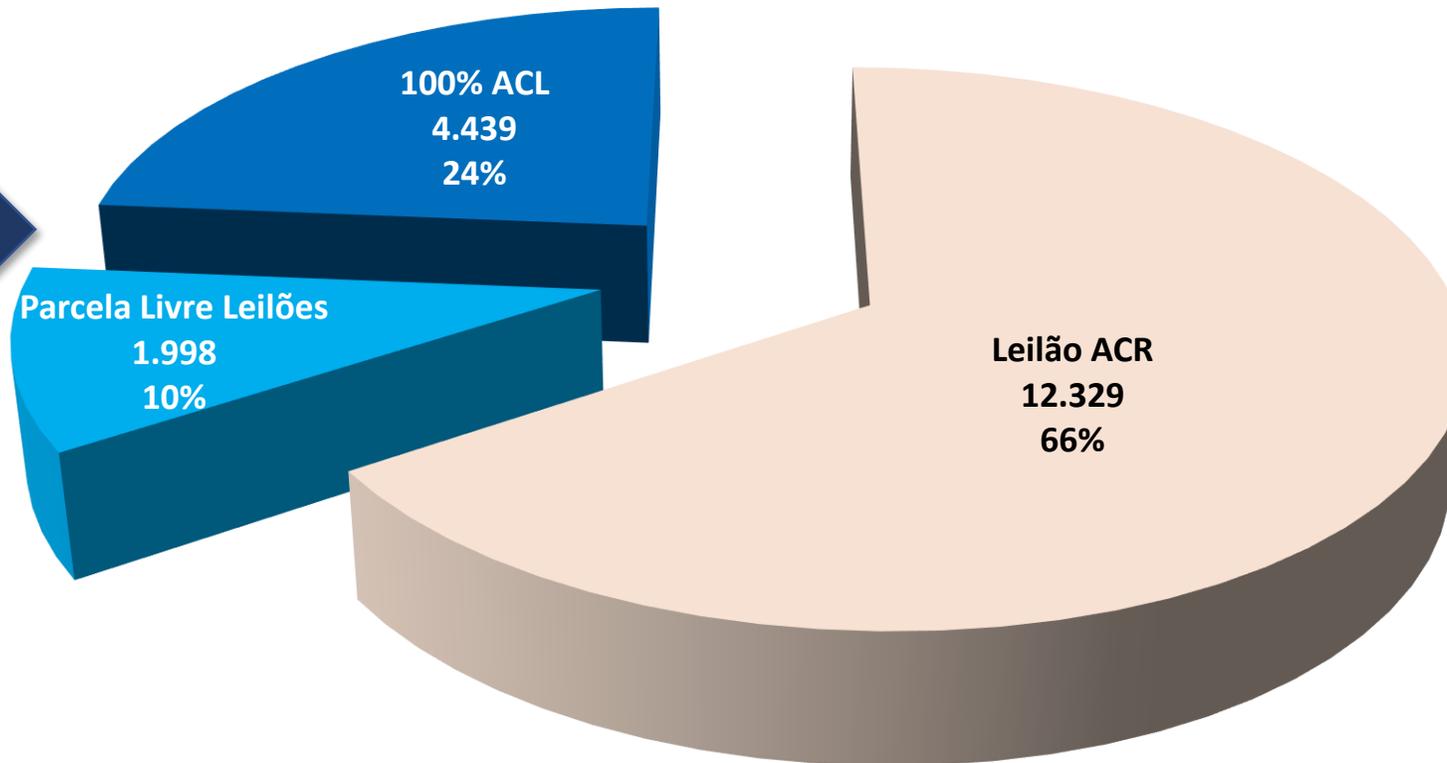
Expansão da Oferta para o Mercado Livre

Expansão Ambientes Livre e Regulado (MW) (Horizonte 2019 - 2023)

Total em Construção
18.766 MW

34% da oferta
Destinada ao ACL

R\$ 33 bilhões
em investimentos

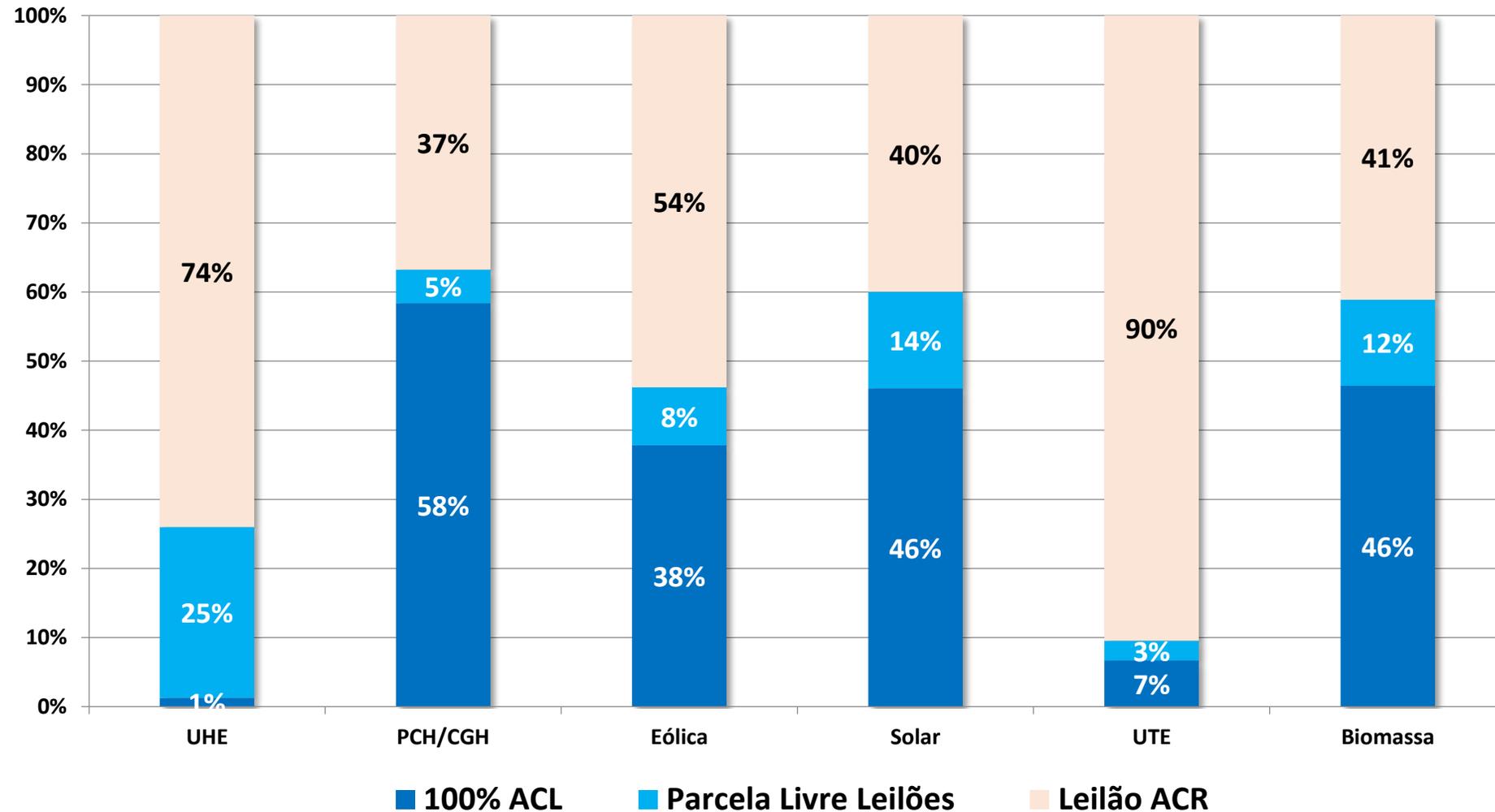


Expansão da Oferta Horizonte 2019-2023

- ❖ A abertura da expansão para o mercado livre por fonte demonstra que as fontes renováveis de energia têm apresentado uma participação expressiva do mercado livre para a viabilização de seus investimentos, com destaque para o segmento de PCHs, que possui **58%** de sua expansão voltada exclusivamente para o ACL, além de **5%** relativos à parcela livre dos leilões, com um total de **63%** no ACL.
- ❖ Também as demais fontes renováveis possuem participação expressiva de sua expansão voltada para o mercado livre: solar **60%**, biomassa **58%** e eólica **46%**.
- ❖ No caso das UHEs, a outorga da concessão depende do leilão do ACR. Dessa forma, a expansão para o ACL nessa fonte está limitada à parcela destinada pelos empreendedores nos leilões regulados.
- ❖ Já em relação às usinas termelétricas, a participação do ACL é pouco expressiva, sendo os projetos viabilizados basicamente pela contratação nos leilões regulados.

Expansão da Oferta para o Mercado Livre

Expansão Ambientes Livre e Regulado (Horizonte 2019 - 2023)



Expansão da Oferta para o Mercado Livre

Principais Fatores



Pontos de Evolução

Separação Lastro e Energia

UHEs (concessão), UTEs e atributos

Isonomia Acesso

GF, conexão, REIDI, atrasos na transmissão

Geração Distribuída

Venda de Excedentes no ACL - TUSD e Impostos

Edital Leilão de Energia Nova (LEN) A-6 2018

10.3.2 Os preços iniciais para EMPREENDIMENTOS SEM OUTORGA e para EMPREENDIMENTOS COM OUTORGA SEM CONTRATO:

- 10.3.2.1 Produto por quantidade (fonte hidrelétrica CASO 2): R\$ 290,00/MWh, (duzentos e noventa reais por megawatt-hora);
- 10.3.2.2 Produto por quantidade (fonte eólica): R\$ 227,00/MWh (duzentos e vinte e sete reais por megawatt-hora);
- 10.3.2.3 Produto por disponibilidade (fonte termelétrica): R\$ 308,00/MWh (trezentos e oito reais por megawatt-hora).

10.3.3 Preços de Referência para EMPREENDIMENTOS COM OUTORGA COM CONTRATO:

- 10.3.3.1 Empreendimento Hidrelétrico (UHE com potência superior a 50 MW): R\$ 151,68/MWh (cento e cinquenta e um reais e sessenta e oito centavos por megawatt-hora);
- 10.3.3.2 Empreendimento Eólico: R\$ 171,82/MWh (cento e setenta e um reais e oitenta e dois centavos por megawatt-hora);

CanalEnergia / EXPANSÃO / LEILÕES

EXPANSÃO LEILÕES - 28 de junho de 2018

Mercado livre garantiu o sucesso do leilão A-4

Energia solar estabeleceu um novo recorde de preço internacional

O mercado livre foi o ambiente que sustentou a contratação de energia no leilão A-4, realizado nesta sexta-feira, 28 de junho, em São Paulo. O leilão terminou com a contratação de apenas 81,1 MW médios, porém viabilizou 15 usinas, cuja potência somada ultrapassou os 400 MW de nova capacidade instalada. O preço médio de venda do leilão de R\$ 151,68/MWh representou um desconto de 45,03% economia de R\$ 2,1 bilhões para os consumidores de energia elétrica. Os empreendimentos demandarão investimentos estimados em R\$ 1,9 bilhão, gerando 4.500 empregos durante as obras.

Segundo o secretário de Energia Elétrica do Ministério de Minas e Energia (MME), Ricardo Cyrino, a maioria dos projetos vendidos entre 30% e 50% da energia, revelando a estratégia das empresas de destinar parte da energia ao mercado livre, onde os preços são melhores. "O que vimos é que o mercado livre tem viabilizado a expansão de energia elétrica do Brasil", disse o executivo à jornalistas. "Na nossa visão, dentro do que era esperado, o leilão foi um sucesso", afirmou Cyrino.

Modelo de operação na CCEE com a liberalização total

- Comercialização no varejo é representada na contabilização da CCEE por intermédio de comercializadores, que atuam como agregadores das pequenas cargas e dos excedentes de microgeração.

O diagrama ilustra o fluxo de energia e financeiro. À esquerda, há ícones de edifícios e casas representando consumidores. Um fluxo de energia vai para um ícone de uma usina solar rotulado 'Comercializador'. Abaixo dele, há ícones de painéis solares rotulados 'Agregação de microgeração'. Um fluxo de energia vai do comercializador para um ícone de uma usina rotulado 'Usina virtual contabilizada na CCEE'. À direita, há ícones de edifícios e casas representando consumidores. Um fluxo de energia vai da usina virtual para os consumidores. Um fluxo financeiro vai dos consumidores para o comercializador rotulado 'Contratos de compra' e dos consumidores para a usina virtual rotulado 'Contratos de venda'.

Considerações Finais

- ❖ O mercado livre atualmente está viabilizando a construção de **34%** de toda a expansão do parque gerador (**6,4 GW**), com a atração de investimentos da ordem de **R\$ 33 bilhões** para o setor.
- ❖ Verifica-se em forte evolução nos investimentos em expansão para o ACL nos últimos anos. Essa crescente atração de investimentos pelo mercado livre é fundamental para permitir a abertura segura e sustentável do setor elétrico.
- ❖ Dentre os principais fatores para essa evolução estão a melhoria nos sinais de preço no mercado livre, a política de incentivos para fontes incentivadas e as alternativas de financiamento em desenvolvimento no país.
- ❖ Contudo, há pontos importantes de evolução que podem ampliar a atração dos investimento para o mercado livre, como: (i) a contratação de capacidade (separação lastro e energia); (ii) a isonomia no acesso entre ACL/ACR; e (iii) a possibilidade de venda de excedentes de geração distribuída no mercado livre.

OBRIGADO

www.abraceel.com.br
abraceel@abraceel.com.br



ABRAÇEEL