



## ***Transição Energética nos Sistemas Isolados – Perspectivas e desafios***

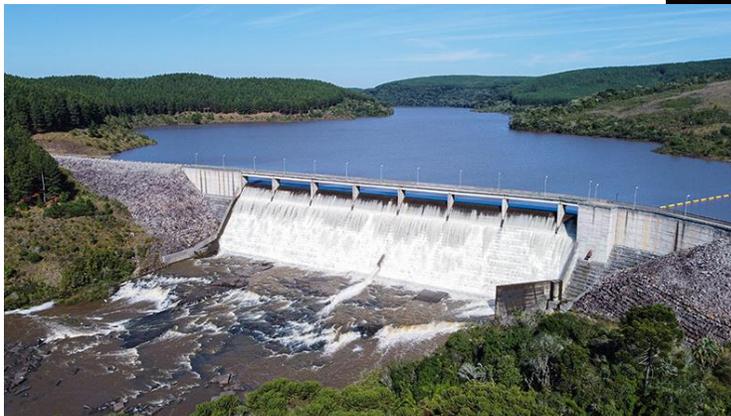
*Alessandro D’Afonseca Cantarino*

*Superintendente de Regulação da Geração - ANEEL*

*Brasília, 18 de maio de 2021*

# Sumário

1. Transição Energética
2. Sistemas Isolados
3. Aspectos Econômicos
4. Aspectos Regulatórios



## ***Transição Energética***

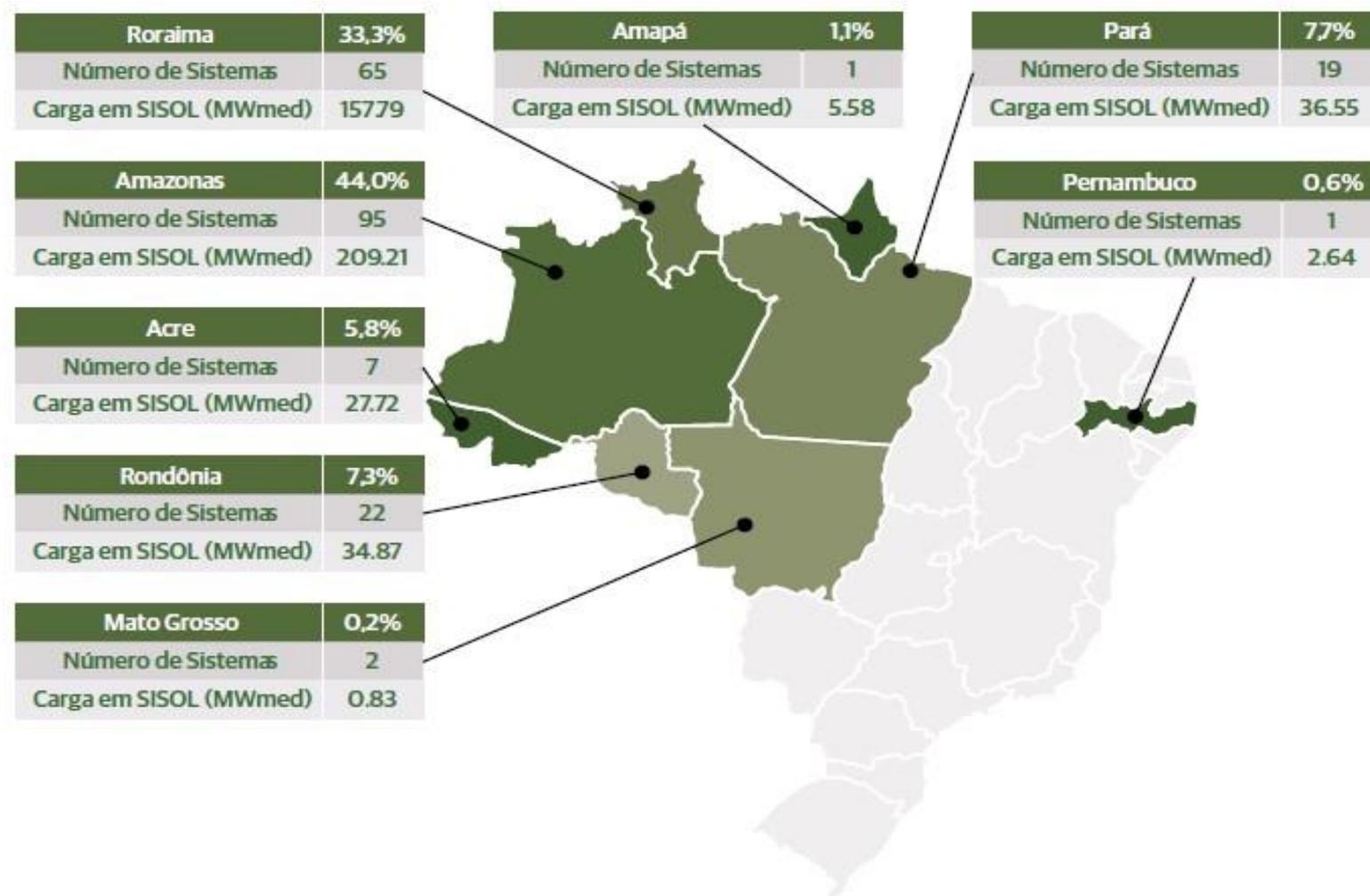
- 
- **Mudança da matriz energética**
  - **Essencialidade da energia elétrica x Aquecimento Global**
  - **Aumento da participação de fontes renováveis na matriz**

# Sistemas Isolados

Decreto nº 7.246/2010, Sistemas Isolados são os sistemas elétricos de serviço público de distribuição de energia elétrica que, em sua configuração normal, não estejam eletricamente conectados ao Sistema Interligado Nacional - SIN, por razões técnicas ou econômicas

Em 2021:

- 212 Sistemas Isolados
- Carga prevista – 475 Mwmed
- ± 9 Bilhões de CCC

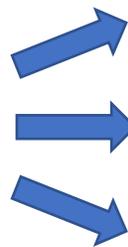


# Renováveis nos sistemas isolados

**97%**  
da potência instalada  
nos Sistemas Isolados  
é de UTE a diesel



EPE realizou estudos para avaliação de soluções tecnológicas alternativas ao diesel nos Sistemas Isolados:



Potencial Energético de Resíduos Florestais do Manejo Sustentável e de Resíduos da Industrialização da Madeira

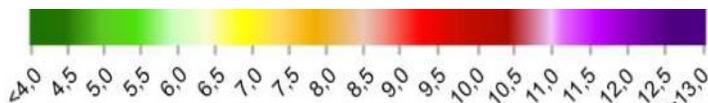
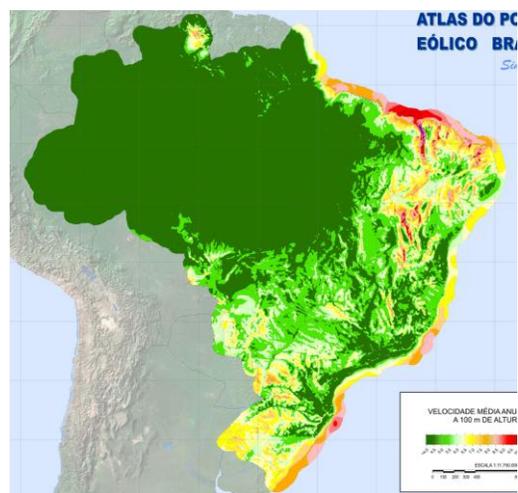
Avaliação de sistemas híbridos com energia fotovoltaica para o Lote III do Projeto de Referência da Eletrobras Distribuição Acre

Energia Solar para Suprimento de Sistemas Isolados do Amazonas

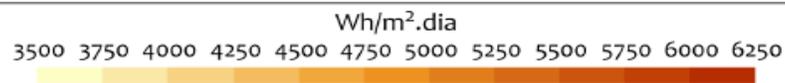
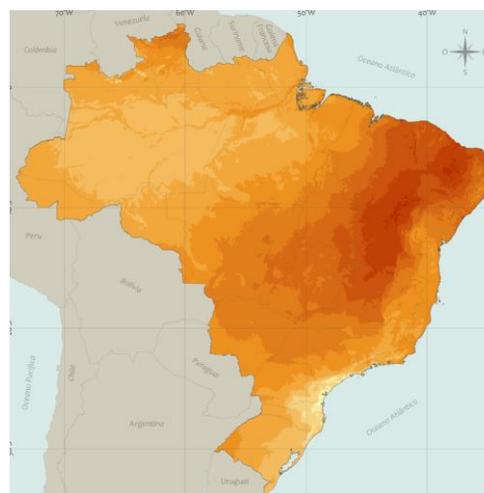


A solução híbrida fotovoltaica-diesel apresentou maiores benefícios.

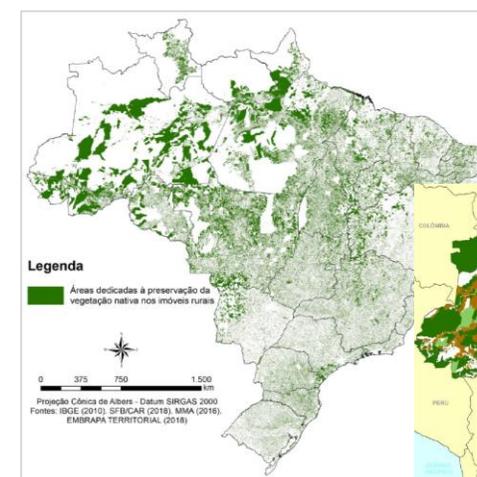
Potencial eólico



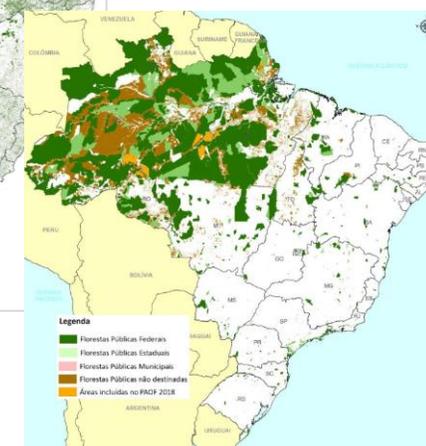
Potencial solar



Recursos Florestais



Áreas de Florestas Públicas



Áreas de preservação em propriedades rurais particulares

# Aspecto Econômico

Lei nº 12.111, de 9 de dezembro de 2009 (Conta de Consumo de Combustíveis – CCC em 2021)



# ASPECTO ECONÔMICO - SUB-ROGAÇÃO DA CCC

Substituição de geração termelétrica a partir da integração de novas localidades ao Sistema Interligado Nacional – SIN

**2021 a 2026**

*ECONOMIA 12 MESES:*

**R\$ 500 milhões**

*ECONOMIA 15 ANOS:*

**R\$ 7,5 bilhões**

Localidade	UF	Data
Itacoatiara	AM	ago/21
Parintins	AM	mar/24
Humaita	AM	mar/23
Rio Preto da Eva	AM	out/22
Silves	AM	out/22
Itapiranga	AM	out/22
Buritis	RO	dez/21
Campo Novo	RO	dez/21
Cujubim	RO	dez/21
Machadinho	RO	dez/21
Nova Califórnia	RO	dez/21
Pacarana	RO	dez/21
Vale do Anari	RO	dez/21
Vila Extrema	RO	dez/21
Vista Alegre	RO	dez/21

Localidade	UF	Data
Terra Santa	PA	jan/25
Faro	PA	jan/25
Porto de Moz	PA	jan/25
Jacareacanga	PA	jan/26
Gurupá	PA	mai/26
Almeirim	PA	jan/22
Juruti	PA	jan/23
Cotijuba	PA	set/23
Prainha	PA	jan/24
Oeiras do Pará	PA	jan/24
Aveiro	PA	set/04
Santana do Araguaia	PA	nov/20

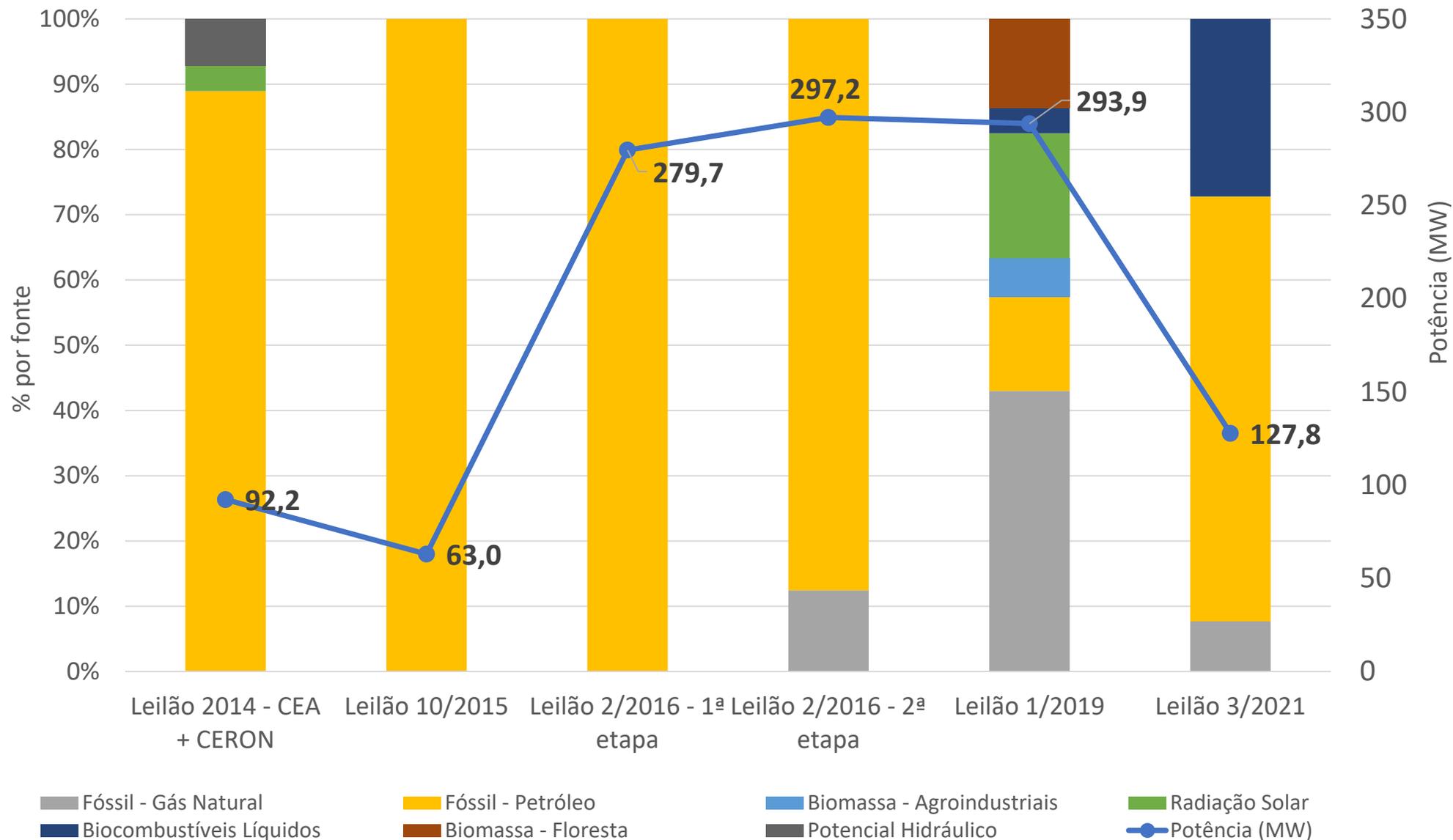
**27 localidades nas UF: AM, PA, RO**

## ASPECTO ECONÔMICO – Leilões no Sistema Isolado

Leilão	Localidades	Potência prevista no edital (kW)
Leilão nº 1/2014 - CEA	3	12.000
Leilão nº 1/2014 – CERON	16	80.200
Leilão nº 10/2015	19	62.985
Leilão nº 2/2016 – 1ª etapa	55	279.670
Leilão nº 2/2016 – 2ª etapa	55	297.175
Leilão nº 1/2019	9	294.000
Leilão nº 3/2021	23	97.278
	<b>180</b>	<b>1.123.308</b>

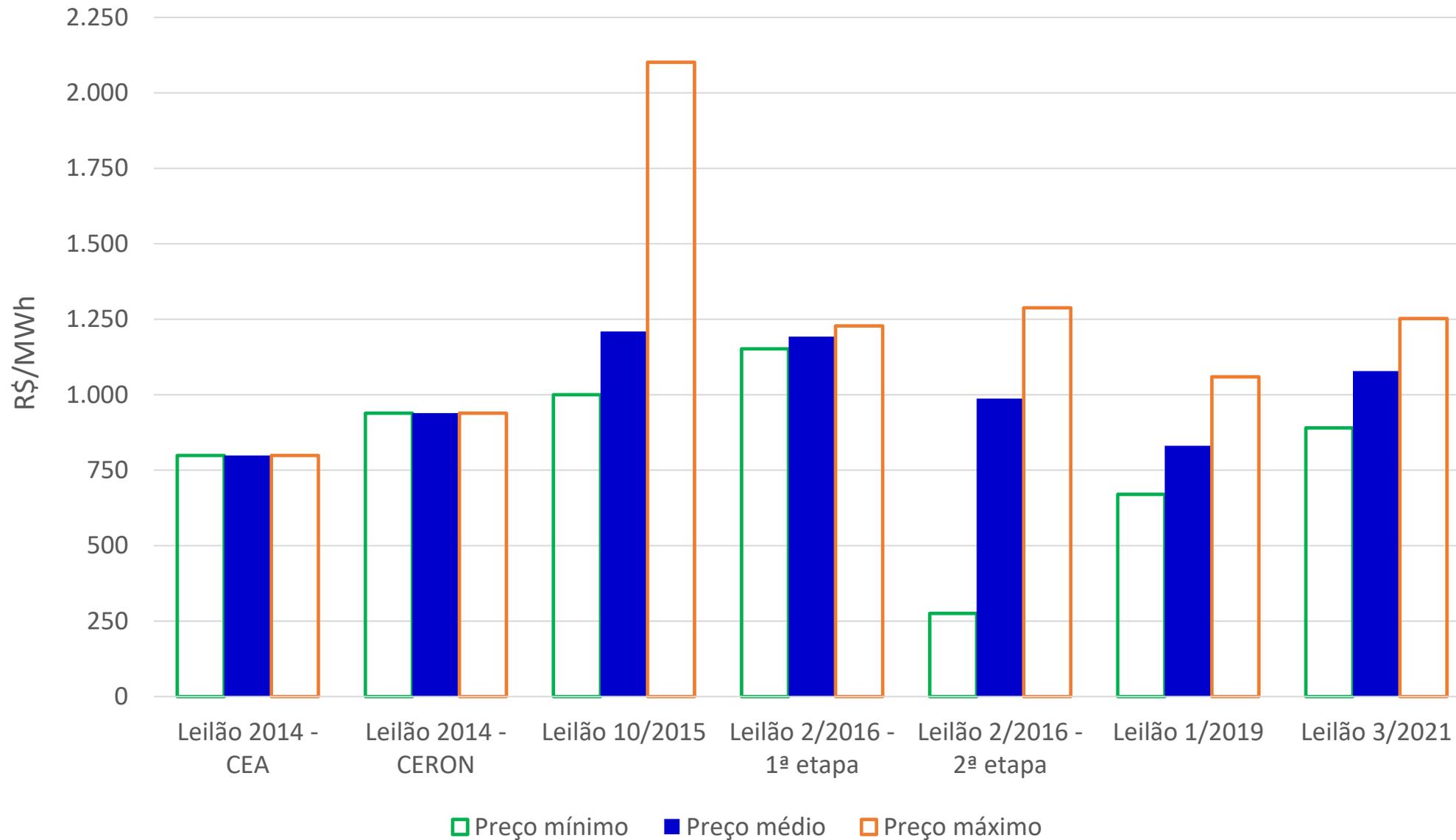
# ASPECTO ECONÔMICO – Leilões no Sistema Isolado

## Resultados dos Leilões dos Sistemas Isolados por fonte



# ASPECTO ECONÔMICO – Leilões no Sistema Isolado

Preço de referência à época



# ASPECTO ECONÔMICO – Leilão de Roraima

Discriminação das Localidades	Potência Nominal (MW)	Período (meses)	Disponibilidade Potência (MW)	Energia inflexível (MWm)	Valor do Investimento (R\$)	Preço de Referência (R\$/MWh)	Deságio (%)	Economia para os consumidores (R\$)
MONTE CRISTO SUCUBA	42	84	38,116	0	R\$ 126.983.750,00	1.059,17	1,75%	R\$ 44.010.852,85
JAGUATIRICA II	126	180	117,04	0	R\$ 425.410.800,00	798,17	25,96%	R\$4.303.521.240,48
BBF BALIZA	18	180	13,31	6,655	R\$ 97.416.022,00	670	37,85%	R\$ 713.565.072,00
HÍBRIDO FORTE DE SÃO JOAQUIM	56	180	51,42	25,71	R\$ 537.759.883,00	825	23,47%	R\$1.709.416.764,00
PALMAPLAN ENERGIA 2	11	180	10,976	0	R\$ 70.355.713,00	820,67	23,87%	R\$ 371.133.266,11
BONFIM	10	180	8,163	4,081	R\$ 98.600.000,00	800	25,79%	R\$ 298.187.859,60
CANTÁ	10	180	8,163	4,081	R\$ 113.500.000,00	800	25,79%	R\$ 298.187.859,60
PAU RAINHA	10	180	8,163	4,081	R\$ 76.500.000,00	754	30,06%	R\$ 347.528.296,80
SANTA LUZ	10	180	8,163	4,081	R\$ 76.500.000,00	754	30,06%	R\$ 347.528.296,80
					<b>R\$1.623.026.168,00</b>			<b>R\$8.433.079.508,24</b>

## Aspectos Regulatórios

- Sub-rogação da CCC – Decreto 7.246/2010: pode ser elegível à sub-rogação da CCC empreendimento que promova a redução do dispêndio atual ou futuro da conta de consumo de combustíveis dos sistemas elétricos isolados:
  - I - transmissão de energia elétrica;
  - II - distribuição de energia elétrica;
  - III - geração de energia elétrica, inclusive de geração distribuída;
  - IV - armazenamento de energia; e
  - V - eficiência energética.
  
- Nota Técnica nº 044/2020-SRG-SEL-SFG-SRD-SFF-SPE-SGT/ANEEL: avaliou redução de custos de atendimento aos Sistemas Isolados
  - Decisão da Diretoria da ANEEL na 47ª Reunião Pública Ordinária determinou:
    - Diagnóstico do parque gerador em operação nos sistemas isolados
    - Um plano de ação para ampliar a eficiência do suprimento aos sistemas isolados
    - Análise das sub-rogações

## *Proposta de Normativo ( CP 67/2020)*

- ❑ Consulta 067/2020 - Regulamentação dos critérios para adição de fonte renovável em usinas de leilão nos Sistemas Isolados.
  - Há previsão, nos contratos de comercialização de energia e potência, atualmente são avaliados caso a caso.
  - Contempla (i) a adição de unidades geradoras de fonte renovável e (ii) o uso de outros combustíveis;
  - Caso o prazo remanescente para o fim do CCESI seja inferior ou igual a 5 anos, quando da solicitação da autorização, não haverá redução do preço de referência.
  - Compartilhamento dos ganhos 30% / 70%: redução do preço de referência => 30% do benefício estimado
  
- ❑ Consulta 061/2020 – Tratamento regulatório para o estabelecimento de usinas híbridas e associadas.
  - 2ª etapa do AIR aprovado pela Diretoria da ANEEL no último dia 17/08



*AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA*

*ENDEREÇO: SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF*

*CEP: 70830-110*

*TELEFONE GERAL: 061 2192 8020*

*OUVIDORIA SETORIAL:167*