



Matriz Energética de Roraima Desafios e Perspectivas

Aurélio de Andrade Souza
Conselheiro e Diretor



#GDPARATODOS NOV / 2024

Aurélio de Andrade Souza



- **Engenheiro Mecânico**, mestre em regulação de energia, especialista em energias renováveis e tecnologias limpas. Atua **desde 1994 em projetos e negócios no setor de energia renovável**, eficiência energética e desenvolvimento sustentável.
- **Fundador da USINAZUL. Vice-Presidente de Energia e Inovação da NSI Energia. Diretor de Novos Negócios na RECAP.**
- **Conselheiro na Associação Brasileira de Geração Distribuída (ABGD) e do Instituto ClimaInfo.**
- **Ex-Conselheiro do Grupo Consultivo para o Setor Privado do Fundo Verde para o Clima da ONU (PSAG/GCF/ONU).**
- **Pesquisador-colaborador do Laboratório de Sistemas Fotovoltaicos LSF/IEE/USP e Professor-convidado em cursos de pós-graduação da FIA Business School e IEE/USP.**





RIO+20
Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável

REEEP

The Business Council for
20 years Sustainable Energy



NARI



SONAE SIERRA
BRASIL

CanadianSolar
Make The Difference

solXenergy
BRASIL



Participação em fóruns internacionais



Private Sector Advisor Group
(PSAG/GCF/ ONU)



Participação em fóruns internacionais



REEEP

The Business Council for
20 years Sustainable
Energy®



WINROCK
INTERNATIONAL

REEEP



Reconhecimento internacional



Development Marketplace 2005



THE WORLD BANK

James Wolfensohn, Presidente Banco Mundial

Aurélio Souza, USINAZUL / WINROCK



Prêmio de Excelência e
Apreciação
(2003 / 2012)

Reconhecimento internacional



ENGIE Prêmio de Inovação 2016
Máquina de Gelo Solar (LSF/IEE/USP)



Sustentabilidade 2016



- Associação de empresas e empreendedores que têm como atividade principal, desenvolver a **Geração Distribuída com fontes renováveis de energia** (solar fotovoltaica, CGH's, PCH, biomassa, biogás, H₂, RSU, etc.)

Fundada em 2015; já recebeu mais de **1.150 empresas associadas.**

- Provedores de soluções
- EPC's
- Integradores
- Instaladoras
- Distribuidores
- Prosumidores
- Consultores
- Comercializadoras de energia
- Investidores e fabricantes
- Empreendedores, etc

Serviços disponíveis:

- Assessoria Jurídica, Regulatória e Tributária
- Networking com empresas do segmento
- Acesso as agências reguladoras e órgãos governamentais
- Grupos de discussão técnica
- Cursos técnicos especializados
- Certificação de Instaladores (SENAI)
- Certificação de Responsáveis Técnicos
- Descontos em seguros, serviços, etc
- Descontos em Congressos, cursos, etc
- Abertura de novos negócios
- PSQ (módulos e inversores)
- Câmara de negócios Internacional
- Etc...



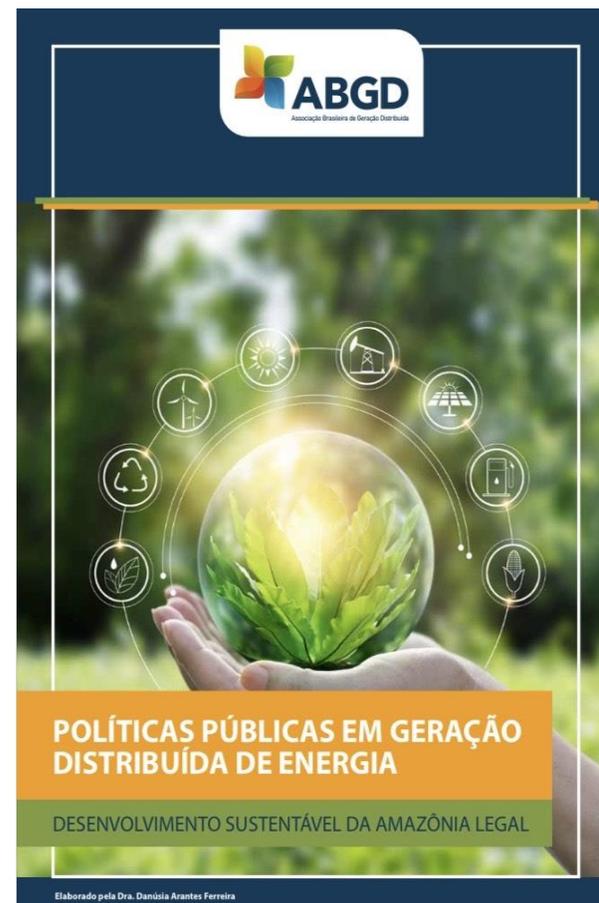
Compartilhamento de conhecimento:



Aspectos Jurídicos



Geração Distribuída



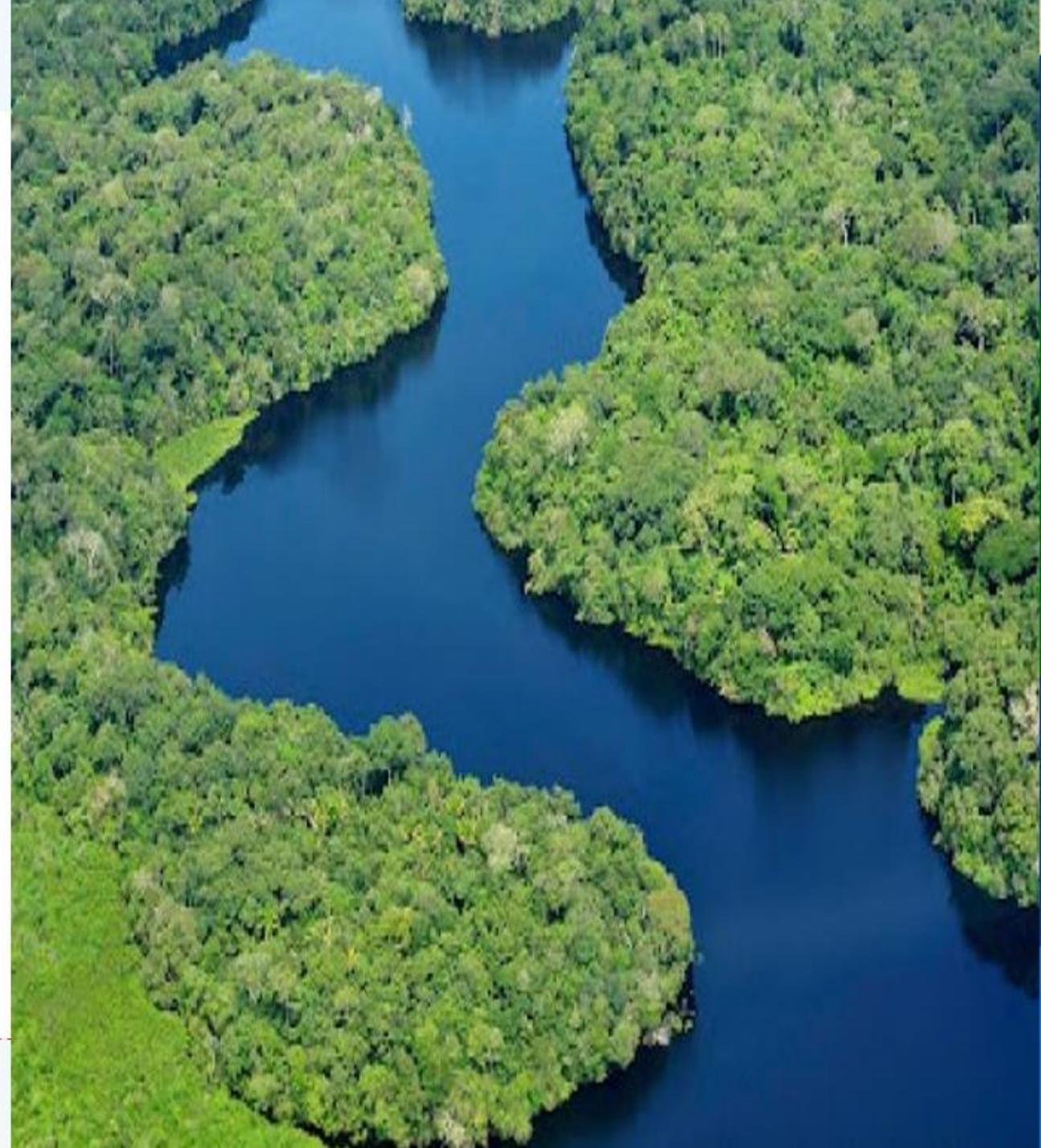
Políticas Públicas



Energias Renováveis

E-book - Mobilidade Elétrica Fluvial

Guia para ampliar a
mobilidade elétrica
fluvial na Amazônia
Legal





NOTÍCIAS SEMANAIS DO JURÍDICO – ABGD

1) **ANEEL discute aprimoramento de procedimentos e contratações dos leilões de geração e transmissão - Tomada de Subsídios que trata do tema foi aberta na última quarta-feira (20/4).**

<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/noticias/2022/aneel-discute-aprimoramento-de-procedimentos-e-contratacoes-dos-leiloes-de-geracao-e-transmissao>

2) **ANEEL abre consulta pública para revisão tarifária de cinco distribuidoras do Rio Grande do Sul - Propostas disponíveis para consulta e contribuições de interessados.**

<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/noticias/2022/aneel-abre-consulta-publica-para-revisao-tarifaria-de-cinco->



O curso EDIFICAÇÕES DO FUTURO: Tudo que você precisa saber sobre eficiência energética e geração própria de energia integrada às construções foi pensado no formato de imersão presencial e tem por objetivo inspirar, demonstrar, orientar e dotar profissionais como você com estratégias de eficiência energética e de integração fotovoltaica na arquitetura, ou seja, os BIPV (Building-integrated photovoltaic systems), através da demonstração dos fatores essenciais que precisam ser observados para que esta combinação tenha sucesso.

Nela você vai contar com a experiência de Clarissa Zomer, mestre e doutora em engenharia Civil com foco em Energia solar fotovoltaica integrada a edificações que compilou os seus conhecimentos

- *Informações contínuas e cursos avançados especiais*

PSQ- PROGRAMA SETORIAL DE QUALIDADE



PSQ

Programa Setorial
de Qualidade

POWERED BY INSTITUTO TOTUM

A ABGD acaba de lançar o Programa Setorial de Qualidade (PSQ) que, gerenciado pelo Instituto Totum, avaliará os dispositivos e os equipamentos de energia solar, atestando a sua eficiência e segurança, ranqueando-os e fornecendo um selo de qualidade.

A metodologia atribui uma pontuação (em estrelas) aos equipamentos, dispositivos ou softwares.

Para os inversores, as pontuações são baseadas em cinco categorias de avaliação: suporte ao consumidor, funcionalidade, segurança, desempenho e confiabilidade. E, para os módulos, as pontuações são baseadas em quatro categorias: suporte ao consumidor, funcionalidade, segurança e desempenho.

Neste primeiro momento, o foco da certificação são os módulos e os equipamentos inversores



SENAI



SEBRAE



giz

[IRENA – International Renewable Energy Agency : 805K empregos no Brasil](#)

Roadshow ABGD Solar

Iniciativa pioneira da ABGD, premiada no Brasil e no exterior, estruturada em uma carreta que percorre os quatro cantos do país para levar conhecimento e capacitação em energias renováveis.



Objetivos do projeto:

-  Estimular a geração própria de energia;
-  Levar capacitação em energia renovável para todo o Brasil;
-  Dar visibilidade às empresas e às suas soluções tecnológicas e de prestação de serviços;
-  Chamar a atenção para a importância do uso de fontes limpas e renováveis de produção de energia.

RoadShow Solar 2021/22



23 estados
68 cidades visitadas
Mais de 1.044 pessoas certificadas
Doações de alimentos: 2.833 Kg
Distância percorrida: 31.179 Km



Prêmio Internacional
- Future Funds





RoadShow Solar 2023/24

- 34 cidades visitadas
- 23 estados visitados
- Mais de 2.589 pessoas certificadas
- Horas aulas: 636
- Distância percorrida: 22.720 Km rodados



Instalação de sistemas FV na Amazônia Legal



FIGURA 3
Foto de sistema solar

Fonte: WWF-
Brasil, 2021.

Projeto da WWF

FIGURA 4
Foto de banco
de bateria,







Barco Solar FV ABGD - 2025

- Projeto: Mobilidade Elétrica Fluvial na Amazonia Legal

Inúmeras aplicações com Geração Distribuída

Academias



Indústrias



MCMV



Posto de Gasolina



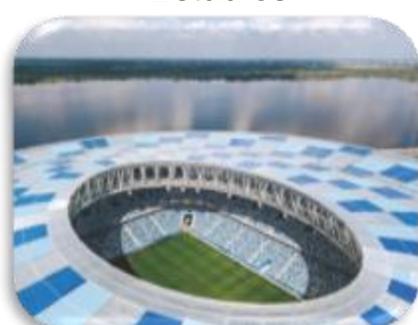
Estacionamentos



Farmácias



Estádios



Aeroportos



Escolas



Galpões



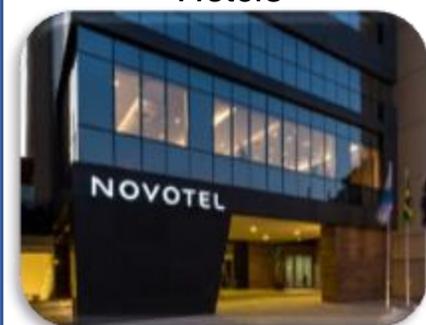
Hospitais



Agrobusiness



Hotéis



Bombeamento d'água



Baterias



PASSADO

“No Brasil, até o passado é incerto”.





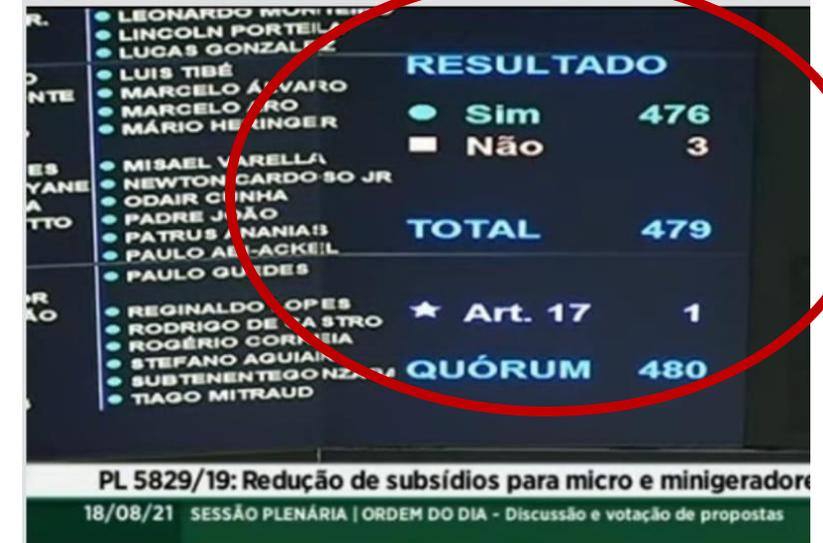
Dois anos buscando o consenso em todos os segmentos



Dia do acordo entre Governo, lideranças, órgão regulador e associações



Reunião com o presidente da Câmara dos Deputados



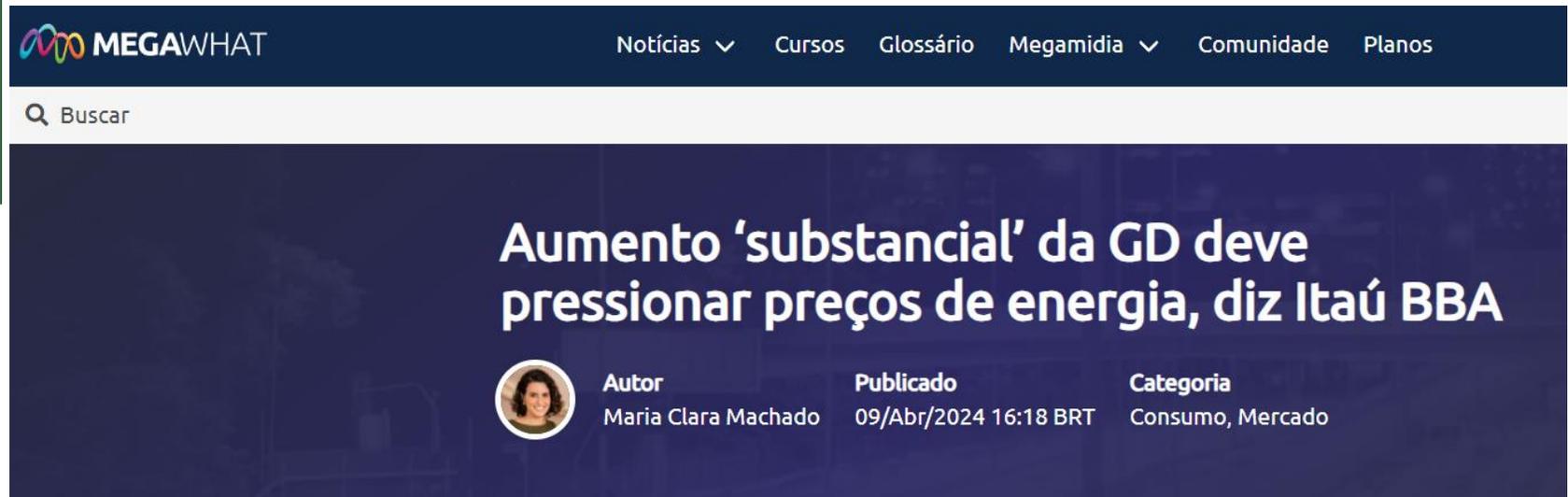
RESULTADO		
● Sim		476
■ Não		3
TOTAL		479
★ Art. 17		1
QUÓRUM		480

PL 5829/19: Redução de subsídios para micro e minigeradores
18/08/21 SESSÃO PLENÁRIA | ORDEM DO DIA - Discussão e votação de propostas

Dia da votação no Congresso

- MME, ANEEL, CCEE, MMA, EPE, Câmara dos Deputados, Senado, CADE, Ministério Público, TCU e Associações do setor.

PRESENTE



The screenshot shows the top portion of a news article on the MEGAWHAT website. The header includes the MEGAWHAT logo and navigation links for Notícias, Cursos, Glossário, Megamídia, Comunidade, and Planos. Below the header is a search bar with the text 'Buscar'. The main content area features a dark blue background with the article title 'Aumento 'substancial' da GD deve pressionar preços de energia, diz Itaú BBA' in white text. Below the title, there is a circular profile picture of the author, Maria Clara Machado, and three columns of metadata: 'Autor' (Maria Clara Machado), 'Publicado' (09/Abr/2024 16:18 BRT), and 'Categoria' (Consumo, Mercado).

A previsão de aumento da carga em 3,3% entre 2024 e 2028 frustrou parte do mercado, segundo relatório do Itaú BBA publicado nesta segunda-feira, 8 de abril. Além do crescimento abaixo das expectativas, a projeção trazida na revisão quadrimestral indicou que o aumento “substancial” da geração distribuída (GD) deve pressionar os preços da energia para baixo.

As 4 fases da Geração Distribuída:



GD 1.0

- Artigo 14º do Decreto Lei nº 5.163 de 2004.



GD 2.0

- REN 482/2012
- micro e minigeração
- Sistema Comp. Energia



GD 3.0

- REN 687/2015
- uso de qualquer fonte renovável
- 36 para 60 meses
- autoconsumo remoto
- geração compartilhada

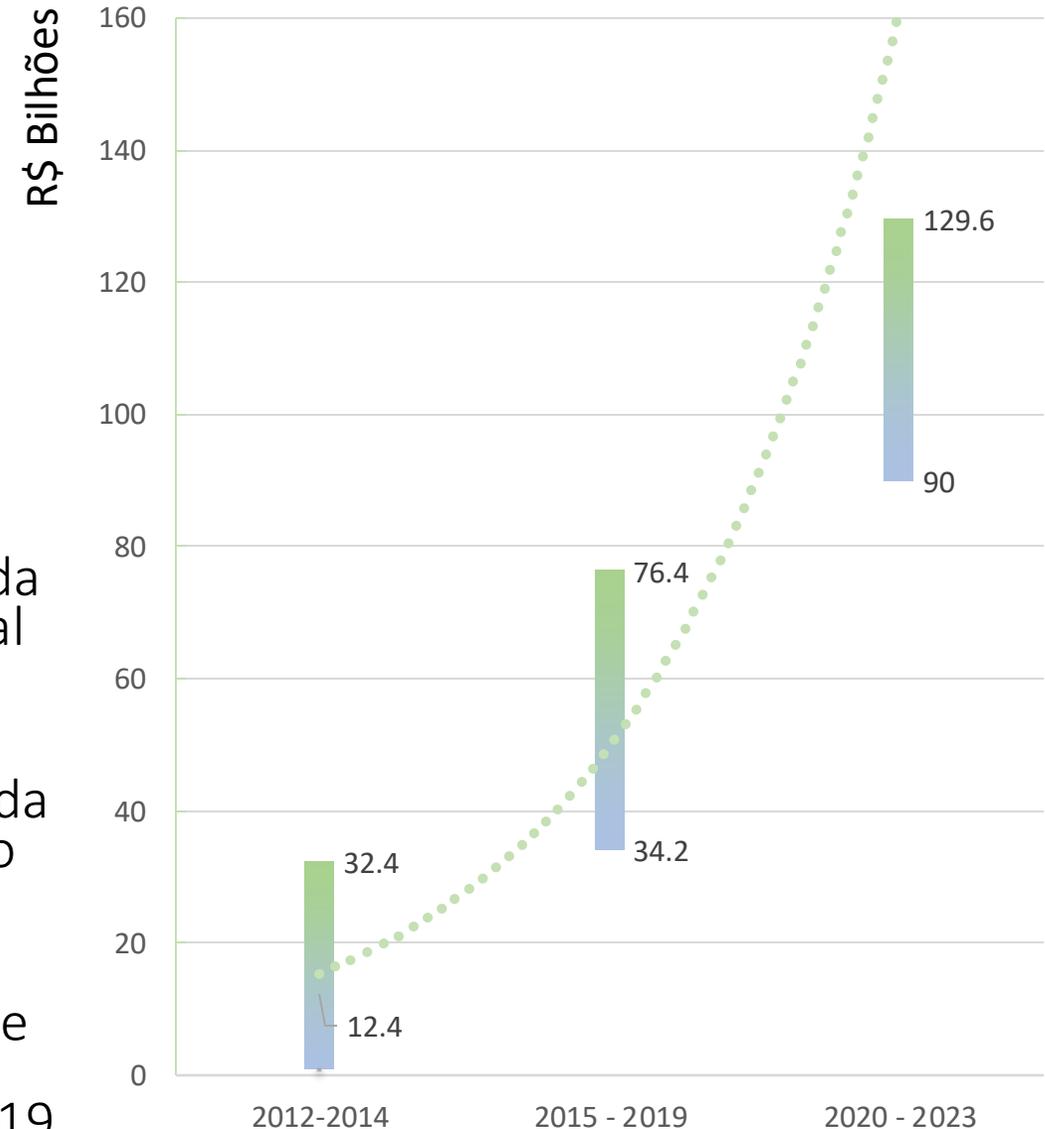


GD 4.0

- Estabilidade jurídica e regulatória
- Prosumidor é o centro
- Lei 14.300/2022

Investimento

- **Início da Ascensão (2012-2014)** - Os primeiros anos da década foram marcados por um crescimento gradual
- **Expansão Acelerada (2015-2019)** - A partir de 2015, observa-se um **salto significativo** nos investimentos, impulsionado por fatores como a queda nos custos da tecnologia, políticas públicas favoráveis e o aumento da demanda por energia limpa.
- **Consolidação e Novos Desafios (2020-2023)** - Nos últimos anos, o mercado de energia solar no Brasil se consolidou, demonstrando a robustez do setor mesmo diante dos desafios da pandemia de COVID-19



Geração Distribuída

BRASIL

Qtd de GDs

3.009.355

Municípios com GD

5.556

PERÍODO DE CONEXÃO

20/06/2009 25/11/2024

UCs Rec Créditos

4.313.428

Pot Instalada (kW)

33.868.918,63

ANO CONEXÃO

GRUPO DE TENSÃO

FAIXA DE POTÊNCIA (kW)

0,00 5.000,00

AGENTE

Todos

REGIÃO

Todos

MODALIDADE DE GERAÇÃO

Todos

MUNICÍPIO

Todos

FONTE DE GERAÇÃO

Todos

CLASSE DE CONSUMO

Todos

ESTADOS

Todos

TIPO DE GERAÇÃO

Todos

AGENTES

AGENTE	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
	246	281	1.540,30
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

MUNICÍPIOS

MUNICUF	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
-	177	243	
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

FONTE DE GERAÇÃO

COMBUSTÍVEL	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
Bagaço de Cana de	20	312	12.863,94
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

MODALIDADE DE GERAÇÃO

MODALIDADE	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
	176	520	5.24
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

CLASSE DE CONSUMO

CLASSE	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
Comercial	308.477	733.594	9.757,8
Iluminação pública	95	820	8,9
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

REGIÃO

REGIAO	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
Centro Oeste	439.221	561.637	5.70
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

ESTADOS

UF2	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
-	177	243	1.556,80
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

ANO DA CONEXÃO

ANO	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
2024	656.618	853.782	7.255.898,73
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

TIPO DE GERAÇÃO

TIPO	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
CGH	69	18.261	59.677,17
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

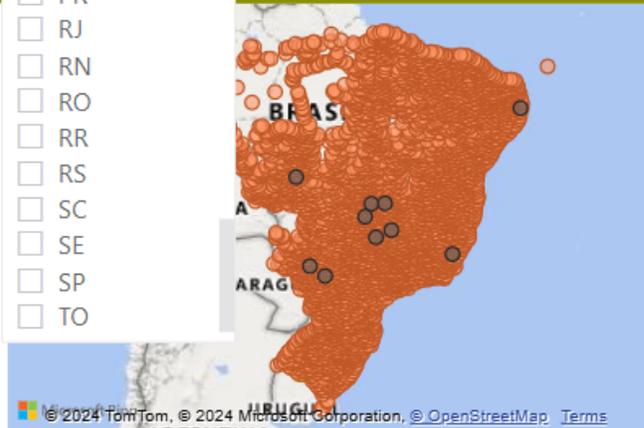
GRUPO DE TENSÃO

GRUPO	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
A1	1.231	1.742	59.925,29
A2	190	824	25.196,56
Total	3.009.355	4.313.428	33.868.918,63

Pesquisar

- PR
- RJ
- RN
- RO
- RR
- RS
- SC
- SE
- SP
- TO

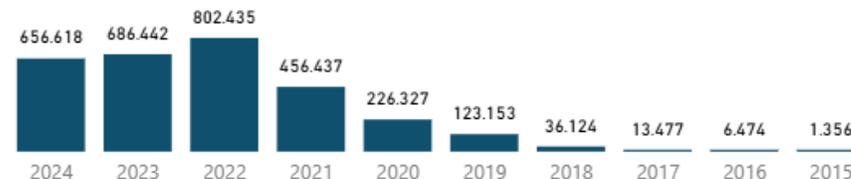
REALIZAÇÃO GEOGRÁFICA



LEGENDA POR TIPO

UFV	3.008.593
UTE	594
EOL	99
CGH	69

QUANTIDADE ANUAL DE CONEXÃO



RELAÇÃO SELECIONADOS

AGENTE	COD GD	MUNICUF	REGIAO	TIPO	CLASSE	CC
ETO	GD.TO.002.760.474	Araguatins - TO	Norte	UFV	Residencial	Ra
ETO	GD.TO.002.760.472	Nazaré - TO	Norte	UFV	Residencial	Ra
Total						

Geração Distribuída

RORAIMA

Qtd de GDs

5.712

UCs Rec Créditos

7.558

ANO CONEXÃO

Municípios com GD

15

Pot Instalada (kW)

83.681,27

GRUPO DE TENSÃO

PERÍODO DE CONEXÃO

20/06/2009

25/11/2024



FAIXA DE POTÊNCIA (kW)

0,00

5.000,00



AGENTE

CERR

REGIÃO

Todos

MODALIDADE DE GERAÇÃO

Todos

MUNICÍPIO

Todos

FONTE DE GERAÇÃO

Todos

CLASSE DE CONSUMO

Todos

ESTADOS

Todos

TIPO DE GERAÇÃO

Todos

AGENTES

AGENTE	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
CERR	5.712	7.558	83.681,27
Total	5.712	7.558	83.681,27

REGIÃO

REGIAO	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
Norte	5.712	7.558	83.681,27
Total	5.712	7.558	83.681,27

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA



LEGENDA POR TIPO

UFV 5.712

MUNICÍPIOS

MUNICUF	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
Alto Alegre - RR	38	45	635,6
Total	5.712	7.558	83.681,27

ESTADOS

UF2	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
RR	5.712	7.558	83.681,27
Total	5.712	7.558	83.681,27

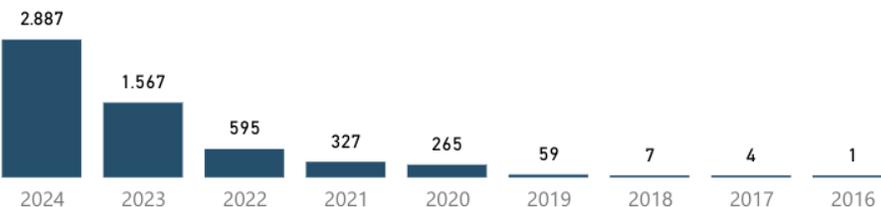
FONTE DE GERAÇÃO

COMBUSTÍVEL	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
Radiação solar	5.712	7.558	83.681,27
Total	5.712	7.558	83.681,27

ANO DA CONEXÃO

ANO	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
2024	2.887	3.548	36.319,03
2023	1.567	1.970	20.169,21
Total	5.712	7.558	83.681,27

QUANTIDADE ANUAL DE CONEXÃO



MODALIDADE DE GERAÇÃO

MODALIDADE	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
Autoconsumo remoto	879	2.682	23.334,7
Total	5.712	7.558	83.681,27

TIPO DE GERAÇÃO

TIPO	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
UFV	5.712	7.558	83.681,27
Total	5.712	7.558	83.681,27

CLASSE DE CONSUMO

CLASSE	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
Comercial	619	1.079	20.811,6
Iluminação pública	1	2	10,0
Total	5.712	7.558	83.681,27

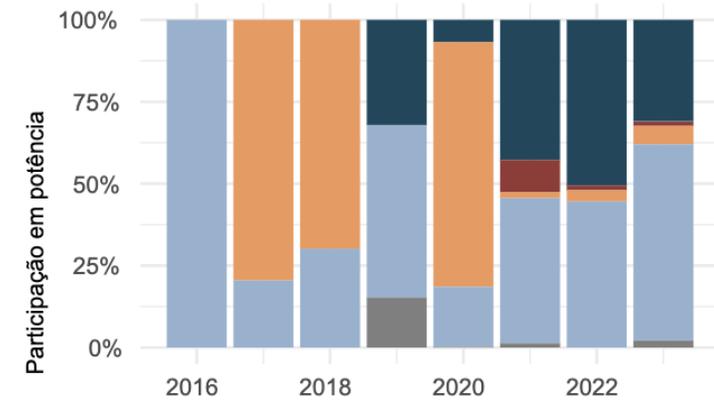
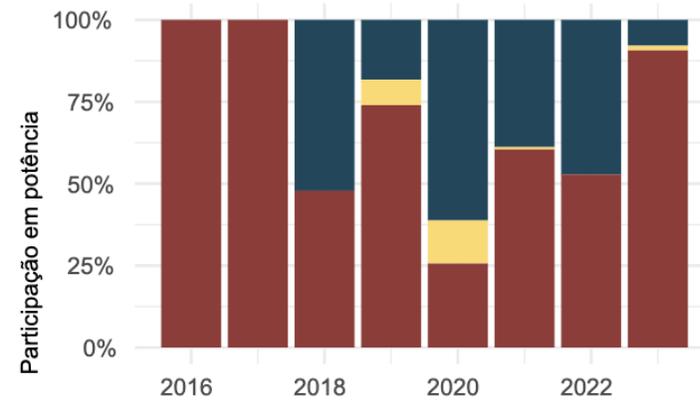
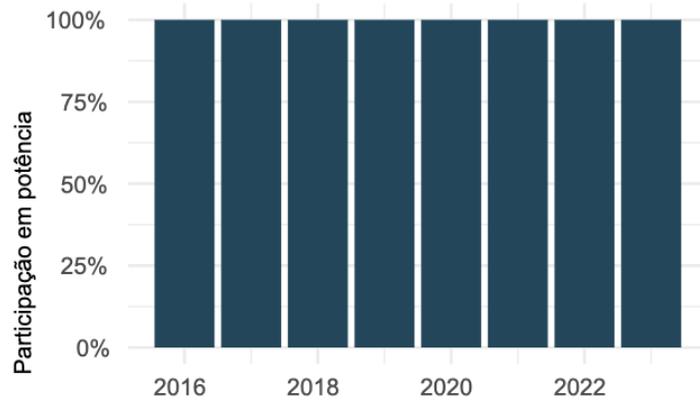
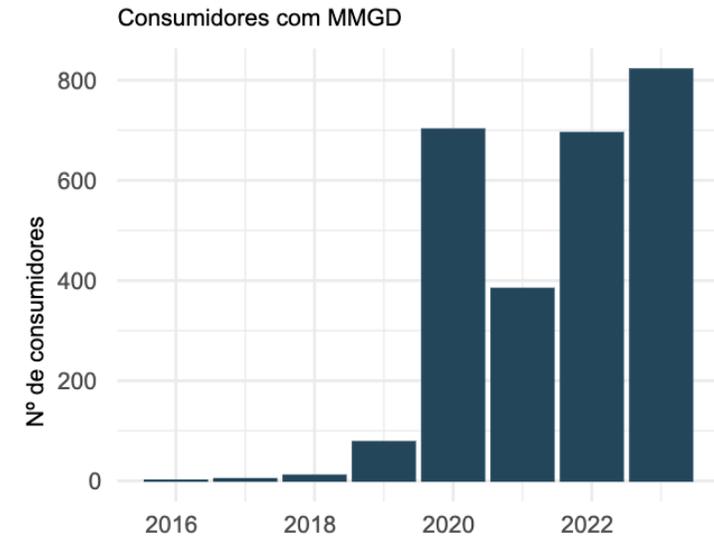
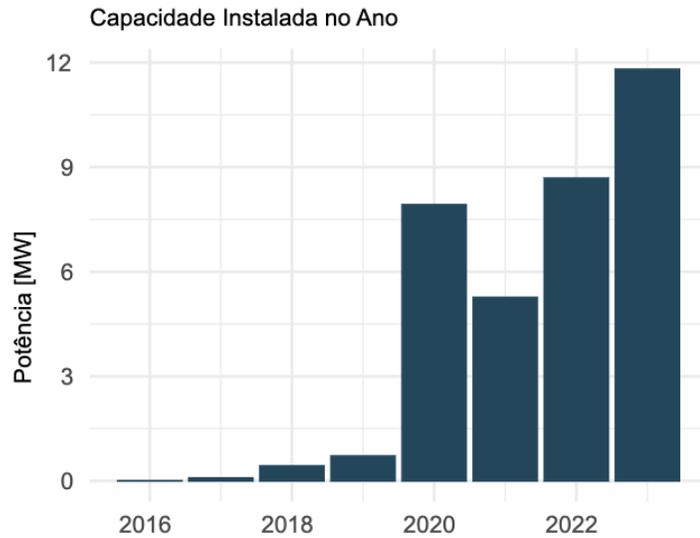
GRUPO DE TENSÃO

GRUPO	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (kW)
A1	2	2	135,00
A2	1	1	75,00
A4	69	572	16.901,66
Total	5.712	7.558	83.681,27

RELAÇÃO SELECIONADOS

AGENTE	COD GD	MUNICUF	REGIAO	TIPO	CLASSE	COMBUSTÍVEL	GRUPO
CERR	GD.RR.002.817.513	Boa Vista - RR	Norte	UFV	Residencial	Radiação solar	B1
CERR	GD.RR.002.817.249	São Luiz - RR	Norte	UFV	Residencial	Radiação solar	B1
Total							

GD em Roraima



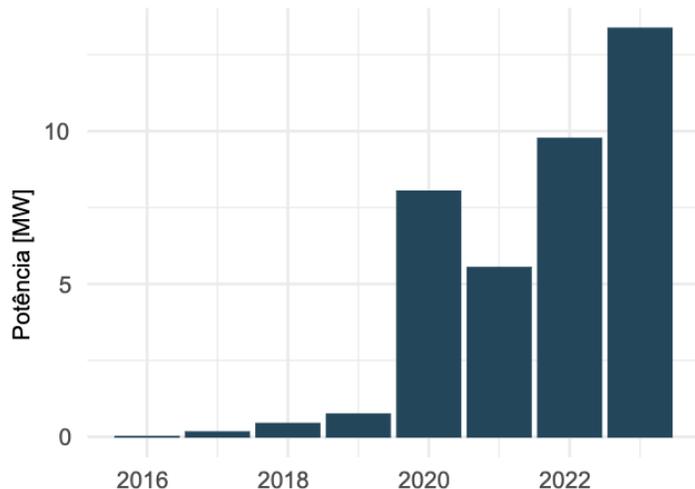
Fotovoltaica

Autoconsumo remoto
Geração compartilhada
Geração na própria UC

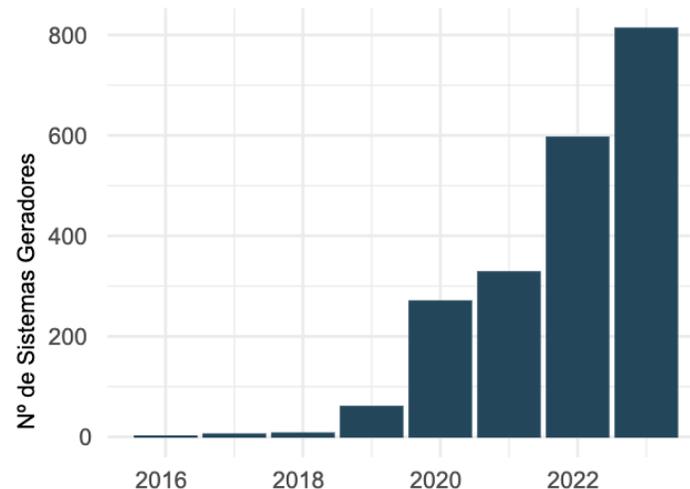
Comercial
Industrial
Residencial
Ilum. Púb.
Poder Público
Rural

GD em Boa Vista

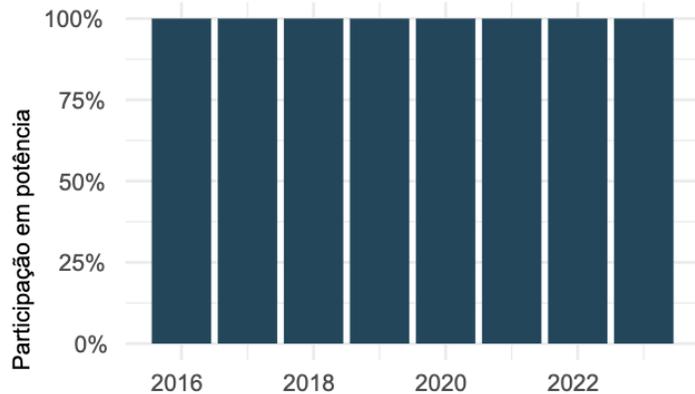
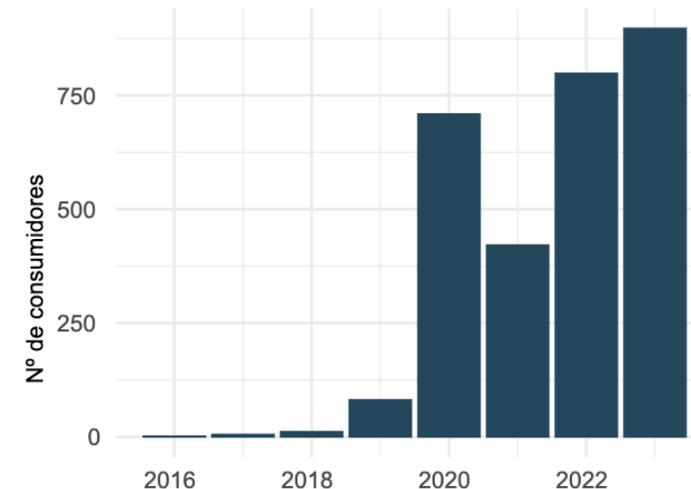
Capacidade Instalada no Ano



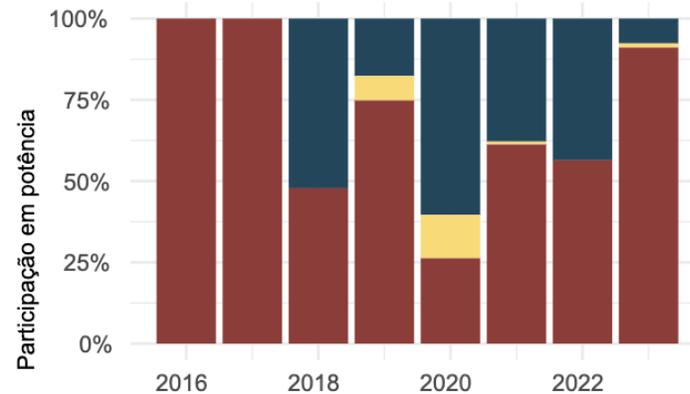
Nº de sistemas de geração



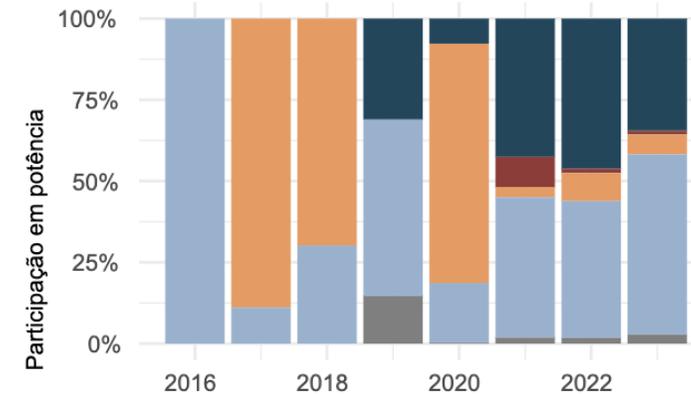
Consumidores com MMGD



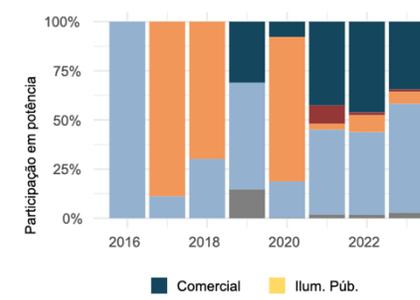
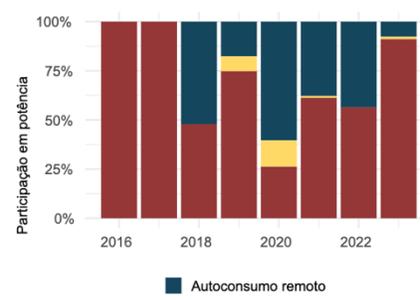
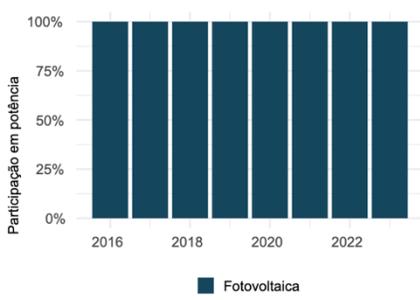
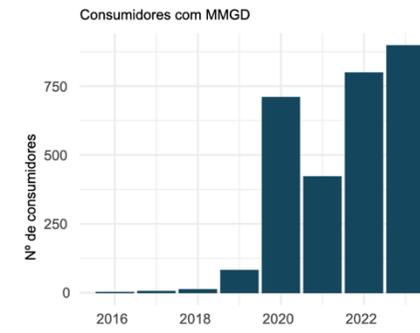
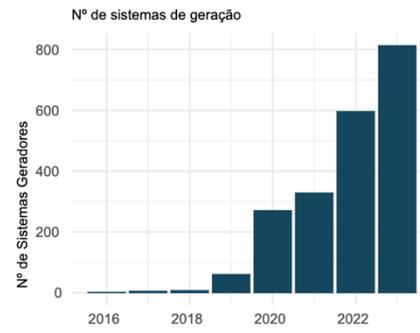
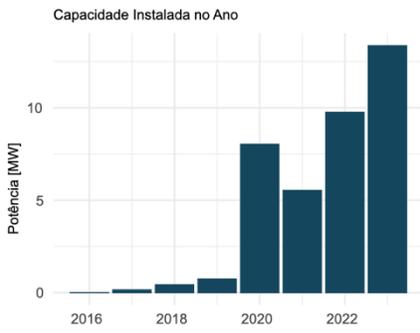
Fotovoltaica



Autoconsumo remoto
Geração compartilhada
Geração na própria UC

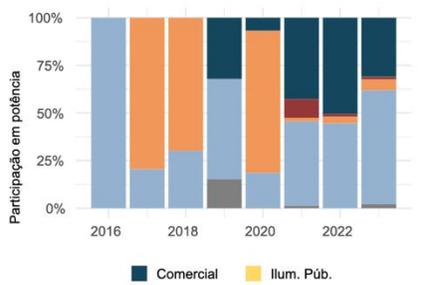
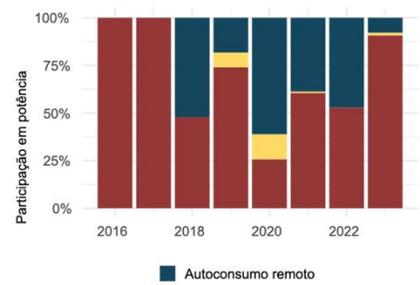
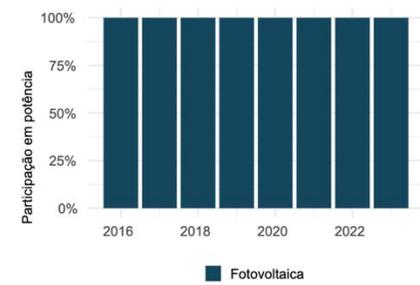
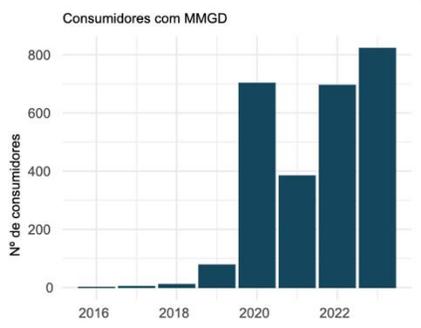
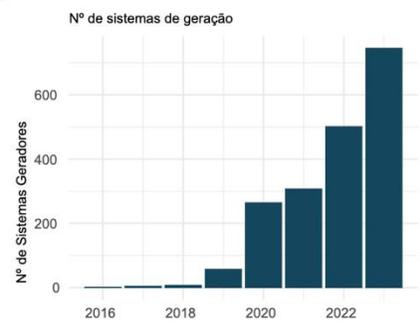
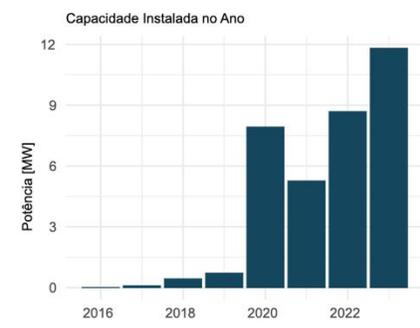


Comercial
Industrial
Residencial
Ilum. Púb.
Poder Público
Rural



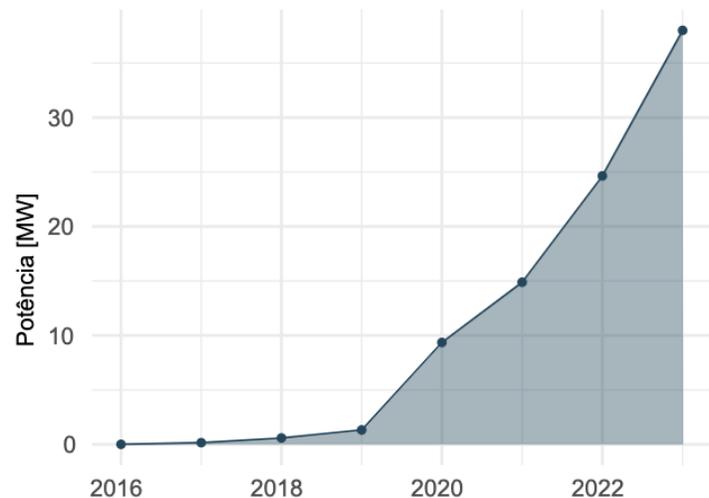
Boa Vista

Roraima

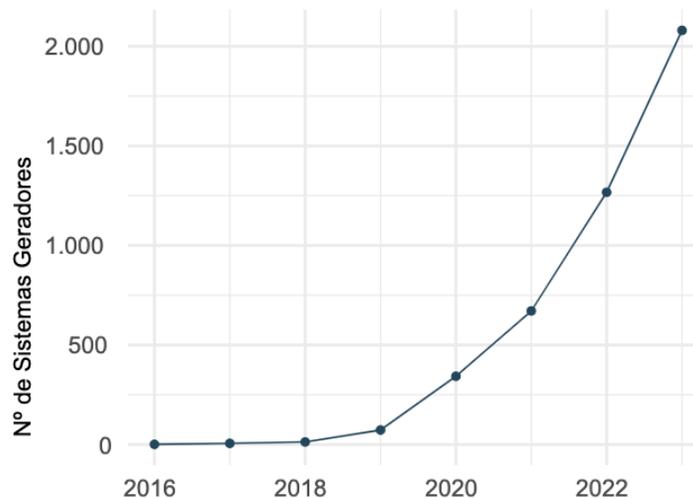


GD em Roraima

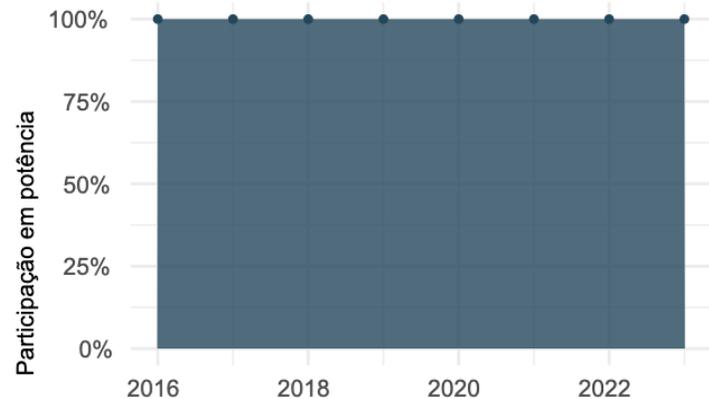
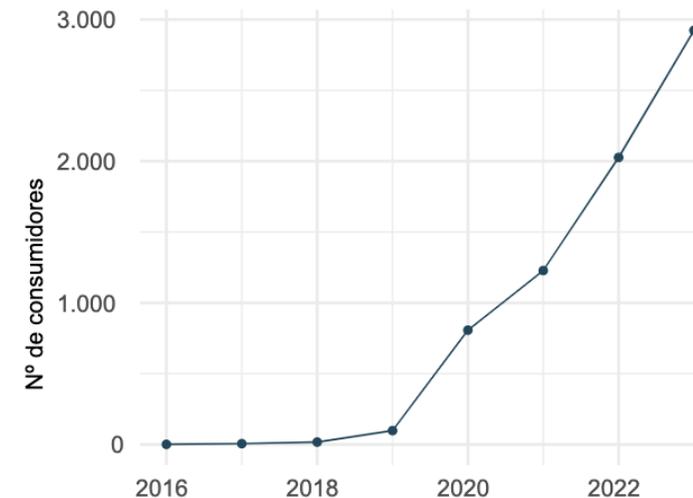
Capacidade Instalada Acumulada



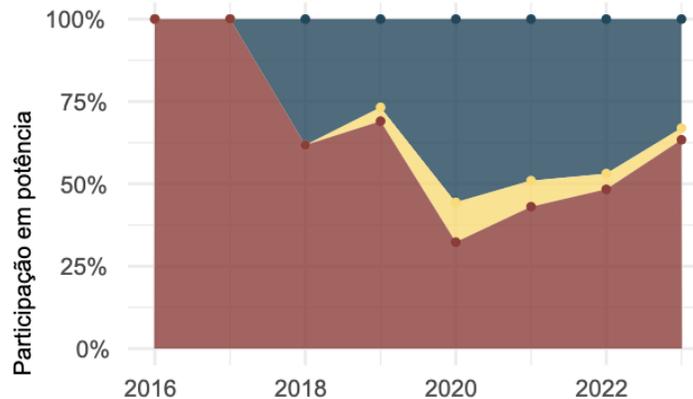
Nº de sistemas de geração



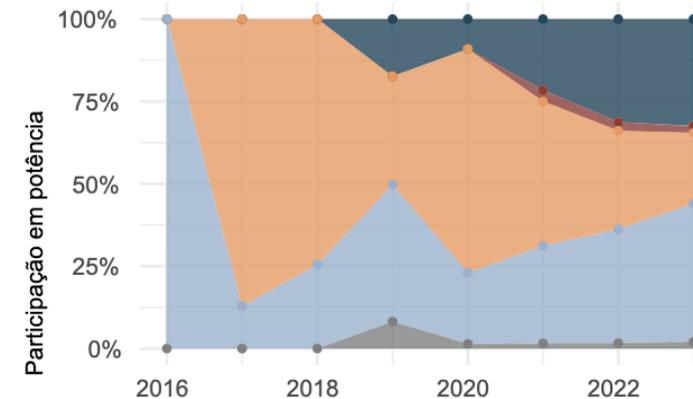
Consumidores com MMGD



Fotovoltaica



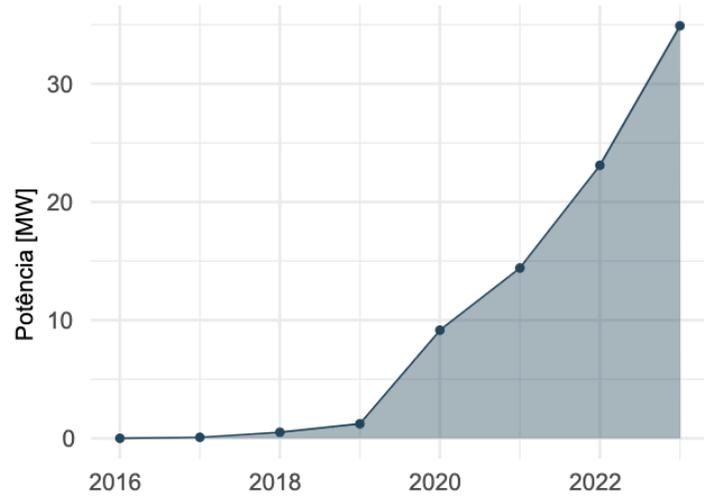
Autoconsumo remoto
Geração compartilhada
Geração na própria UC



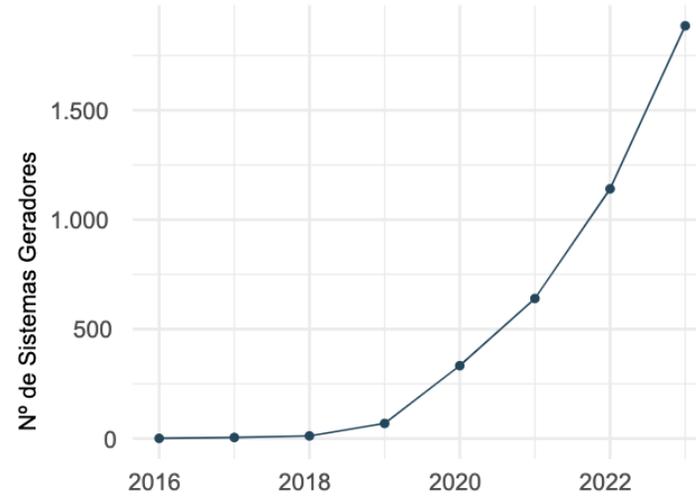
Comercial
Industrial
Residencial
Ilum. Púb.
Poder Público
Rural

GD em Boa Vista

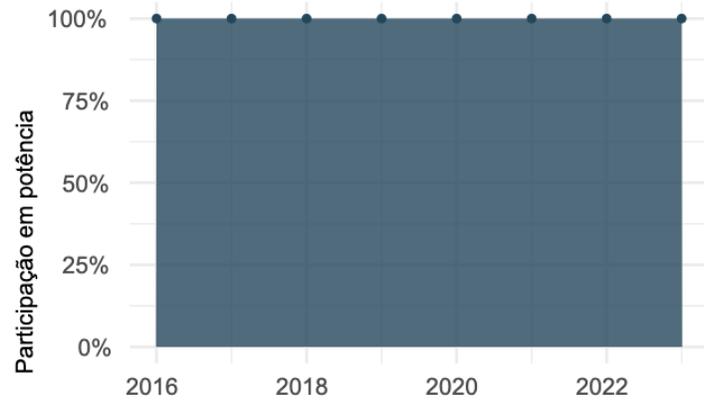
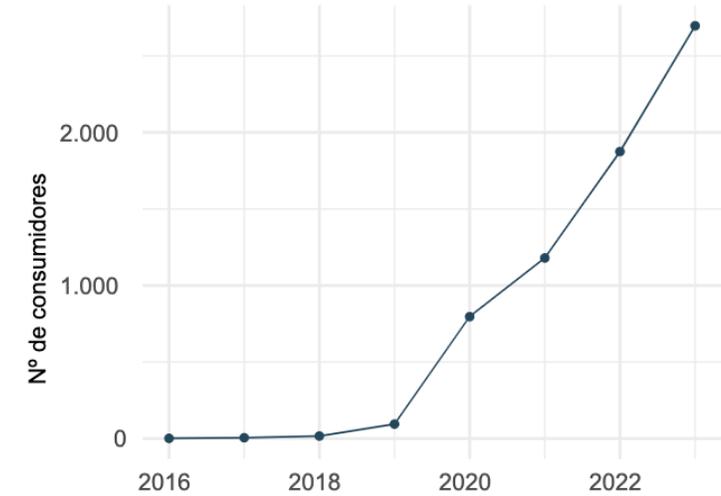
Capacidade Instalada Acumulada



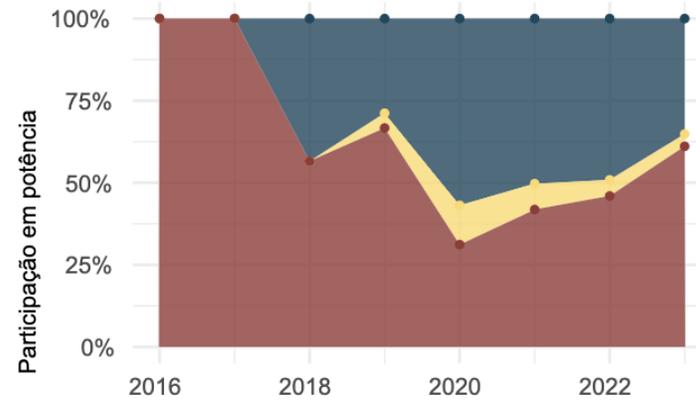
Nº de sistemas de geração



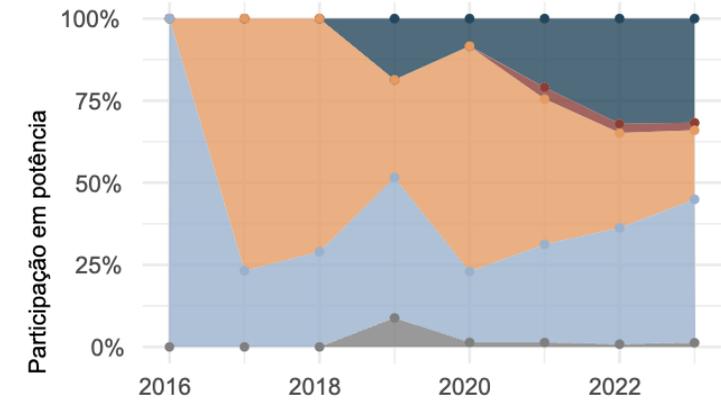
Consumidores com MMGD



Fotovoltaica

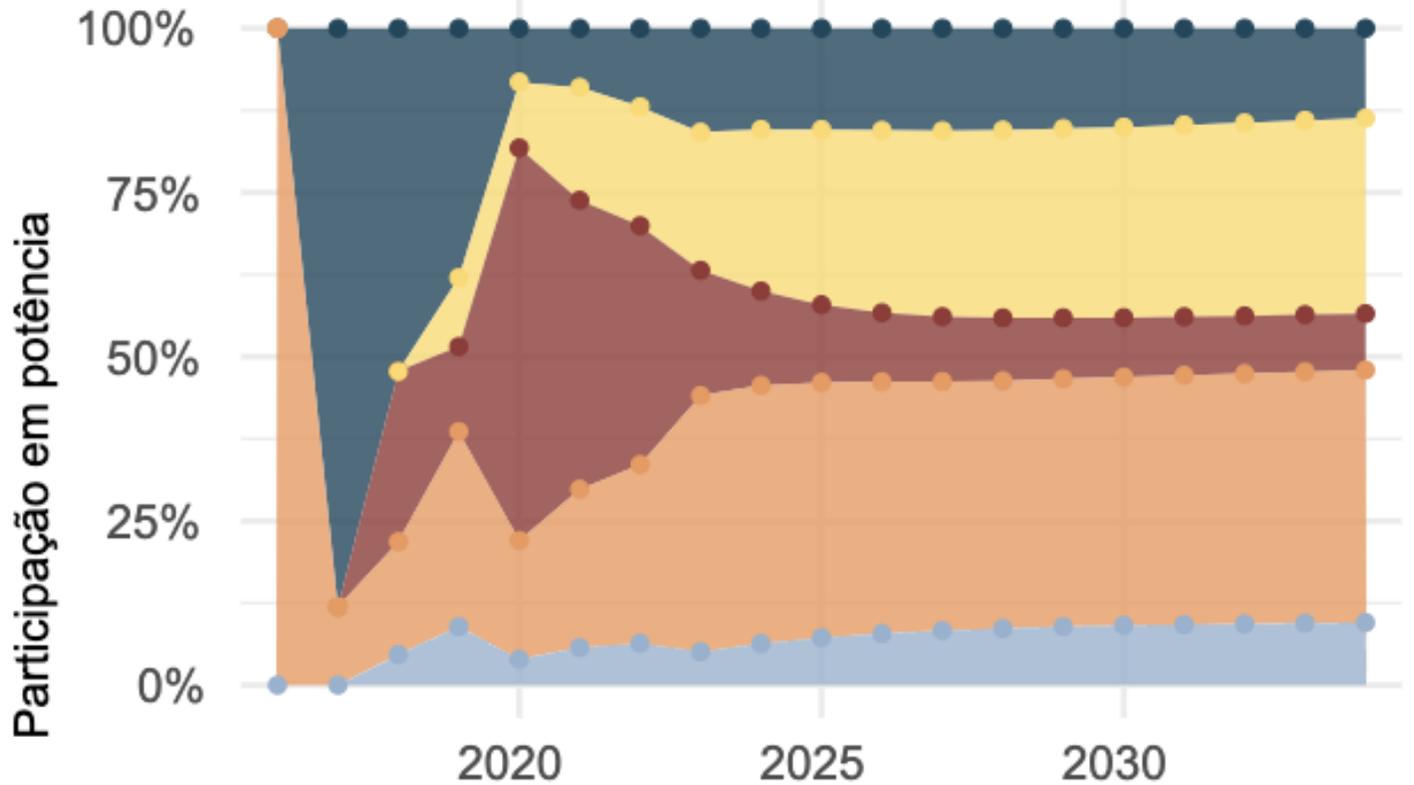
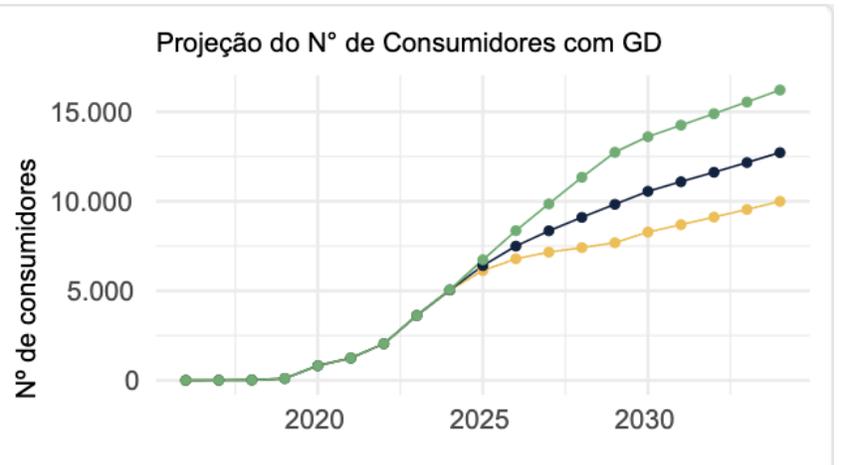
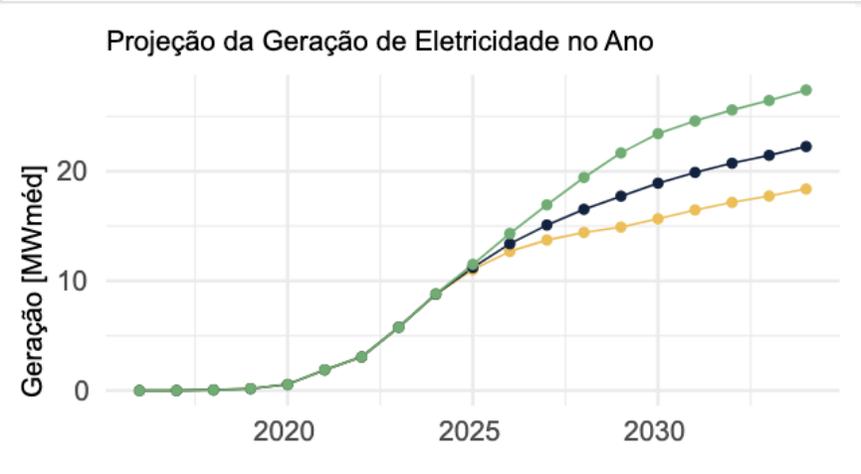
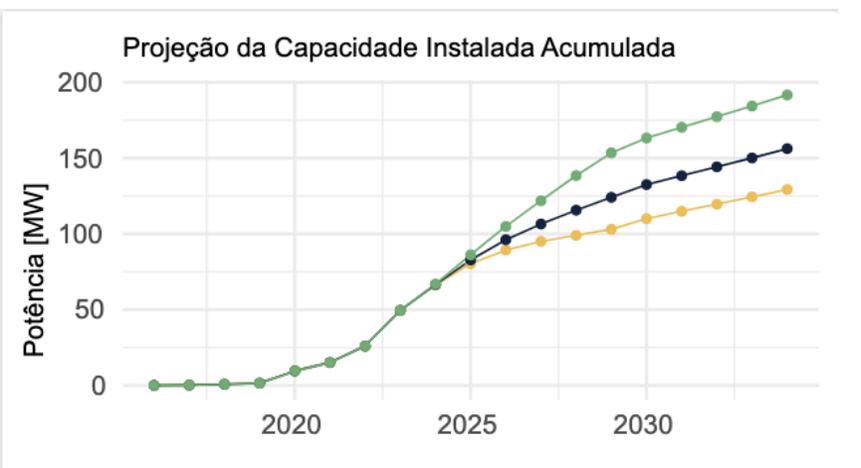


Autoconsumo remoto
Geração compartilhada
Geração na própria UC



Comercial
Industrial
Residencial
Ilum. Púb.
Poder Público
Rural

Cenários de GD em Roraima

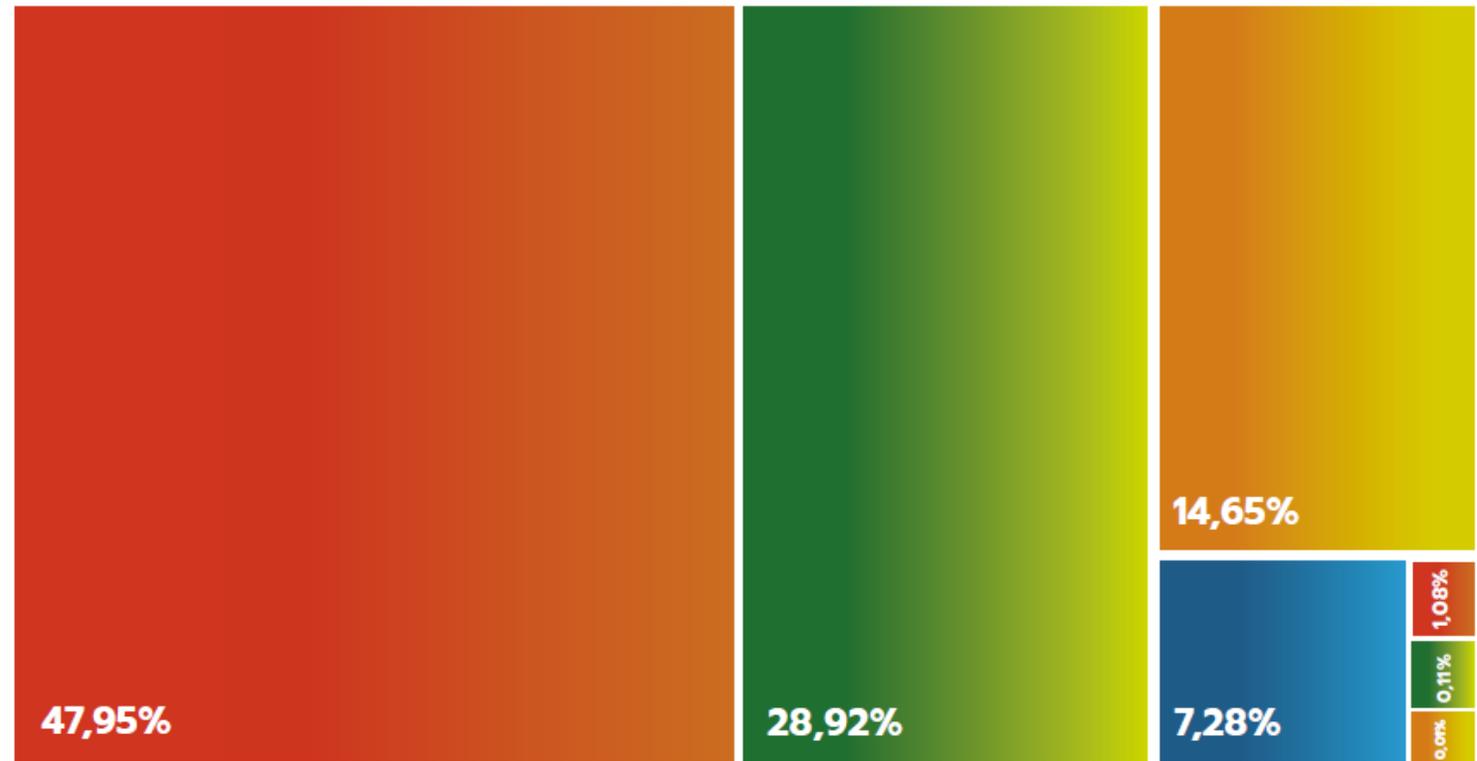


- Comercial (AT)
- Comercial (BT)
- Comercial Remoto (AT)
- Residencial
- Residencial Remoto

Potência instalada por classe

POTÊNCIA INSTALADA POR CLASSE

MW por classe e % por classe



Residencial

12.667,99 MW
47,95%

Rural

3.869,48 MW
14,65%

Poder Público

284,87 MW
1,08%

Ilu. pública

3,08 MW
0,01%

Comercial

7.639,26 MW
28,92%

Industrial

1.922,41 MW
7,28%

Serviço Público

30,11 MW
0,11%

Fonte: ANEEL

Potência instalada por modalidade

POTÊNCIA INSTALADA POR MODALIDADE

MW por modalidade e % por modalidade



Geração na própria UC

19.803,33 MW
74,96%

Geração Compartilhada

759,88 MW
2,88%

Autoconsumo Remoto

5.840,38 MW
22,11%

Condomínios

11,36 MW
0,04%

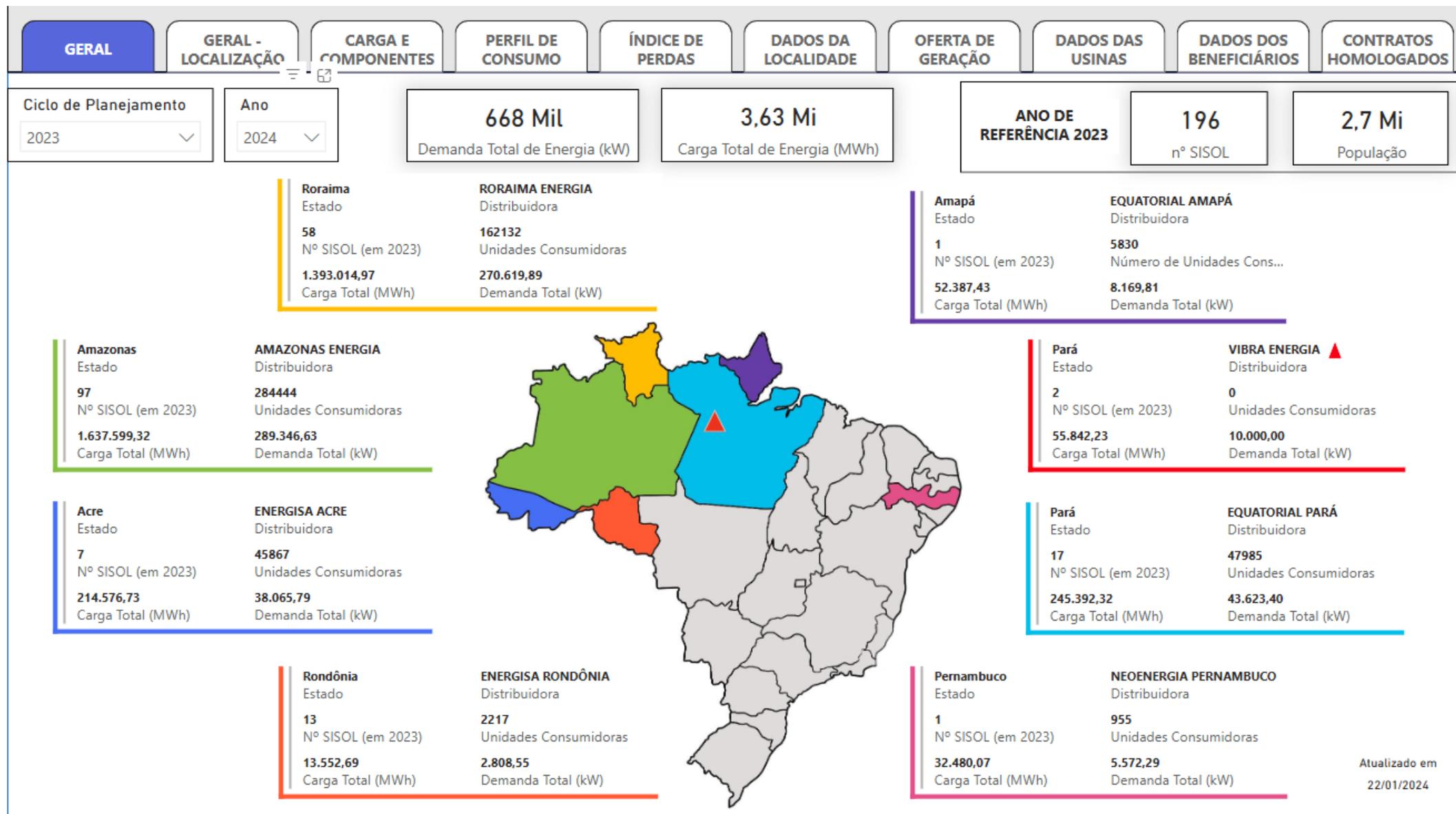
Modalidade

não informada

2,26 MW
0,01%

Fonte: ANEEL

SISOL - PASI



GERAL
GERAL - LOCALIZAÇÃO
CARGA E COMPONENTES
PERFIL DE CONSUMO
ÍNDICE DE PERDAS
DADOS DA LOCALIDADE
OFERTA DE GERAÇÃO
DADOS DAS USINAS
DADOS DOS BENEFICIÁRIOS
CONTRATOS HOMOLOGADOS

Ciclo de Planejamento

2023

A

2

Roraima
Estado

58
Nº SISOL (em 2023)

1.393.014,97
Carga Total (MWh)

RORAIMA ENERGIA
Distribuidora

162132
Unidades Consumidoras

270.619,89
Demanda Total (kW)

2,7 Mi
População

Amazonas
Estado

97
Nº SISOL (em 2023)

1.637.599,32
Carga Total (MWh)

Acre
Estado

7
Nº SISOL (em 2023)

214.576,73
Carga Total (MWh)

Roraima
Estado

58
Nº SISOL (em 2023)

1.393.014,97
Carga Total (MWh)

Pará
Estado

17
Nº SISOL (em 2023)

245.392,32
Carga Total (MWh)

Rondônia
Estado

13
Nº SISOL (em 2023)

13.552,69
Carga Total (MWh)

Pernambuco
Estado

1
Nº SISOL (em 2023)

32.480,07
Carga Total (MWh)



ENERGISA ACRE
Distribuidora

45867
Unidades Consumidoras

38.065,79
Demanda Total (kW)

ENERGISA RONDÔNIA
Distribuidora

2217
Unidades Consumidoras

2.808,55
Demanda Total (kW)

EQUATORIAL PARÁ
Distribuidora

47985
Unidades Consumidoras

43.623,40
Demanda Total (kW)

NEOENERGIA PERNAMBUCO
Distribuidora

955
Unidades Consumidoras

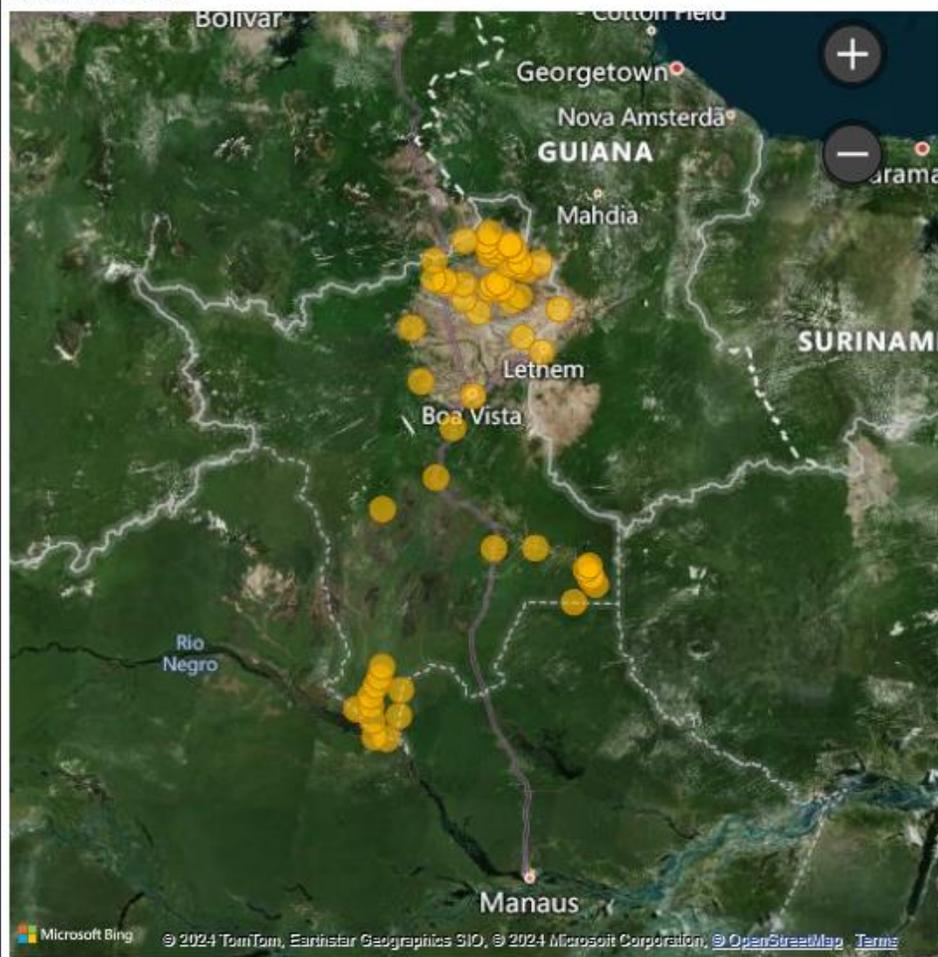
5.572,29
Demanda Total (kW)

Atualizado em
22/01/2024

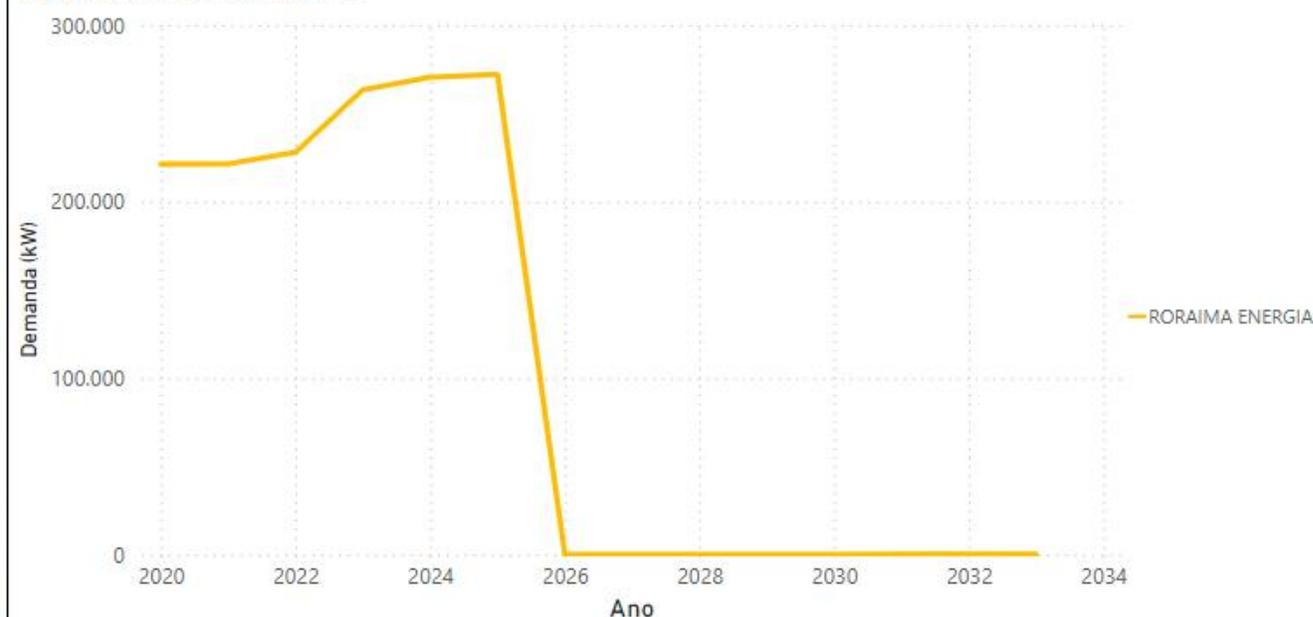
SISOL – PASI - RORAIMA

Ciclo de Planejamento 2023	Distribuidora Todos	UF RR	Município Todos	58 n° SISOL	488 Mil População	Localidade Todos
-------------------------------	------------------------	----------	--------------------	----------------	----------------------	---------------------

LOCALIDADES



HORIZONTE DE DEMANDA

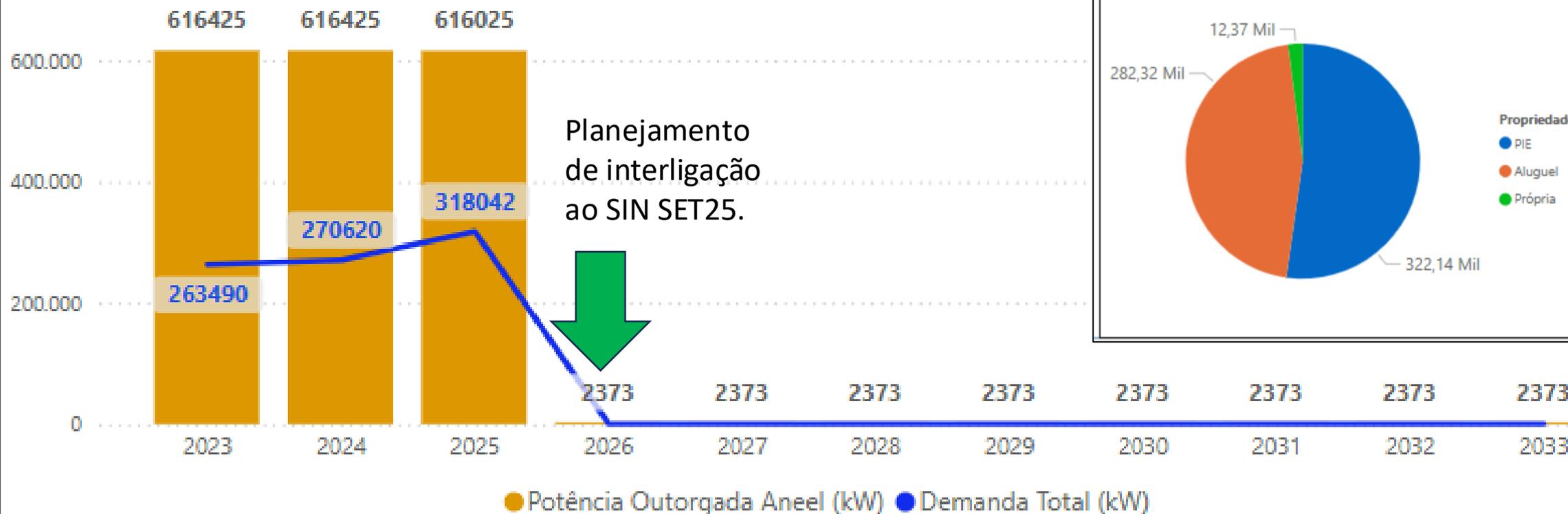


PREVISÃO DE INTERLIGAÇÃO

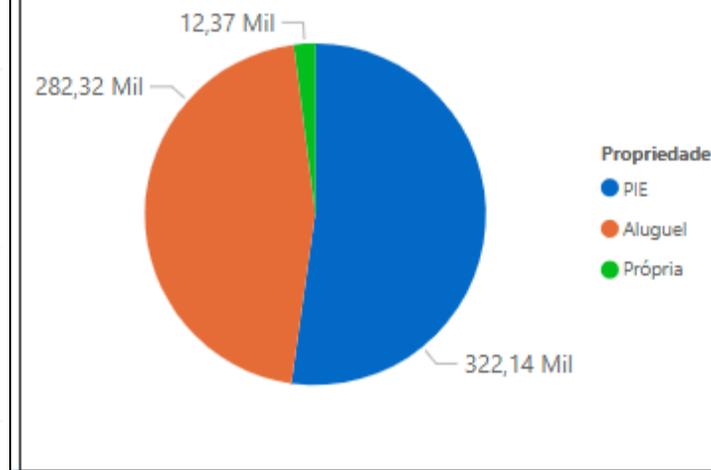
UF	Distribuidora	Localidade	Previsão de Interligação SIN	Previsão Interconexão Localidade
RR	RORAIMA ENERGIA	BOA VISTA	set/2025	
RR	RORAIMA ENERGIA	BONFIM	set/2025	
RR	RORAIMA ENERGIA	CARACARAÍ	set/2025	
RR	RORAIMA ENERGIA	MUCAJÁ	set/2025	

DADOS DE GERAÇÃO RORAIMA ENERGIA (PASI)

Oferta de Geração

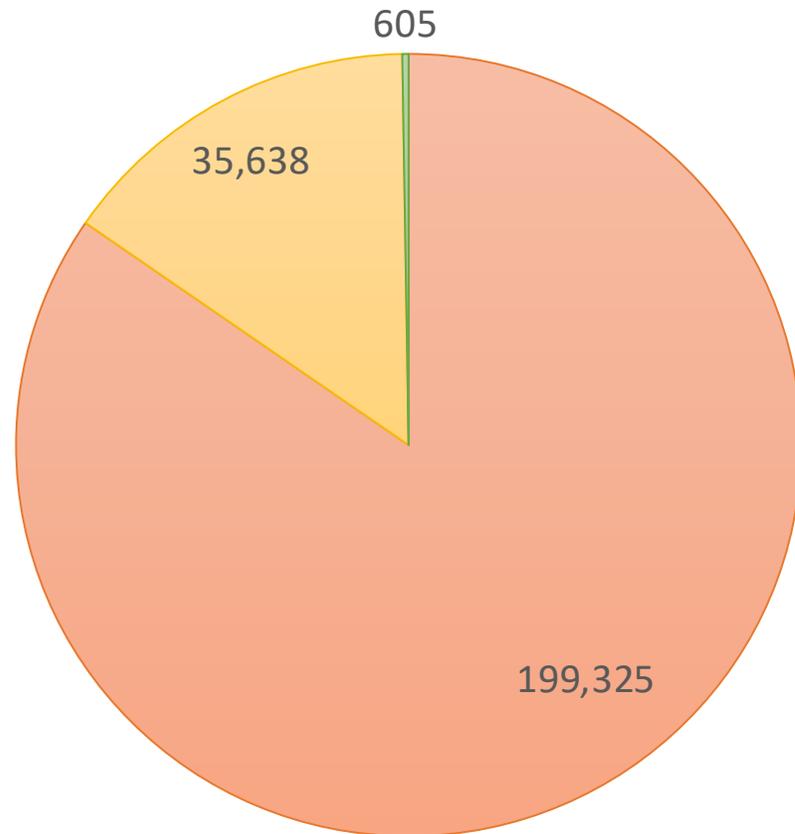


Potência Outorgada ANEEL por Propriedade



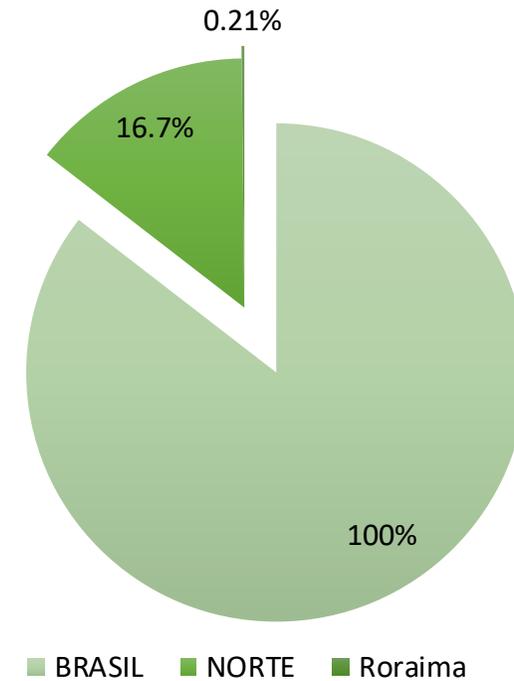
CAPACIDADE INSTALADA X GERAÇÃO TOTAL

Capacidade Instalada de Geração Elétrica (BEN 2023) MW



BRASIL NORTE Roraima

% Geração total

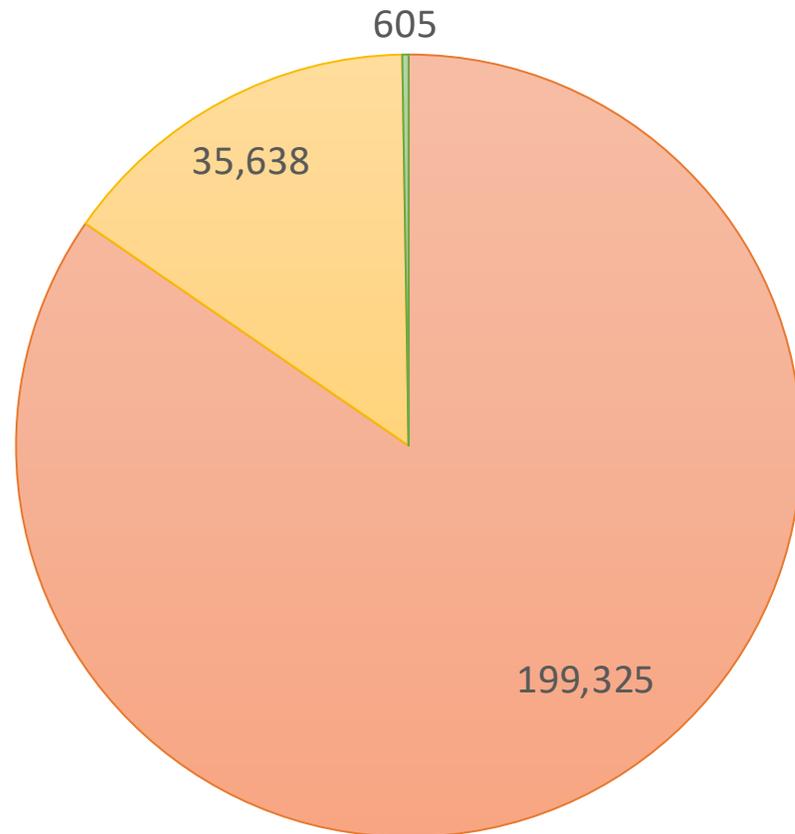


Produção de Energia (GWh)

	2021	2022	2023
BRASIL	656.109	677.173	708.119
NORTE	136.159	137.163	118.563
Roraima	1.229	1.367	1.520

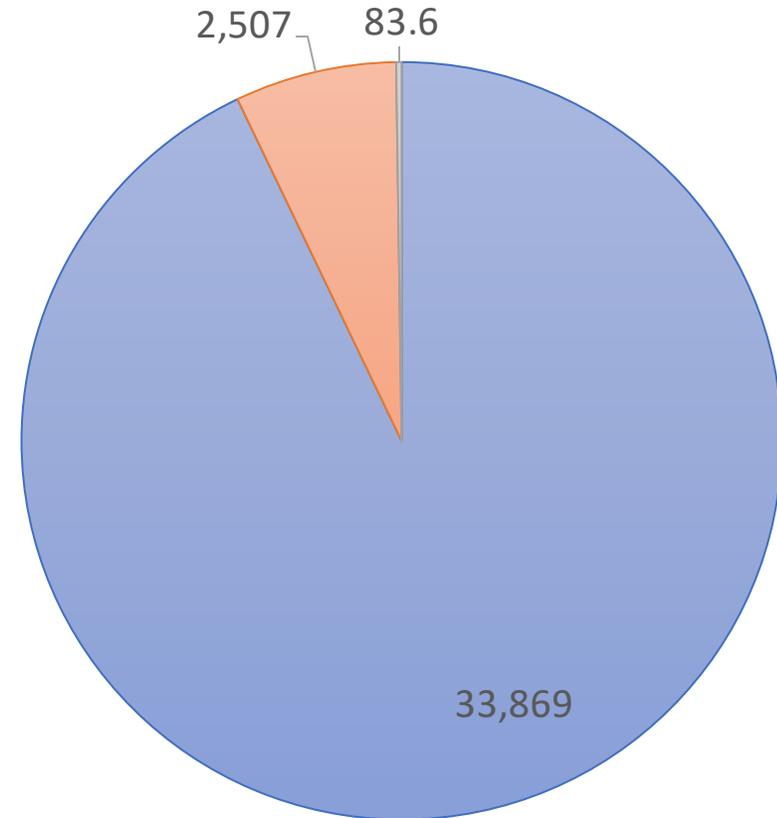
CAPACIDADE INSTALADA

Capacidade Instalada de Geração Elétrica (BEN 2023) MW



BRASIL NORTE Roraima

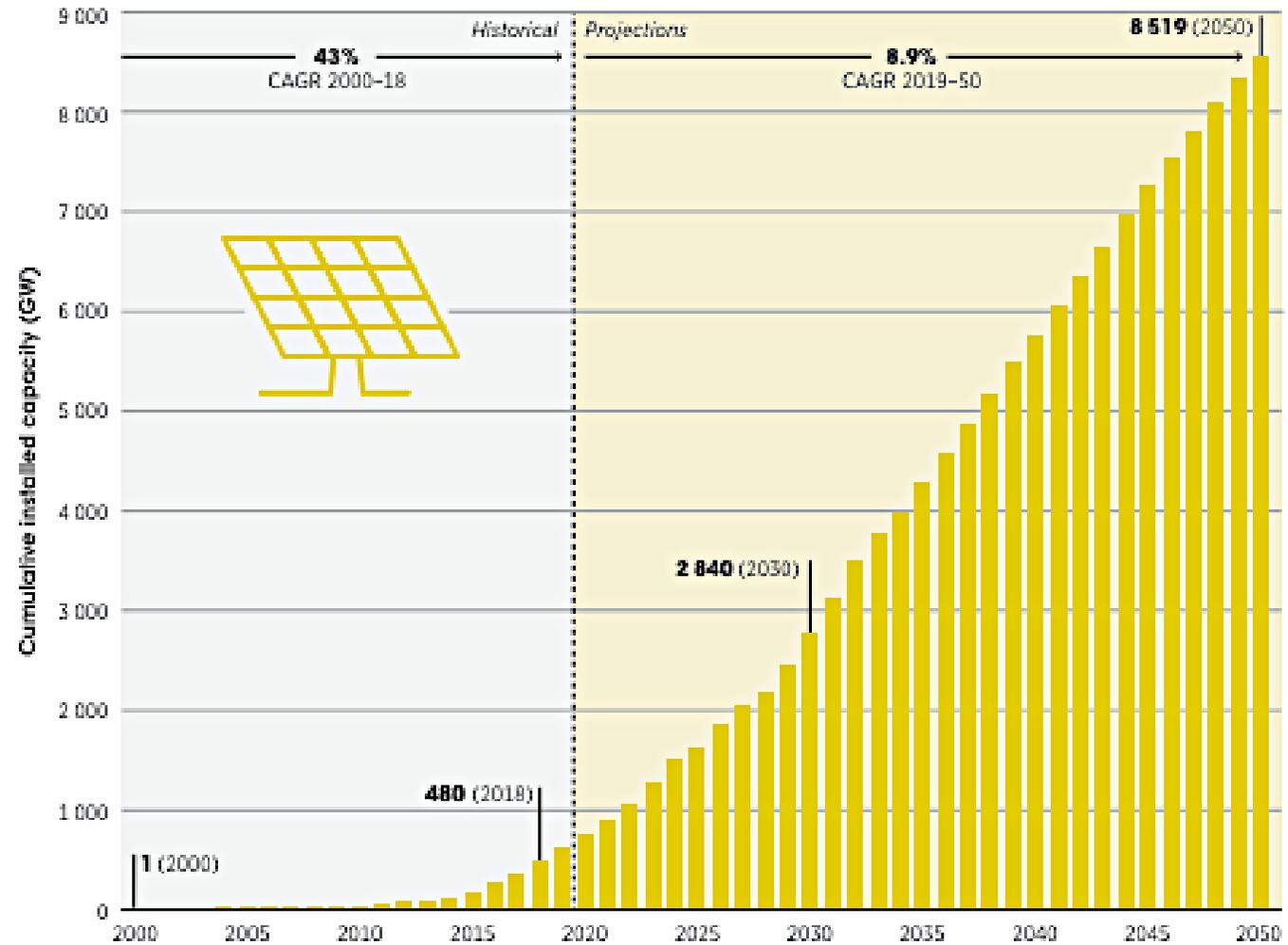
Capacidade Instalada de Mini e Micro Geração Distribuída (ANEEL – NOV24) MW



BRASIL NORTE Roraima

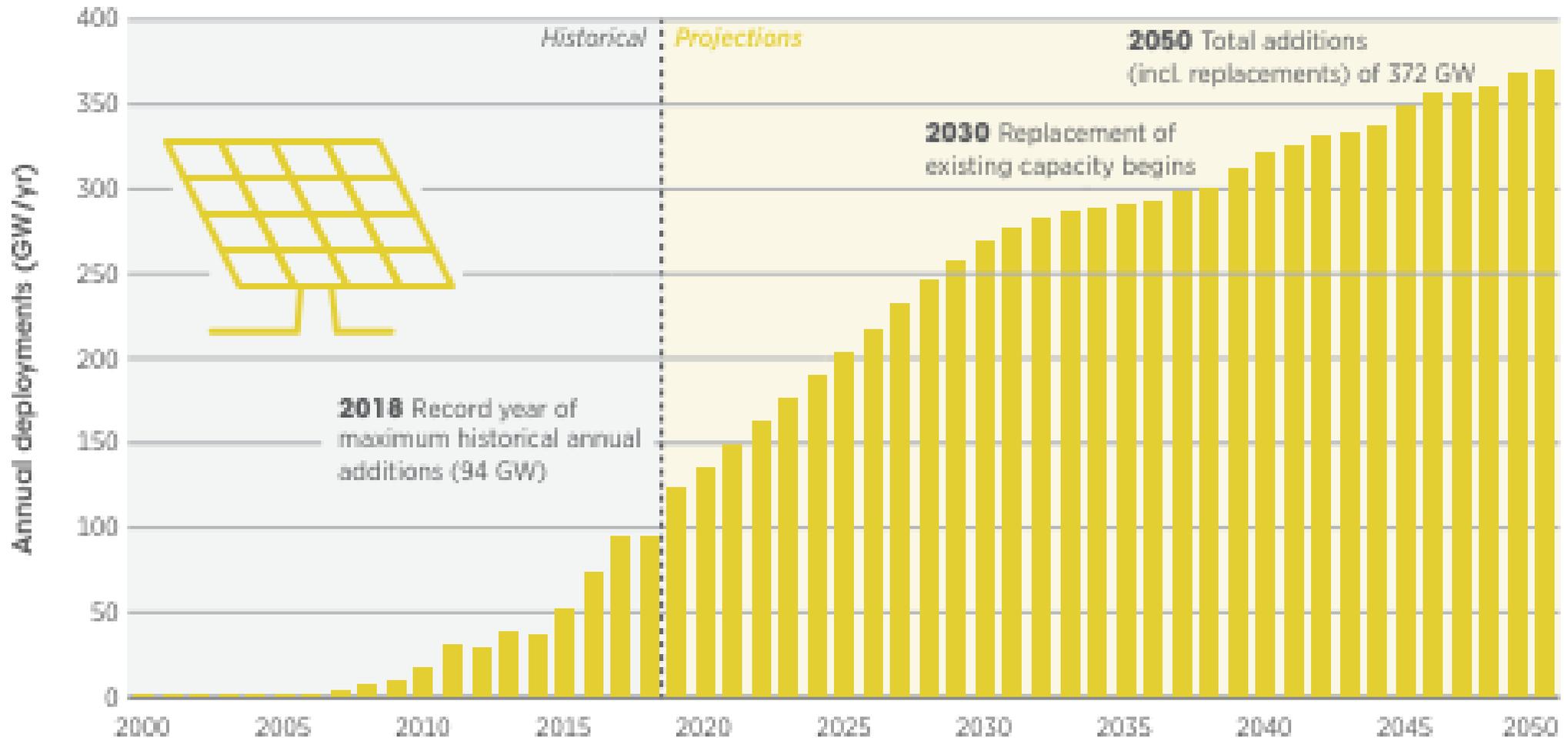
Futuro

Figure 6: Compared to 2018 levels, cumulative solar PV capacity is expected to grow sixfold by 2030, with a CAGR of nearly 9% up to 2050



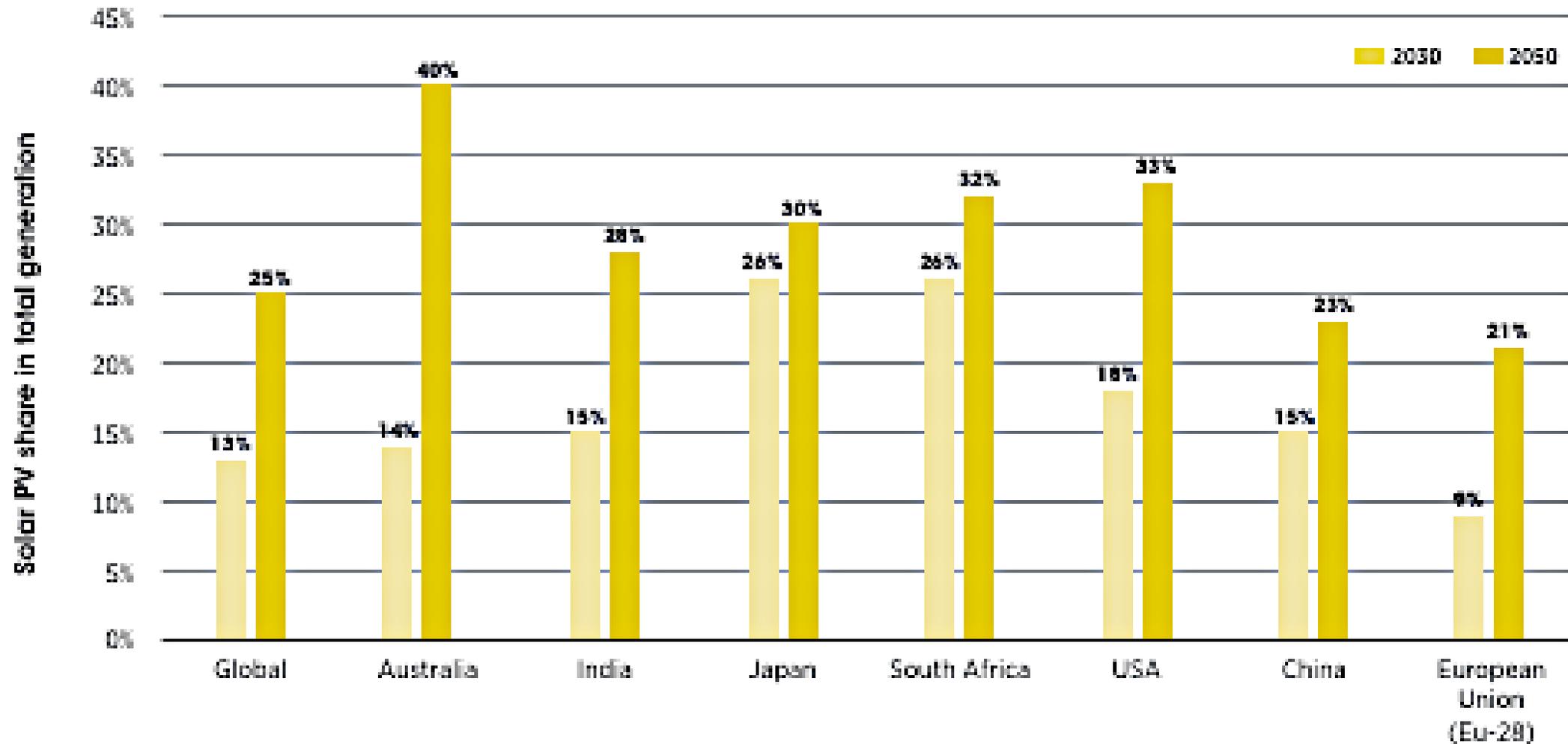
Sources: Historical values based on IRENA's renewable energy statistics (IRENA, 2019c) and future projections based on IRENA's analysis (2019a).

Figure 8: Annual Global solar PV additions are expected to reach to 270 GW in 2030 and 372 GW in 2050 under the REmap scenario, compared with 94 GW in 2018



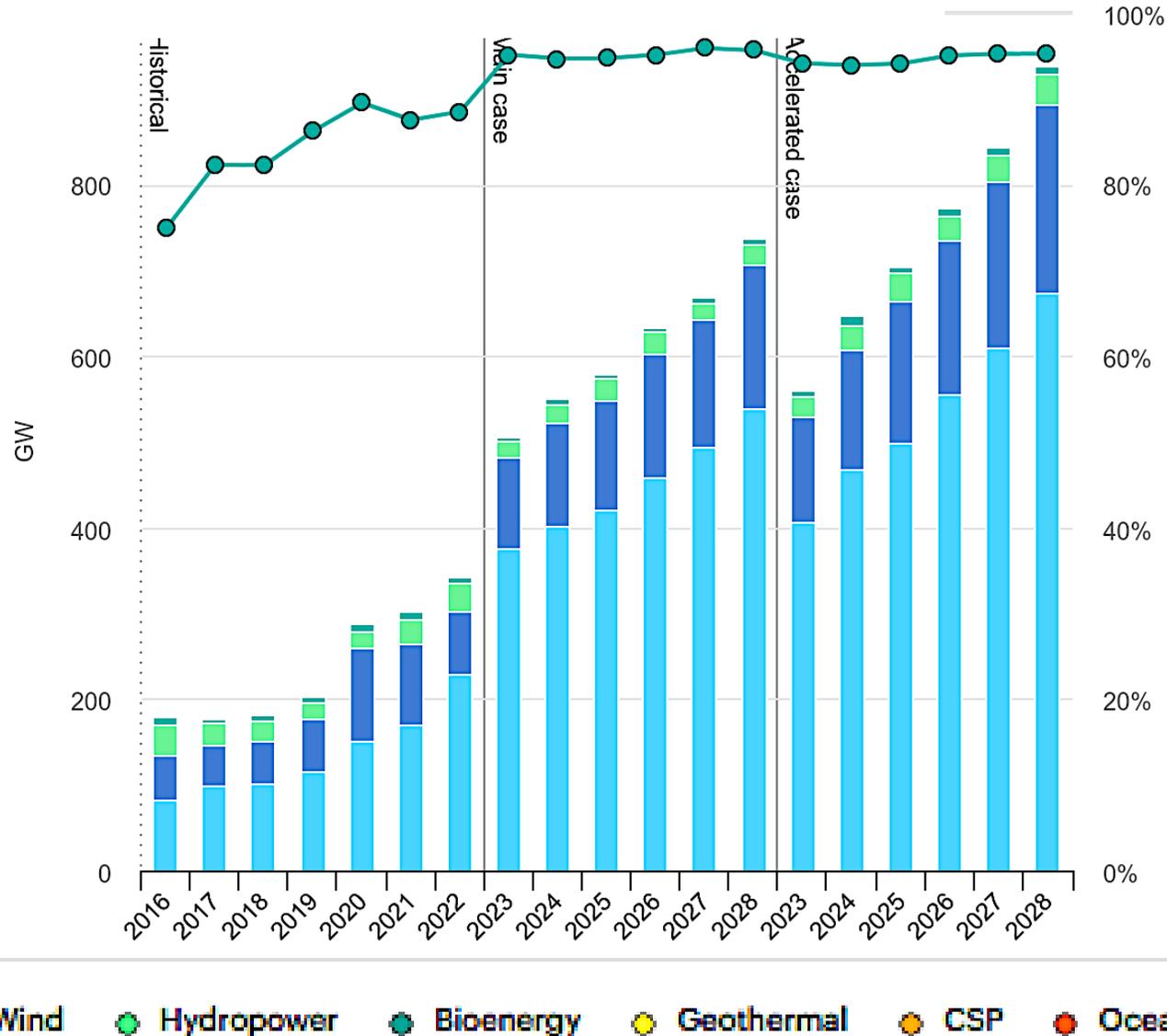
Source: Historical values based on IRENA (2019b) and future projections based on IRENA (2019a).

Figure 17: A higher penetration of solar power in electricity grids is foreseen in various countries by 2030 and 2050



Renewable electricity capacity additions by technology and segment, 2016-2028

Last updated 11 Jan 2024



● Solar PV
 ● Wind
 ● Hydropower
 ● Bioenergy
 ● Geothermal
 ● CSP
 ● Ocean
 ● % of wind and PV

· MME - Sugestões envolvendo Geração Distribuída:

- 1. Programas de incentivo a Energia Compartilhada:** Desenvolver e promover programas que permitam a criação de projetos de geração distribuída comunitária. Estes projetos permitiriam que múltiplas famílias ou uma comunidade inteira se beneficiem de uma única instalação de geração de energia renovável, reduzindo o custo individual de adesão e distribuindo os benefícios de forma mais ampla. (disponibiliza GD para todos – [Alívio da CDE – expurgo da Tarifa Social](#))
- 2. Fomento para Infraestrutura de Geração:** Mecanismos para desenvolver infraestrutura de geração de energia renovável, com facilidades para projetos em áreas de baixa renda. Empresas privadas fazem os investimentos necessários para a instalação e manutenção de sistemas de geração distribuída, tornando o acesso à energia mais barato e confiável para a população carente. (investimento privado no sistema - [debêntures](#))
- 3. Desenvolvimento de Micro Redes em Áreas de Baixa Renda:** Promover a implementação de micro redes em áreas de baixa renda, que podem operar de maneira independente ou em conjunto com a rede elétrica principal. Estas micro redes podem utilizar geração distribuída local, como solar ou eólica, e ajudar a estabilizar o fornecimento de energia, além de reduzir custos ao minimizar as perdas de transmissão. (**Luz para Todos** - [alívio na CDE - CCC](#))
- 4. Apoio Técnico e Manutenção:** Oferecer apoio técnico e garantir a manutenção dos sistemas de geração distribuída em residências de baixa renda. Isso poderia ser feito através de parcerias com empresas do setor, ONGs ou programas governamentais específicos, assegurando que os sistemas continuem operacionais e eficientes ao longo do tempo. (gera renda e mantém o [sistema](#))
- 5. GD + Storage + Baixa renda :** Fomentar a formação de cooperativas e consorcio de energia em bairros de baixa renda, que possam investir coletivamente em sistemas de geração distribuída ou baterias de grande escala. Essa abordagem não só distribui os custos de instalação e manutenção entre os membros, mas também maximiza a utilização dos recursos energéticos renováveis disponíveis, promovendo uma gestão comunitária e autossustentável da [energia](#). (alivia problemas técnicos – mitiga perdas não técnicas)

“Não é a direção do vento que diz para onde vamos, e sim como dispomos as velas”

Sêneca

Av. Dr. Chucri Zaidan, 1550 - 5o. Andar
cj. 518 - São Paulo/SP - CEP: 04711-130
Telefone: (11) 3796-3767
carlos@abgd.com.br

www.abgd.com.br

Aurélio Souza
www.usinazul.com.br
usinazul@usinazul.com.br

