



Projetos de Geração Distribuída Neoenergia

Maio de 2016



GRUPO NEOENERGIA



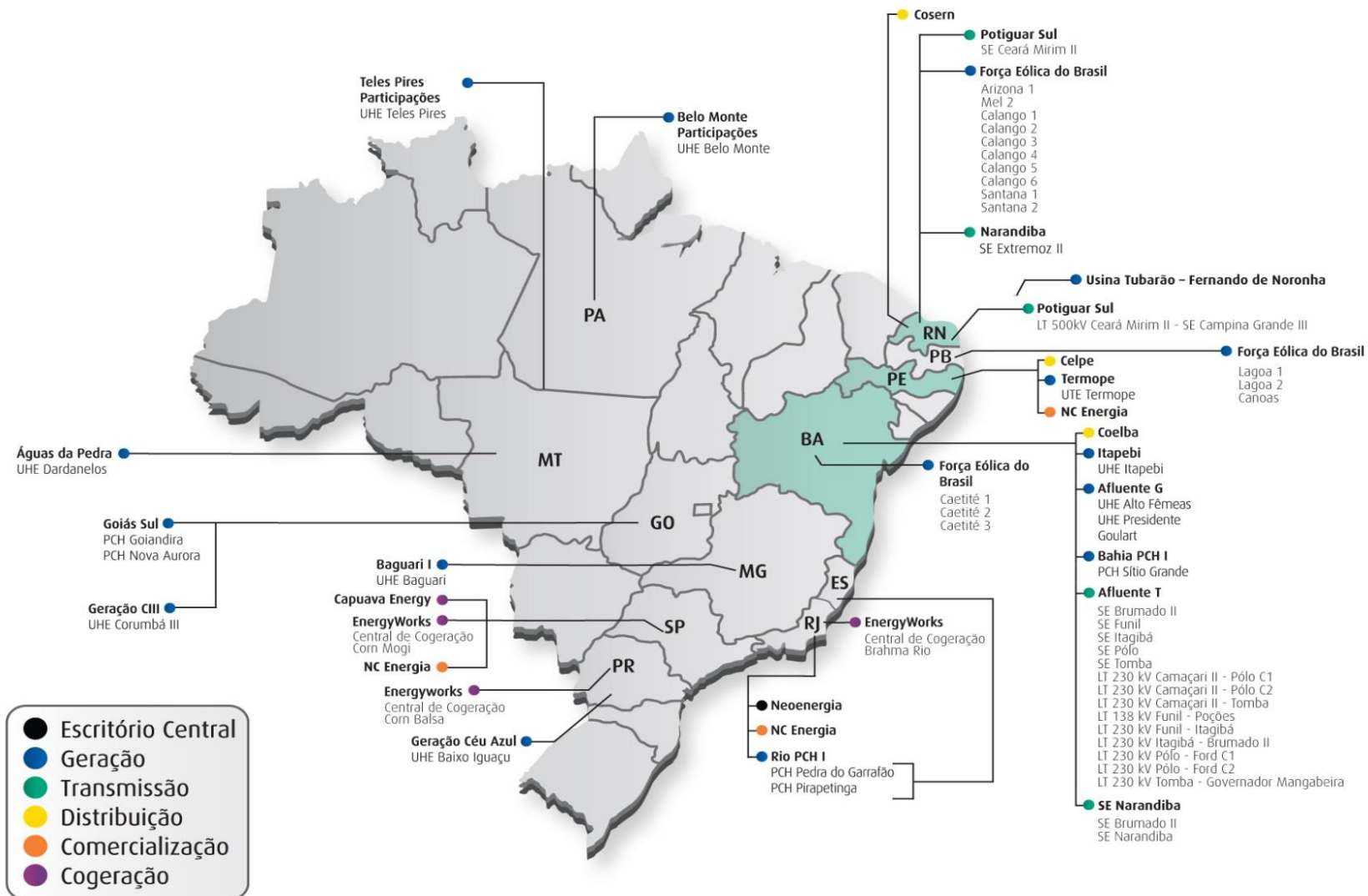
Um dos maiores
grupos do setor elétrico
brasileiro, maior em números de
clientes (10,5 milhões)

Atuação **em toda a cadeia de
produção** de energia elétrica:

- Geração
- Transmissão
- Distribuição
- Comercialização



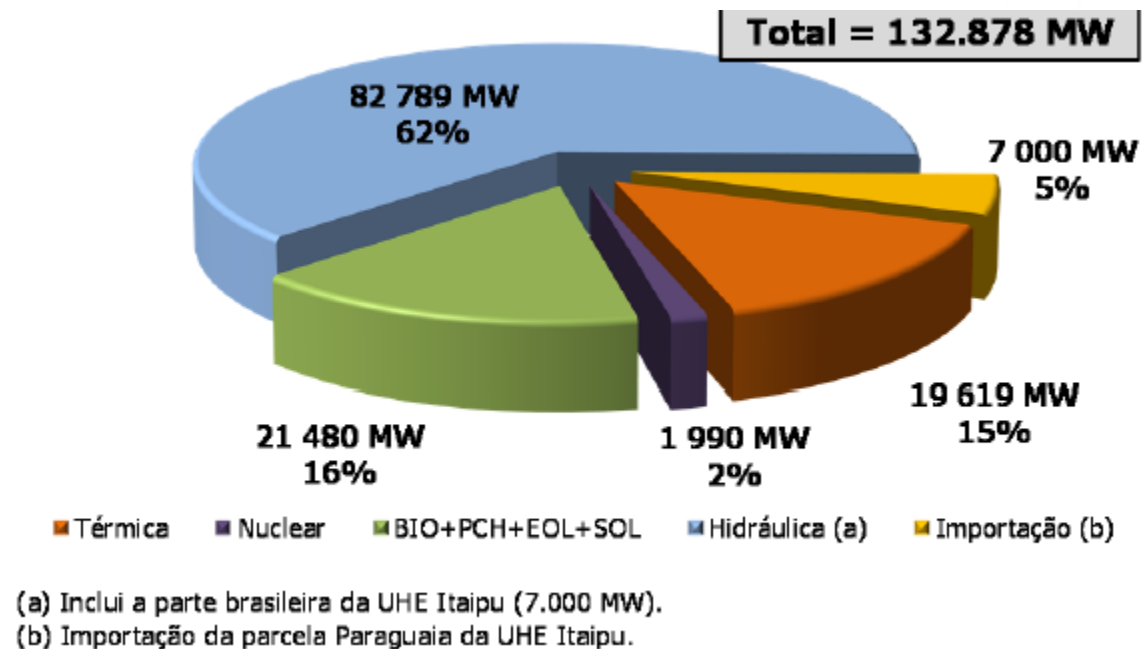
MAPA DE ATUAÇÃO



Neoenergia tem 16 Parques Eólicos com capacidade de 462 MW

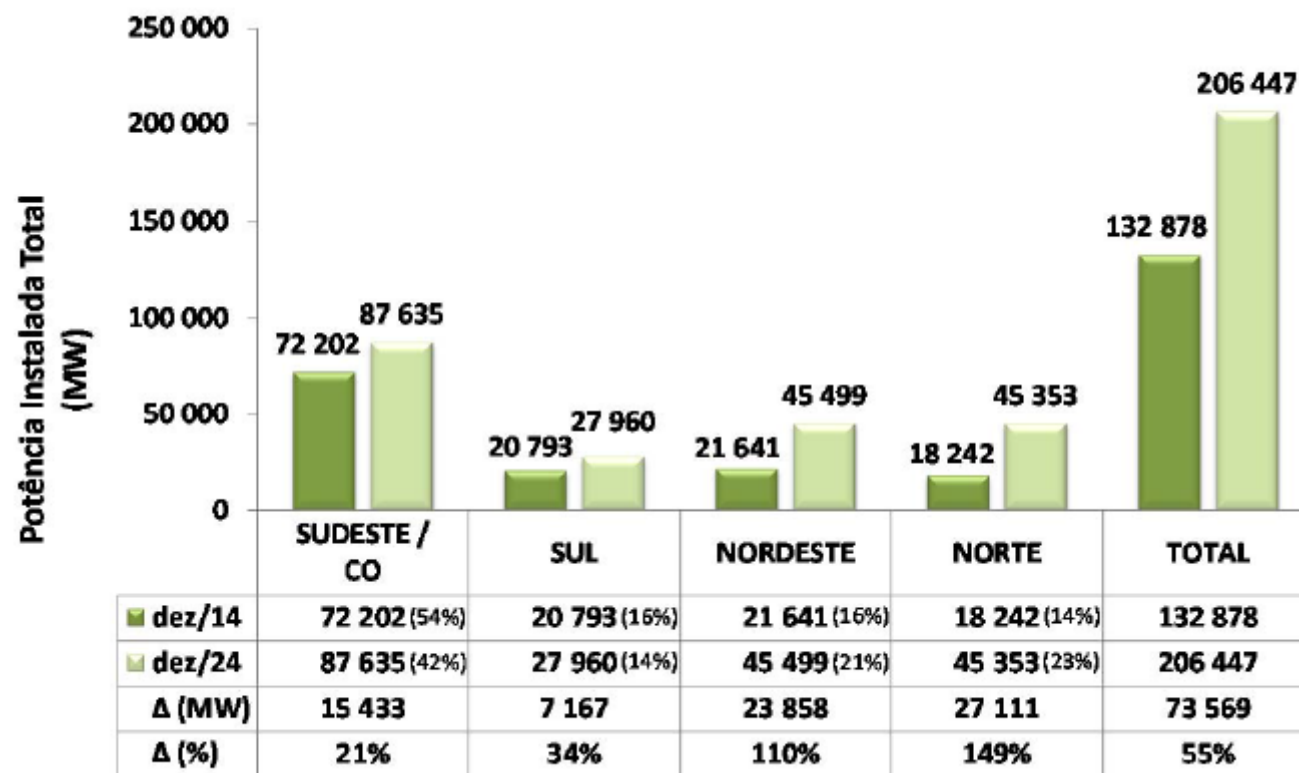
Setor Elétrico – Contexto Atual

Capacidade instalada por tipo de fonte em dez/2014 no SIN



Fonte: EPE

Participação regional na capacidade instalada no SIN

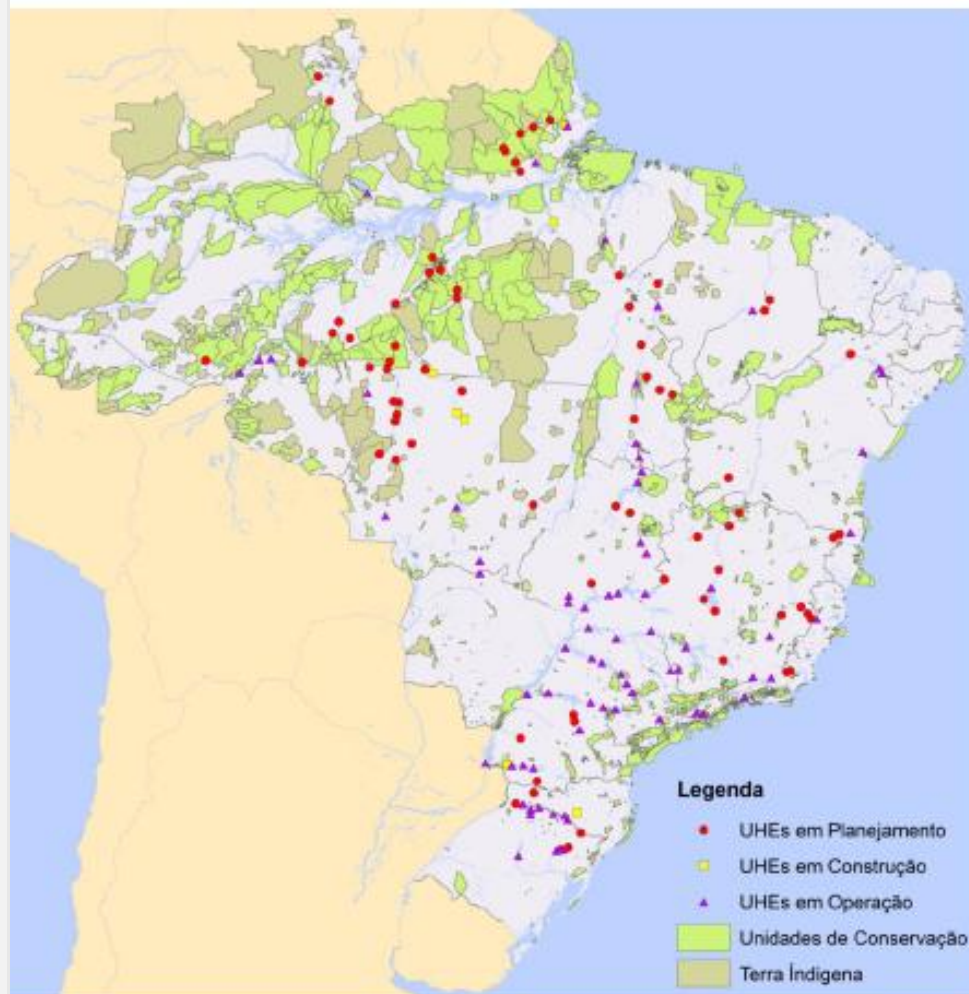


Fonte: EPE

Setor Elétrico – Contexto Atual

O Brasil precisa dobrar a sua capacidade instalada até 2035. (139.498 MW)
(62% hidroeletricas)

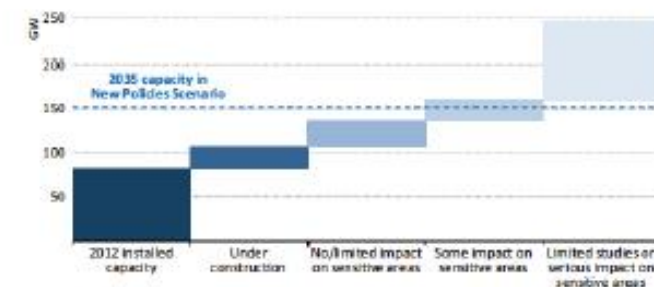
POTENCIAL HIDRELÉTRICO, TERRAS INDÍGENAS E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



Fonte: Aneel. Elaboração Instituto Aende Brasil, 2015.

Embora a energia hidráulica continue sendo a principal fonte para as próximas décadas, há fatores que limitam o seu crescimento:

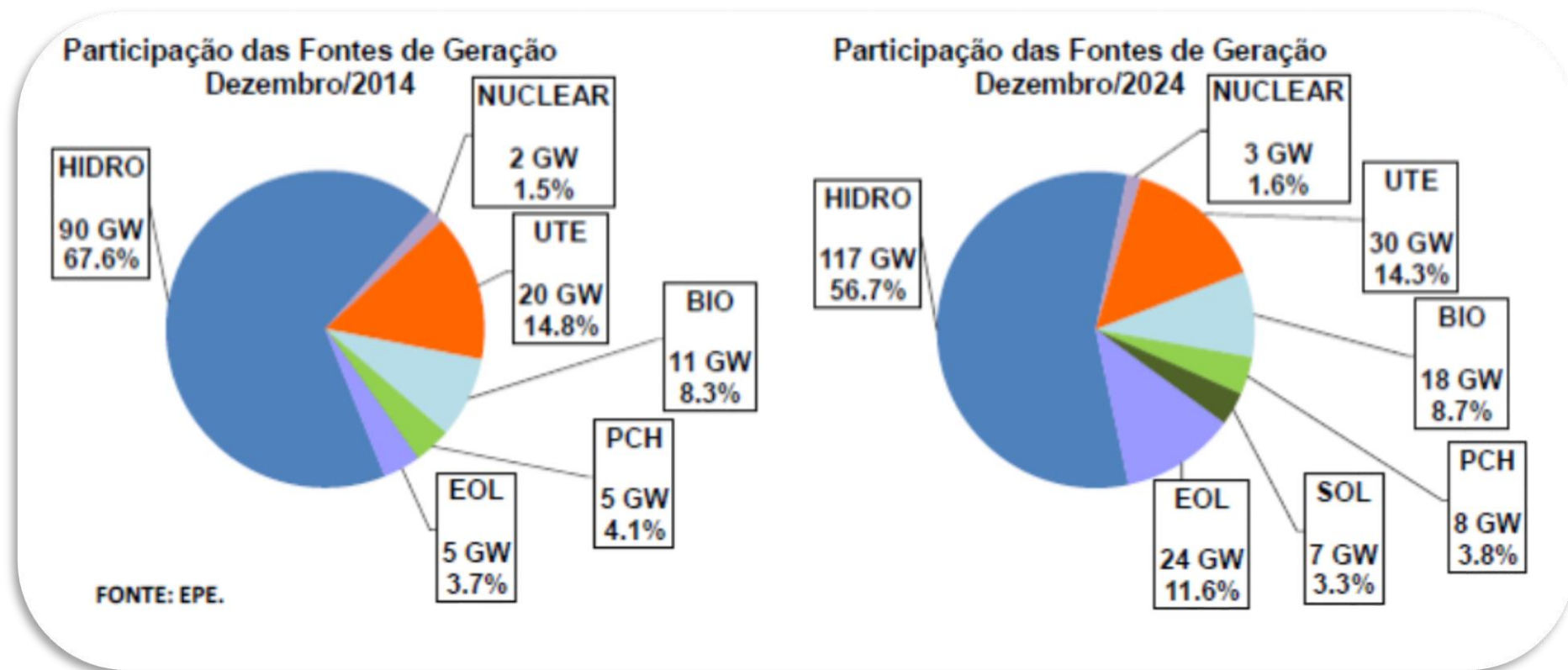
- Localização do potencial remanescente, concentrado na região amazônica, longe dos principais centros de carga e próximo a áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e social;
- Preocupações com deslocamento e interferências em terras indígenas. Do potencial hidrelétrico previsto no PDE 2023, 71% está localizado próximo a terras indígenas;
- Impactos em ecossistemas de floresta tropical;
- Conexão de recursos remotos aos distantes centros de consumo (transmissão).



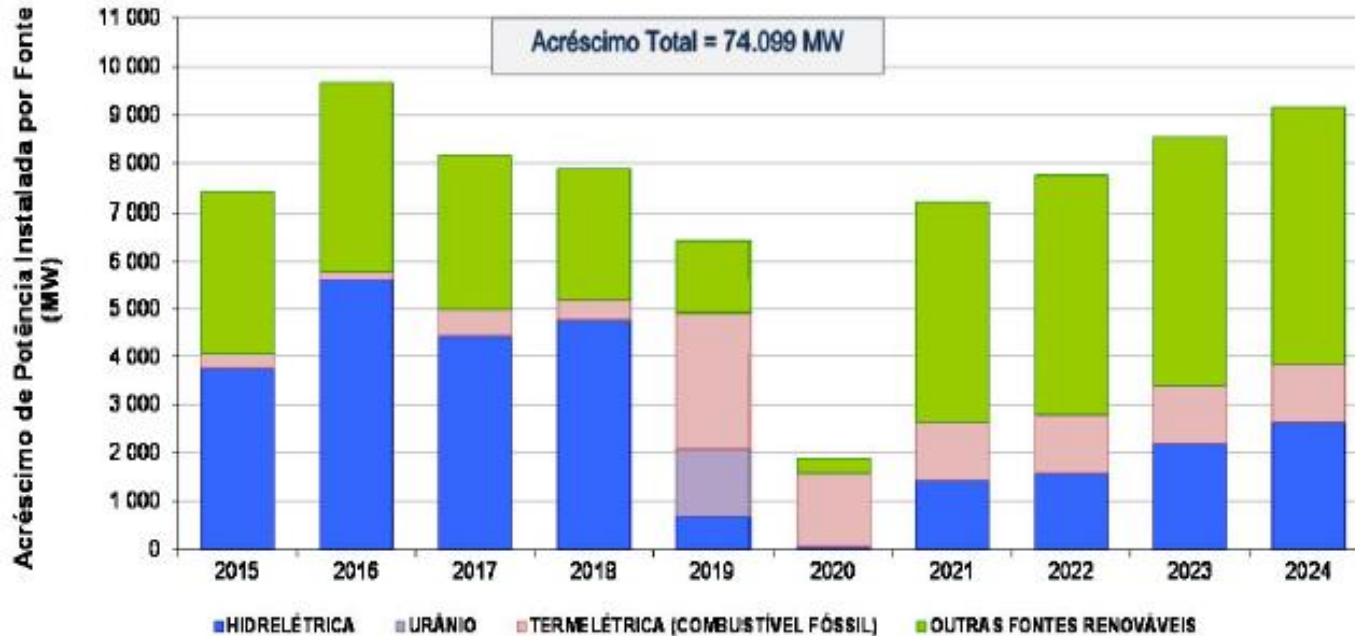
Note: Sensitive areas include indigenous lands or conservation areas.

Fonte: ANEEL

Capacidade Instalada por Fonte de Geração



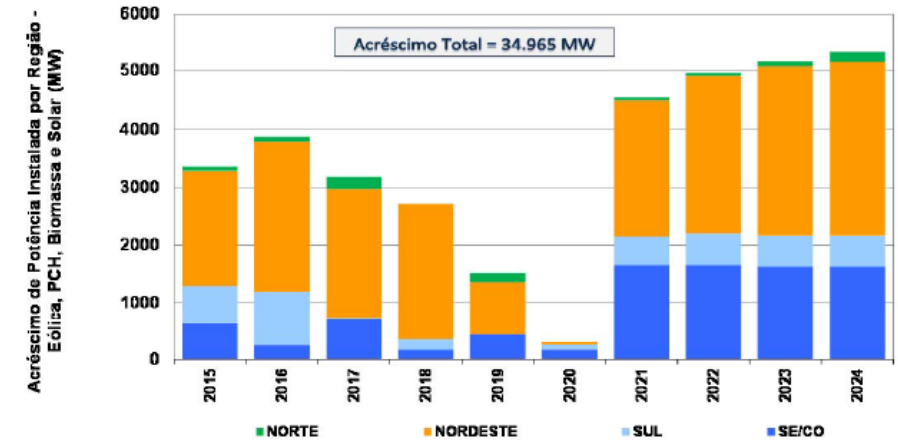
Acréscimo Anual de Capacidade instalada por Fonte de Geração



FORNTE: EPE.

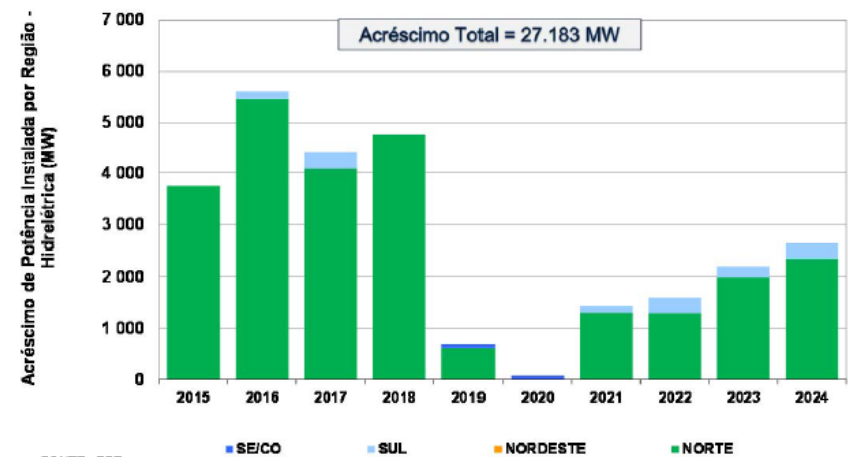
Plano Decenal de Expansão de Energia 2024

Acréscimo Solar, Eólica, PCH e Biomassa



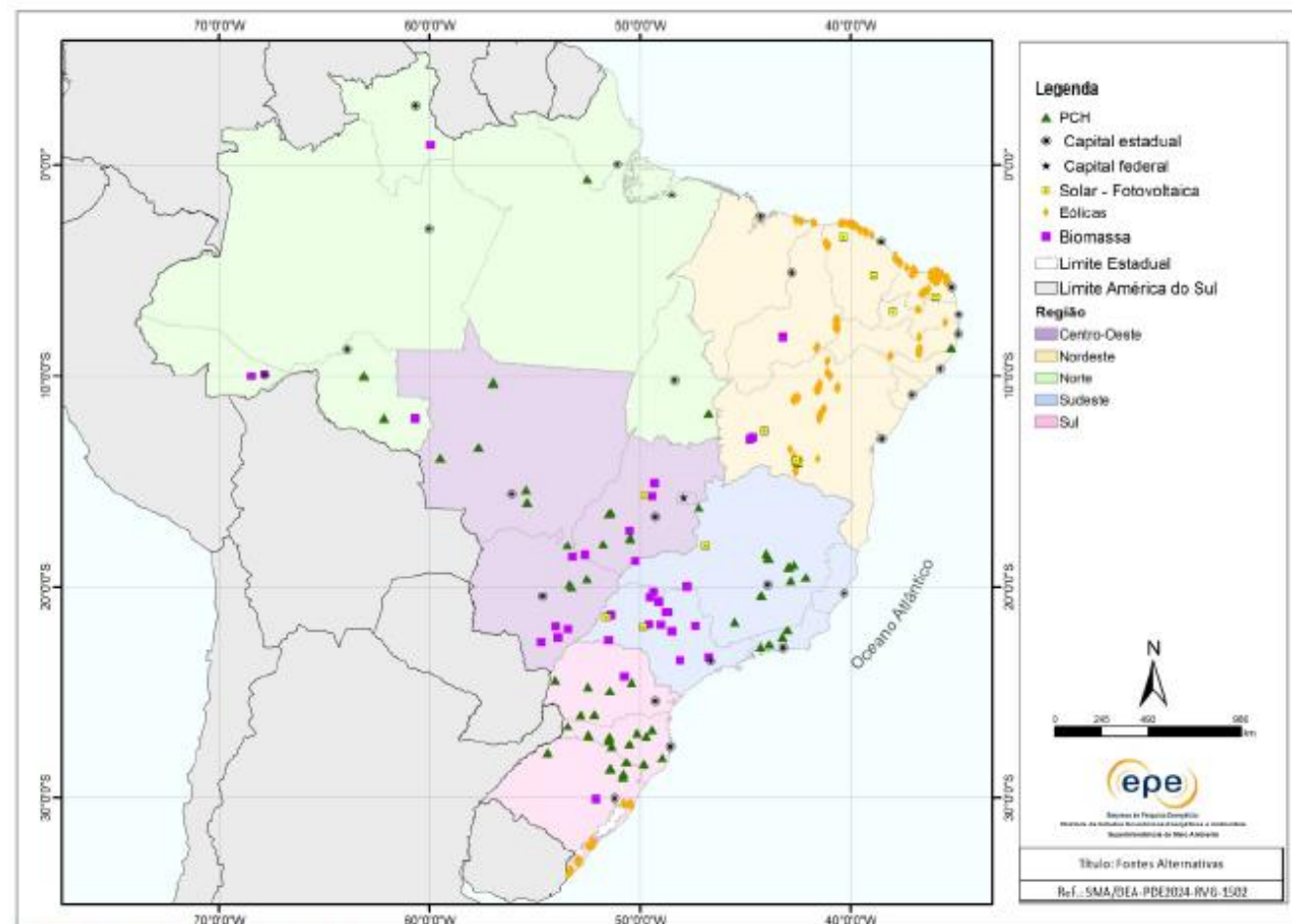
FORNTE: EPE.

Acréscimo de Capacidade Instalada hidrelétrica



FORNTE: EPE.

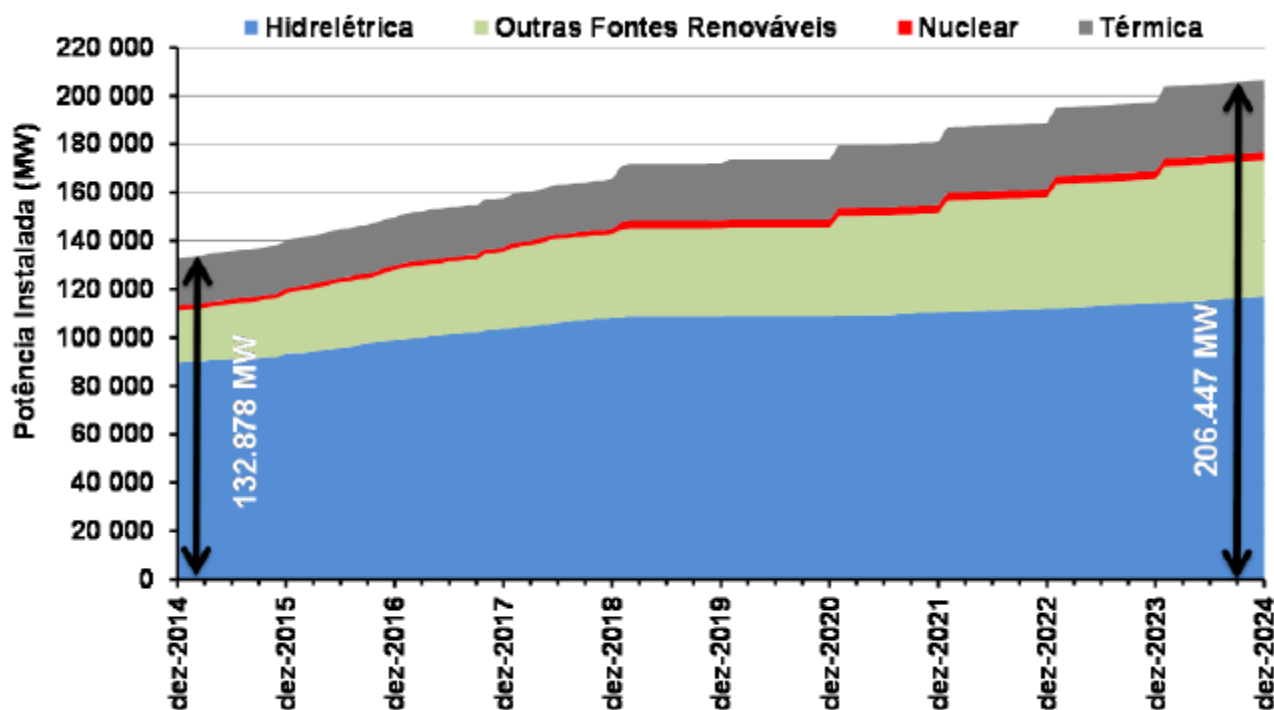
Localização das Fontes Renováveis (2015 a 2019)



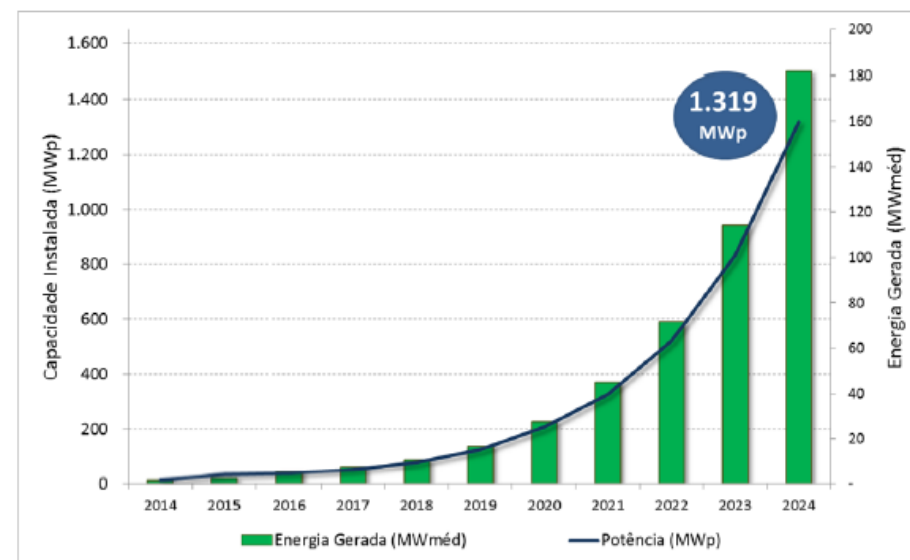
Fontes: EPE, 2015; IBGE, 2009 [267].

Evolução da Capacidade Instalada do SIN

Evolução de Capacidade Instalada e energia solar gerada



FONTE: EPE.



Fonte: EPE

2024 - 13% do consumo seja atendido por GD



PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (PEE)

Distribuidoras devem aplicar um percentual mínimo de 0,5% da Receita Operacional Líquida (ROL) em Programas de Eficiência Energética – PEE, segundo regulamentos da ANEEL.

Neoenergia investe R\$ 55 milhões por ano



PROJETO PITUAÇU SOLAR

INFORMAÇÕES GERAIS:

- ✓Pertencente ao Programa de Eficiência Energética da Coelba, a Usina Fotovoltaica de Pituaçu está instalada no Estádio Professor Roberto Santos em Salvador em parceria com o Governo do Estado da Bahia.

OBJETIVOS:

- ✓Capacidade de geração: 400 kWp;
- ✓Geração anual média estimada: 600 MWh/ano equivalente a 100% do consumo do estádio, excedente vai para outro prédio do Governo;
- ✓Investimento: R\$ 5,5 milhões (R\$ 1,7 milhões do Governo da Bahia)
- ✓Inauguração: Abril de 2012;
- ✓Parceria com o governo alemão



PROJETO NORONHA I – CINDACTA III

INFORMAÇÕES GERAIS:

- ✓ Pertencente ao Programa de Eficiência Energética da Celpe, a Usina Fotovoltaica Noronha I está instalada em área pertencente ao Comando da Aeronáutica no arquipélago de Fernando de Noronha.

OBJETIVOS:

- ✓ Capacidade de geração: 402,78 kWp;
- ✓ Geração anual média estimada: 607 MWh/ano, equivalente a 4,2% do consumo da ilha (80% do consumo da Aeronáutica);
- ✓ Redução anual de 175 mil litros de biodiesel;
- ✓ Investimento: R\$ 5,2 milhões;
- ✓ Inauguração: 18 de Julho de 2014;
- ✓ Parcerias com os governos alemão e americano.



PROJETO ARENA PERNAMBUCO

INFORMAÇÕES GERAIS:

- ✓ Implantado através do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da Celpe, a Usina Solar São Lourenço da Mata está instalada na Itaipava Arena Pernambuco.

OBJETIVOS:

- ✓ Capacidade de geração: 1.000 kWp;
- ✓ Geração anual média estimada: 1.500 MWh (30% da energia consumida pelo estádio), equivalente ao consumo de 6.000 habitantes;
- ✓ Investimento: R\$ 10 milhões;
- ✓ Inauguração: 11 de Dezembro de 2013;
- ✓ Parcerias Grupo Neoenergia e Odebrecht.



PROJETO NORONHA II

INFORMAÇÕES GERAIS:

- ✓ Pertencente ao Programa de Eficiência Energética da Celpe, a Usina Fotovoltaica Noronha II está instalada em área pertencente à Administração de Fernando de Noronha do Governo do Estado.

OBJETIVOS:

- ✓ Capacidade de geração: 550, 80 kWp;
- ✓ Geração anual média estimada: 800 MWh/ano, equivalente a 5,4% do consumo da ilha (equivalente ao consumo de 3.200 habitantes);
- ✓ Redução anual de 200mil litros de biodiesel;
- ✓ Investimento: R\$ 6,4milhões;
- ✓ Inauguração: 10 de Julho de 2015;
- ✓ Parceria com o governo alemão;





MICRO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

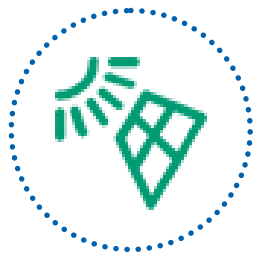


PRINCIPAIS DEFINIÇÕES

MICROGERAÇÃO: Potência de geração instalada menor ou igual a 75 kW para qualquer fonte renovável;

MINIGERAÇÃO: Potência de geração instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 5 MW para fontes renováveis e superior a 75 kW e menor ou igual a 3 MW para fonte hidráulica.

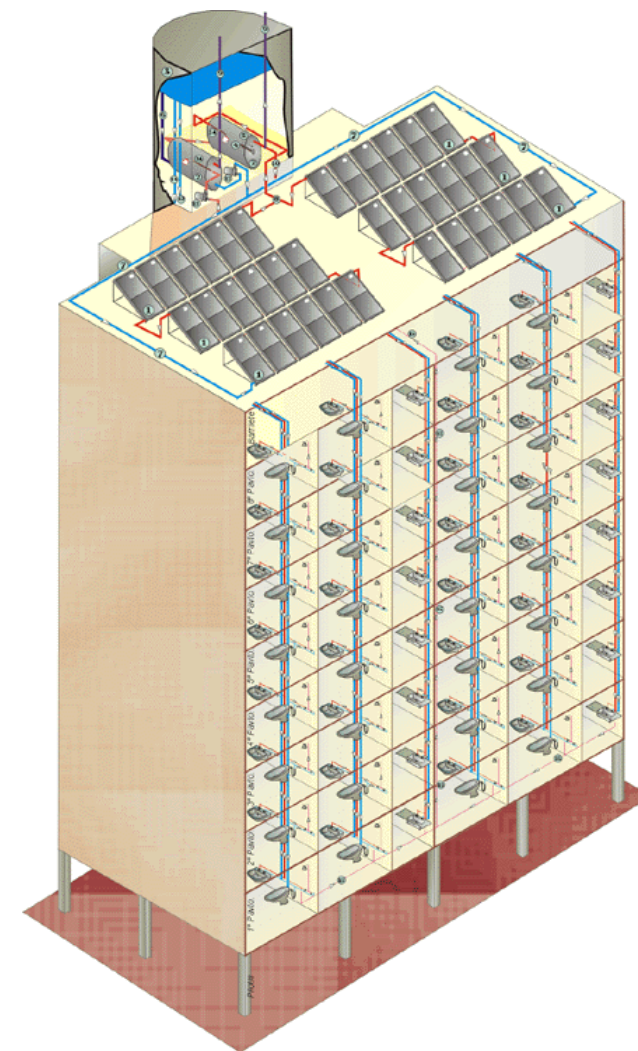
Fonte	Limite de Potência Instalada	
	Microgeração	Minigeração
Fontes Renováveis (solar, eólica, etc.)	$P \leq 75\text{kW}$	$75\text{kW} < P \leq 5\text{MW}$
Cogeração Qualificada		
Hidráulica		$75\text{kW} < P \leq 3\text{MW}$

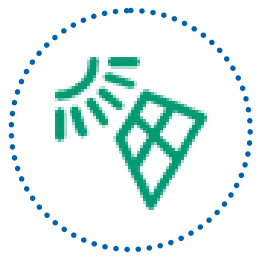


PRINCIPAIS CONCEITOS

✓ Empreendimento de Múltiplas Unidades Consumidoras:

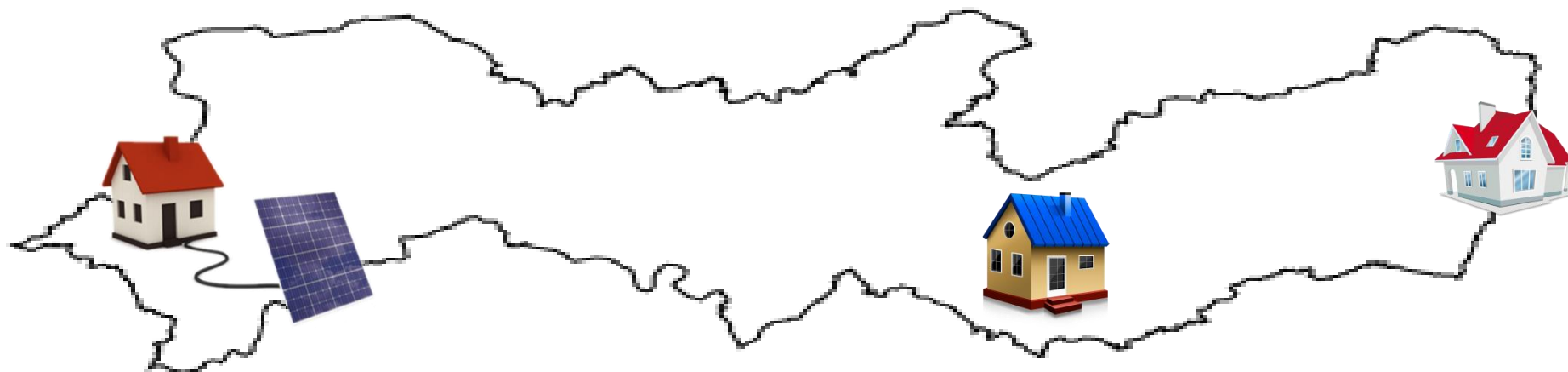
- ✓ O uso da energia se dá de forma independente;
- ✓ Cada fração com uso individualizado constitui uma UC e as instalações para atendimento das áreas de uso comum constituem uma UC distinta, de responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do empreendimento, com micro ou minigeração distribuída;
- ✓ As UCs devem estar localizadas em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas, sendo vedada a utilização de vias públicas, de passagem aérea ou subterrânea e de propriedades de terceiros não integrantes do empreendimento.
- ✓ Os consumidores *pagam ICMS sobre a energia líquida*.





PRINCIPAIS CONCEITOS

- ✓ **Autoconsumo Remoto:** unidades consumidoras de titularidade de uma **mesma Pessoa Jurídica**, incluídas matriz e filial, ou **Pessoa Física** que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em **local diferente** das unidades consumidoras, dentro da mesma área de concessão ou permissão, nas quais a energia excedente será compensada.
- ✓ **Geração Compartilhada:** reunião de consumidores, dentro da mesma área de concessão ou permissão, por meio de **consórcio ou cooperativa**, composta por pessoa física ou jurídica, que possua UC com micro ou minigeração em local diferente das UCs nas quais a energia excedente será compensada.
Os consumidores pagam ICMS sobre a energia líquida.



LIMITE DE POTÊNCIA INSTALADA

A potência instalada da microgeração e da minigeração distribuída fica limitada à potência disponibilizada para a unidade consumidora onde a central geradora será conectada.



GRUPO A => Demanda Contratada



GRUPO B => Carga Declarada

AUMENTO DE POTÊNCIA

Caso o consumidor deseje instalar central geradora com potência superior ao limite estabelecido, deve solicitar o aumento da potência disponibilizada, nos termos do art. 27 da Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010.

REDUÇÃO DOS PRAZOS

	ATUAL		ANTERIOR
	Microgeração	Minigeração	Micro/Minigeração
Emissão do parecer de acesso	15	30	30
Realização de vistoria	7	7	30
Entrega do relatório de vistoria	5	5	15
Aprovação do ponto de conexão	7	7	7
Total	34	49	82

Com os novos prazos regulados pela RES 687/2015 ocorreu a redução em 42% dos prazos para conexão, agilizando a entrada da geração do cliente ao sistema da Concessionária.

O CENÁRIO DA GD



237 unidades consumidoras ligadas
385 solicitações em andamento

.....



Brasil (2016) : 1917 unidades ligadas
22,8 MW
2014 – 424 unidades ligadas

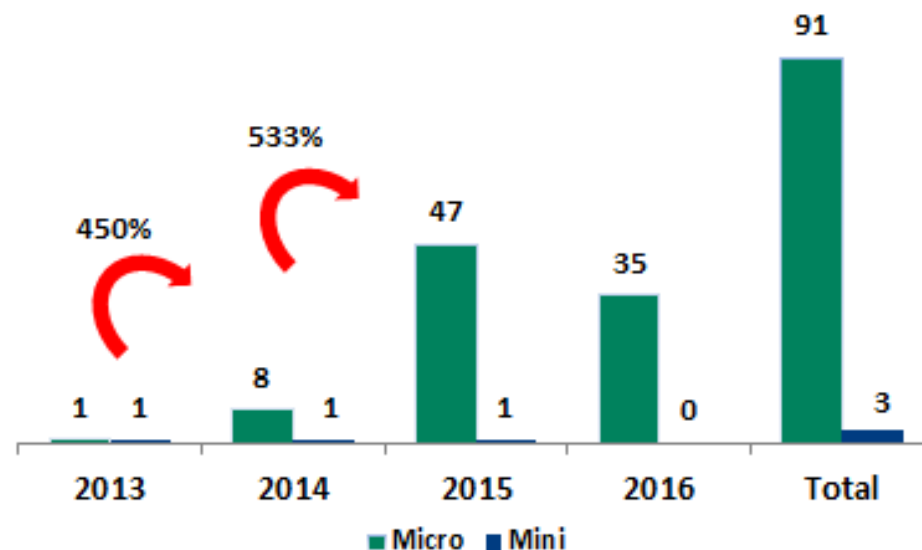
96% atendidas com energia solar



O CENÁRIO EM PERNAMBUCO

- ✓ **94** unidades consumidoras ligadas
- ✓ **38** solicitações em andamento

Histórico das Unidades Ligadas

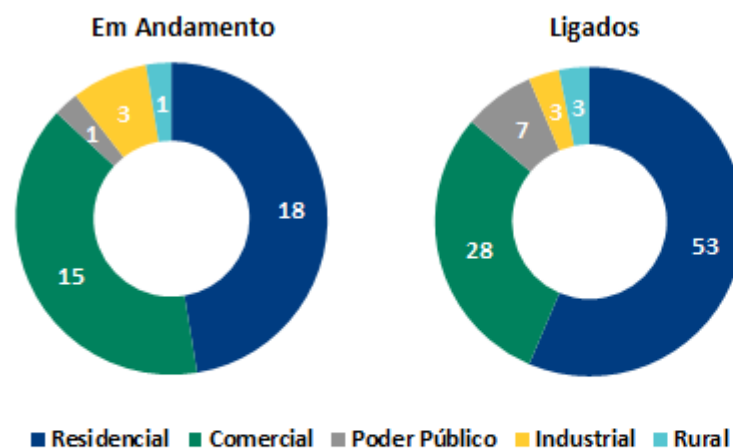


Microgeração: potência instalada menor ou igual a 75kW

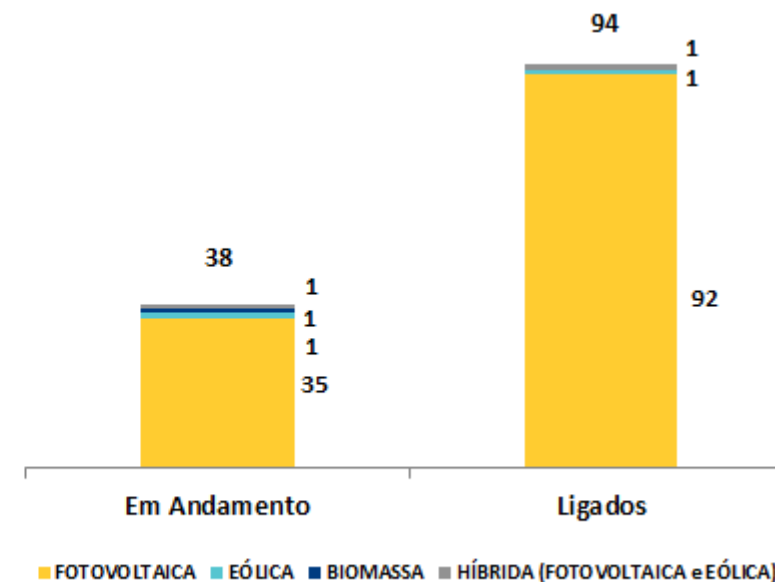
Minigeração: potência instalada superior a 75kW e menor ou igual a 3MW (fonte hídrica) ou menor ou igual a 5MW (demais fontes renováveis)

O CENÁRIO EM PERNAMBUCO

Tipo de fonte:



Minigeração	3
Microgeração	91
Total Ligados	94

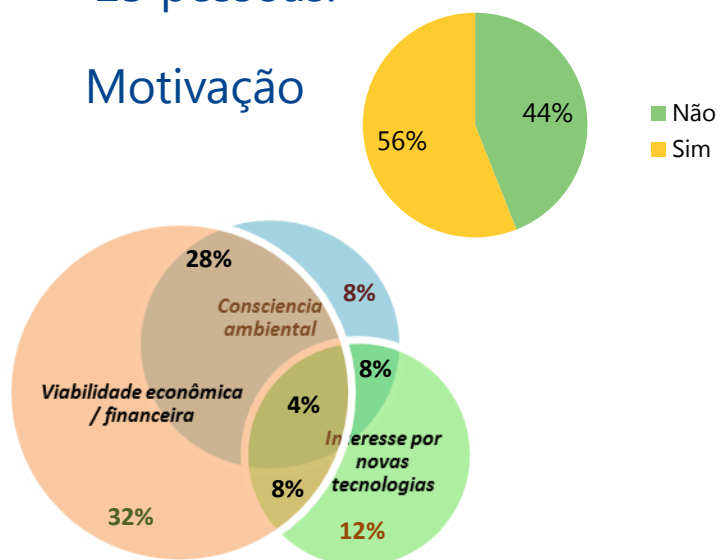


PESQUISA COELBA

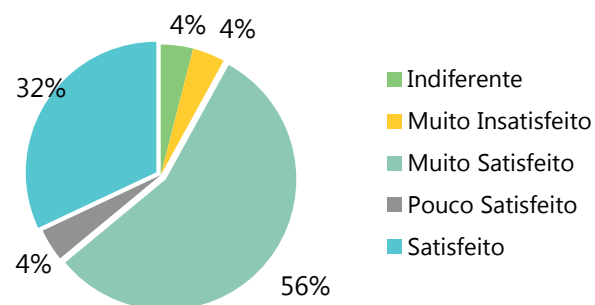
Até Setembro de 2015 haviam 41 consumidores conectados na rede da COELBA , processo de coleta de dados foi realizado através de questionário específico, contendo 15 questões, aplicado no período de 15 a 25 de setembro de 2015.

A aplicação do questionário foi feita tanto de maneira indireta, através de entrevista por telefone, como de maneira direta, através do envio do questionário por e-mail para os consumidores. Foram feitas tentativas de contato com todo o universo amostral, sendo alcançada a participação de 25 pessoas.

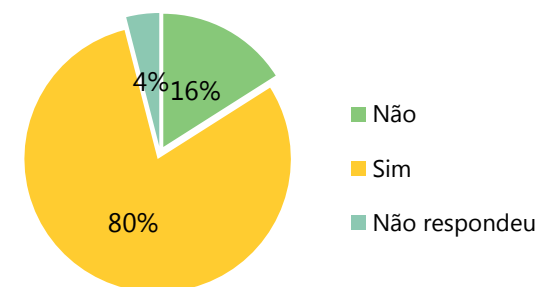
Motivação



Nível de Satisfação

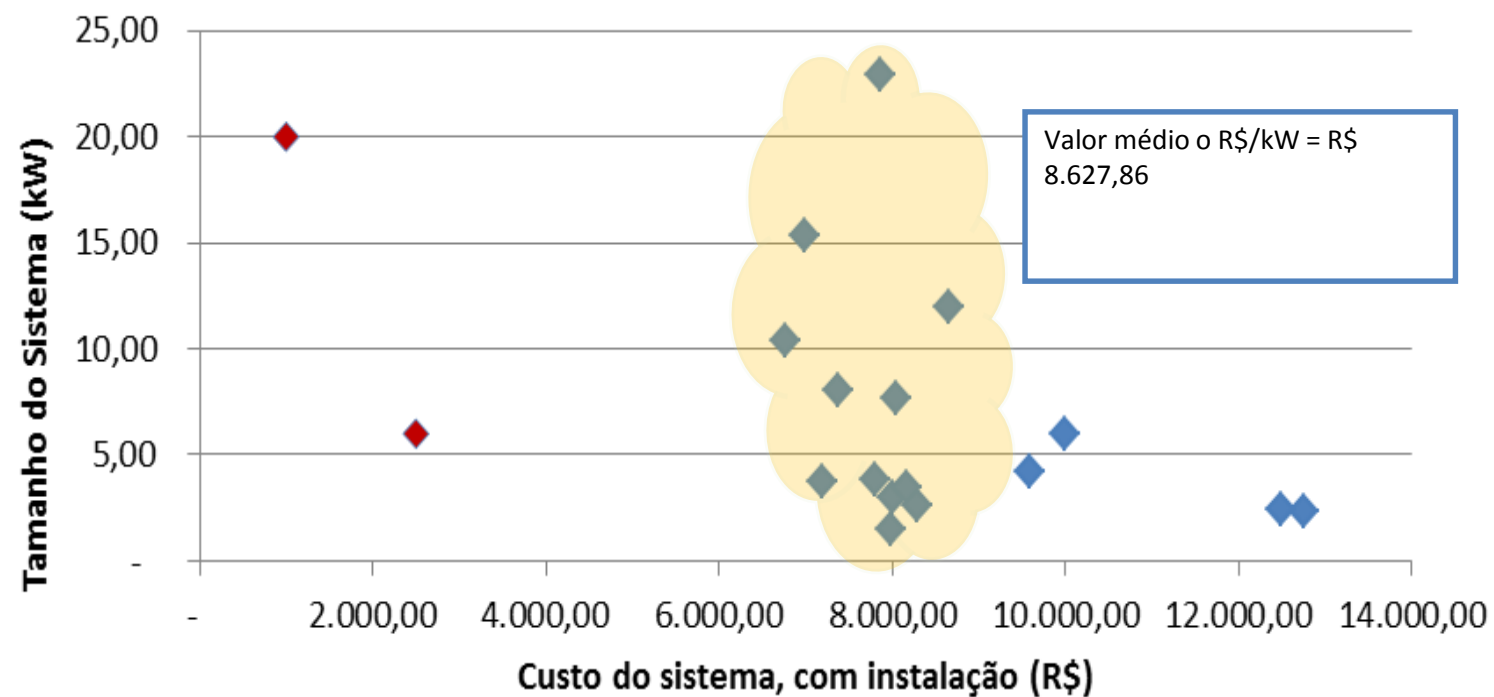


Geração prevista foi concretizada



PESQUISA COELBA

Distribuição da capacidade instalada kW e preço médio do kW instalado, praticado na Bahia



MODELOS DE NEGÓCIOS

- ✓ Solar Services;
- ✓ Leasing;
- ✓ Solar Shares (Quotas);
- ✓ Aluguel de Telhados;
- ✓ Condomínios Solares;

GD e as DISTRIBUIDORAS

- ✓ Perda de Receita;
- ✓ Onera a manutenção da rede elétrica;
- ✓ O Custo do fio incluído na tarifa é insuficiente para remunerar as distribuidoras;
- ✓ Prazo reduzido de conexão, aumentaram os custos;
- ✓ Distribuidoras não podem gerar energia e não devem oferecer serviços;

Obrigada!

Ana Christina Romano Mascarenhas
acmascarenhas@neoenergia.com

