



ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Energia Solar Fotovoltaica: Oportunidades e Desafios

Dr. Rodrigo Lopes Sauaia
Presidente Executivo

Workshop Infraestrutura da FIESP Sobre
Energia Solar Fotovoltaica

São Paulo (SP) – 25/08/2016



Focos Principais

Representar e promover o setor fotovoltaico no país e no exterior:

- Governo, empresas, mídia, ONGs, sociedade civil.

Acompanhar o avanço do mercado fotovoltaico no Brasil:

- Relatórios sobre capacidade instalada.
- Informações sobre oportunidades de negócios (editais, projetos, leilões etc.).
- Divulgação de atividades e eventos relevantes ao setor.

Servir de ponto de encontro e debate:

- Assembleias periódicas.
- Grupos de Trabalho estratégicos.
- Reuniões com autoridades e especialistas convidados.

Nossos Associados





Nossos Associados



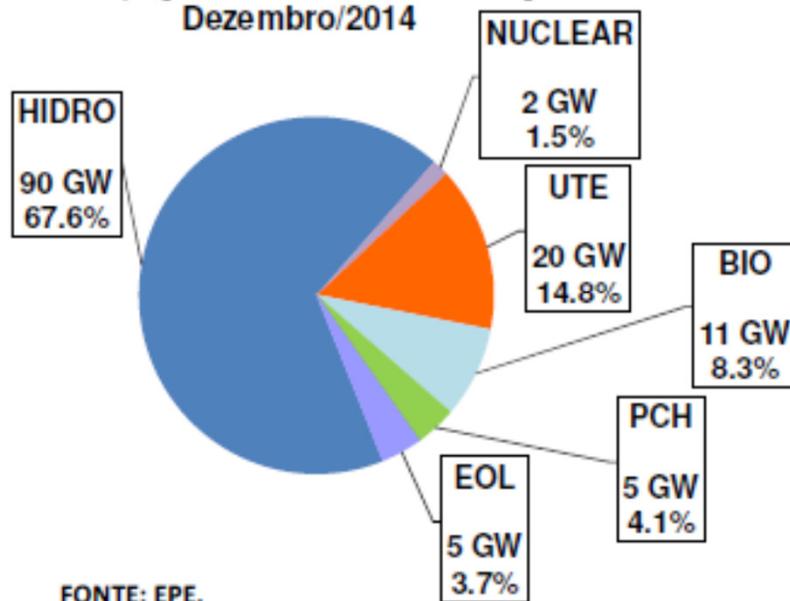
Energia Solar Fotovoltaica



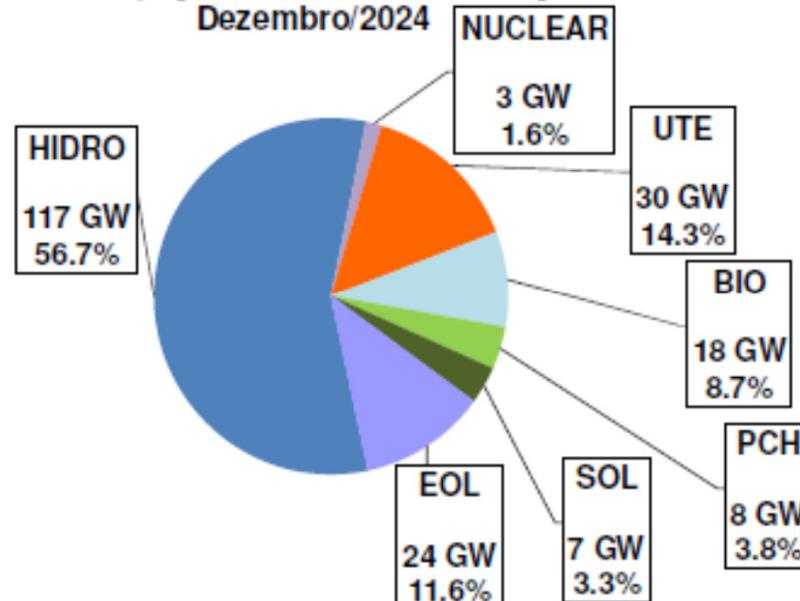
Setor Elétrico Brasileiro

- Maior mercado de energia elétrica da América Latina.
- Crescimento da demanda no médio e longo prazo.
- Adição de 74 GW (todas as fontes) até 2024 (+56%).
- Meta de 23% de fontes renováveis não-hídricas até 2030.
- Aumento médio da energia elétrica acima de 51% em 2015.

Participação das Fontes de Geração
Dezembro/2014

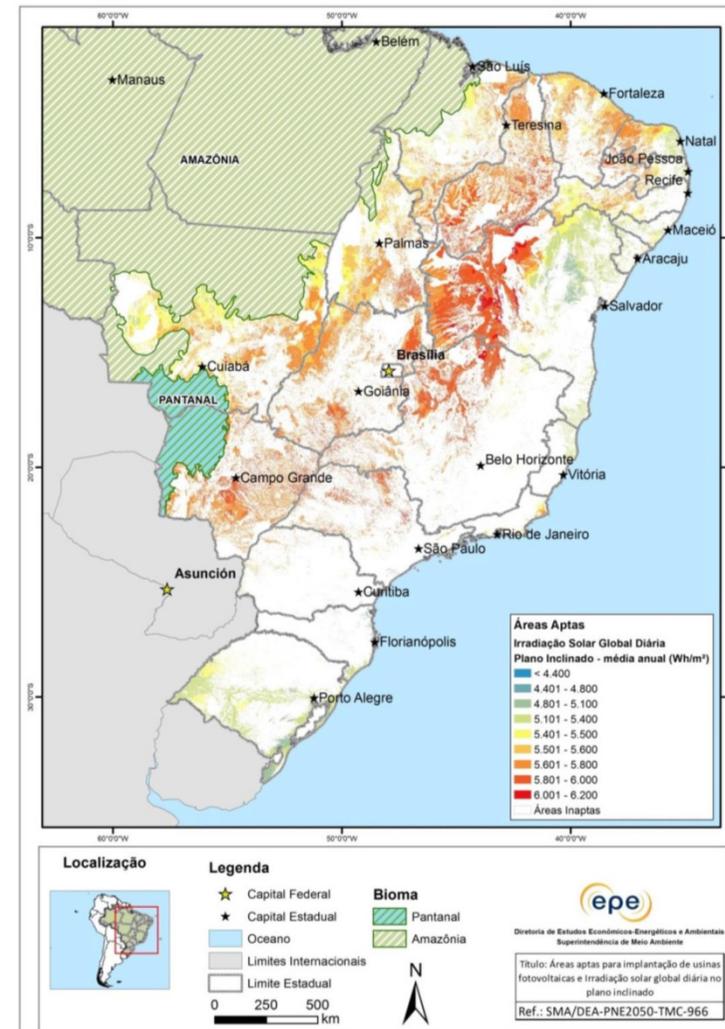


Participação das Fontes de Geração
Dezembro/2024



Potencial Técnico da FV no Brasil

- Comparação entre as diferentes fontes de geração de energia renovável:
 - Fonte Hídrica: 172 GW, sendo mais de um terço na região amazônica.
 - Fonte Eólica: 440,5 GW.
 - Fonte Solar Fotovoltaica, em Geração Centralizada: **28.519,0 GW**.
 - Fonte Solar Fotovoltaica, em Geração Distribuída (residencial): **164,1 GW**.
- Este potencial técnico solar fotovoltaico já exclui as áreas sensíveis, como: Amazônia, Pantanal, Mata Atlântica, unidades de conservação, terras indígenas e comunidades quilombolas.



Benefícios da FV para o Brasil

Esfera Socioeconômica

- Geração de empregos locais de qualidade.
- Atração de uma nova cadeia produtiva ao país.
- Aquecimento da economia local, regional e nacional.

Esfera Ambiental

- Geração de energia limpa, renovável e sustentável.
- Contribui para as metas de redução de emissões do país (PNMC).
- Não emite gases, líquidos ou sólidos durante a operação.
- Não gera ruídos, não possui partes móveis.

Esfera Estratégica

- Diversificação da matriz elétrica brasileira.
- Ampliação do uso de energias renováveis no país.
- Redução de perdas por transmissão e distribuição.

Geração de Empregos FV nos EUA

Sector	2015 Employment	% Total Employment	% Growth 2014-2015	% Growth 2010-2015
Installation	119,931	57.4%	23.6%	173.0%
Manufacturing	30,282	14.5%	-6.8%	21.5%
Sales & Distribution	24,377	11.7%	20.8%	107.6%
Project Development	22,452	10.8%	48.6%	181.1% ¹⁵
All Others	11,816	5.7%	31.5%	-8.5%
Total ¹⁶	208,859		20.2%	123.4%

Projeção da ABSOLAR para o Brasil até 2020: geração de 20.000 a 60.000 novos empregos pelo setor solar fotovoltaico.

Aprimoramentos à REN 482/2012

ANEEL – REN 687/2015

- Ampliação da minigeração de 1 MW para 5 MW.
- Ampliação da duração dos créditos de 3 anos para 5 anos.
- Eliminação de custos de aquisição de medidores.
- Redução do tempo de tramitação de pedidos de 82 dias para 34 dias.
- Formulários padronizados em todo país para reduzir burocracia.
- Sistema de submissão de pedidos online a partir de 2017.
- Geração distribuída em condomínios.
- Auto-consumo remoto: geração em uma unidade, consumo em outra unidade do mesmo titular.
- Geração compartilhada: consumidores reunidos em consórcio ou cooperativa e proprietários de um sistema de geração coletivo.
- **Com estes aprimoramentos, o Brasil se posiciona como uma referência internacional em regulação para geração distribuída!**

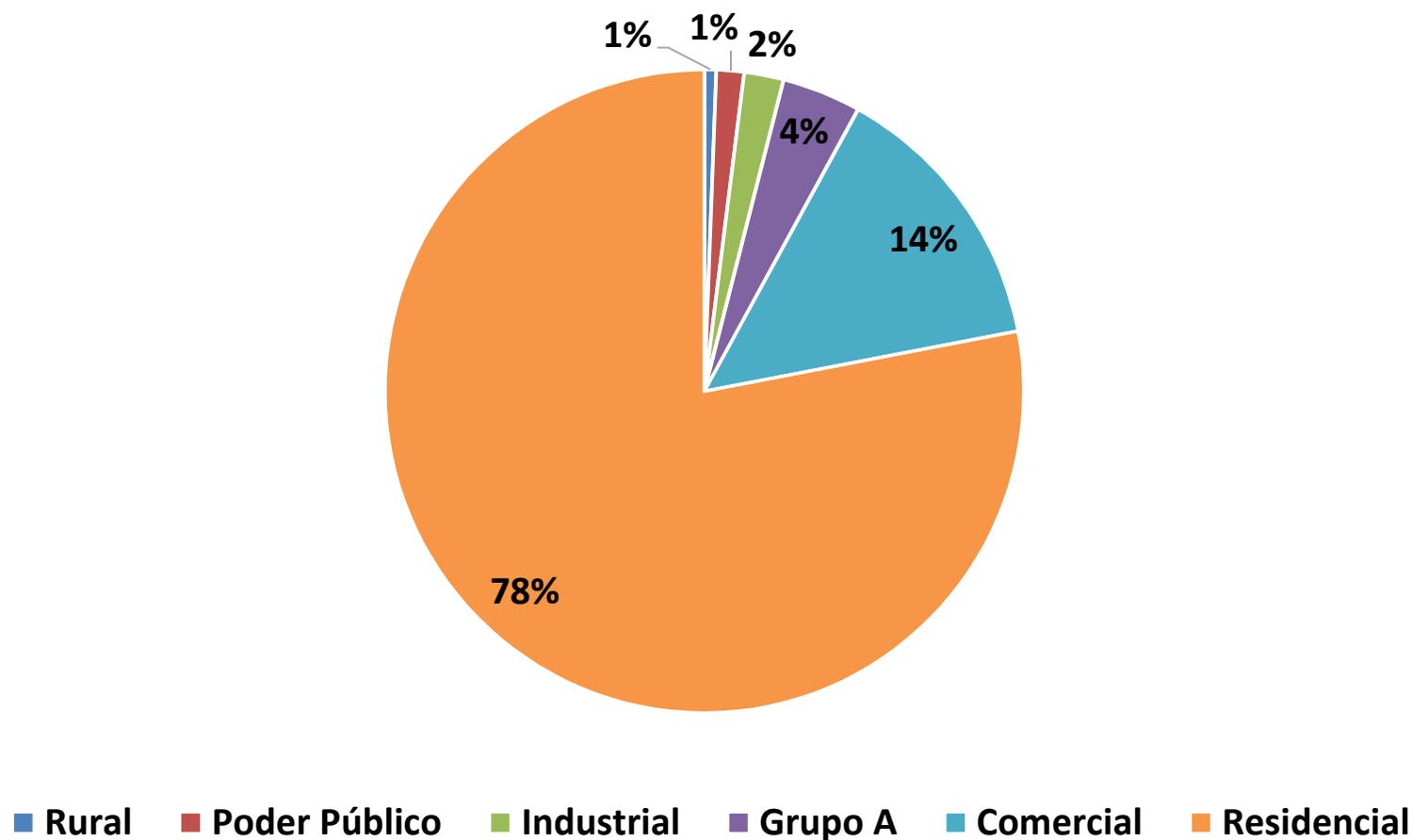
Novas Incertezas Regulatórias

Decreto Presidencial N° 8.826/2016

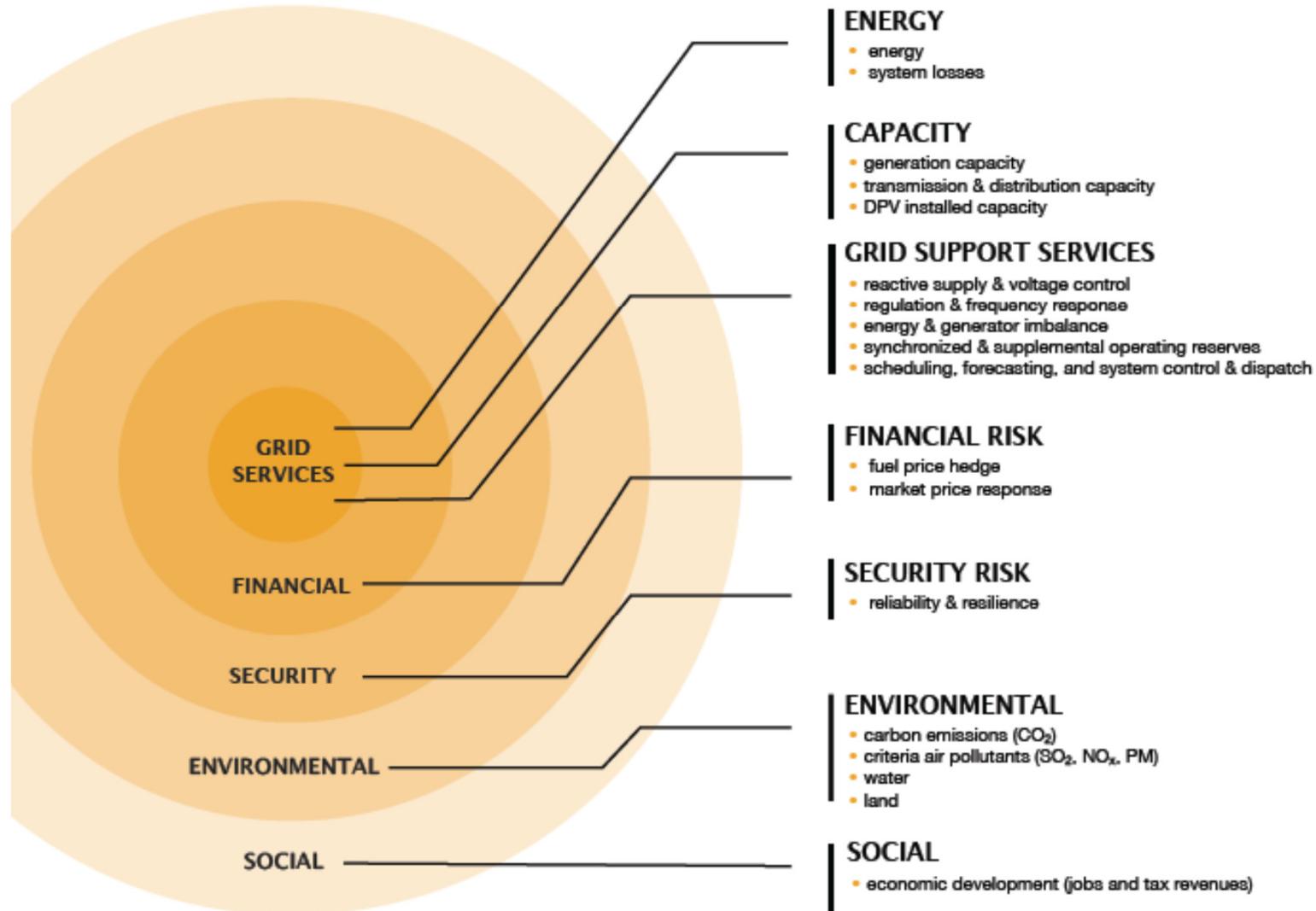
- Revogou o modelo de cálculo da tarifação monômia na baixa tensão:
 - *“Art 13. As tarifas a serem aplicadas aos consumidores do Grupo B serão, inicialmente, calculadas sob a forma binômia com uma componente de demanda de potência e outra de consumo de energia e serão fixadas, após conversão, para a forma monômia equivalente, admitindo-se o estabelecimento de blocos.”*
- Impacto desta revogação deste artigo ainda não está claro ao setor solar fotovoltaico – percepção de incerteza regulatória.
- Atual modelo de tarifação binômia representa um enorme desincentivo financeiro à micro e minigeração distribuída a partir de fontes renováveis
- Tarifação binômia brasileira não remunera os benefícios gerados pela geração distribuída à matriz elétrica nacional e à sociedade brasileira.

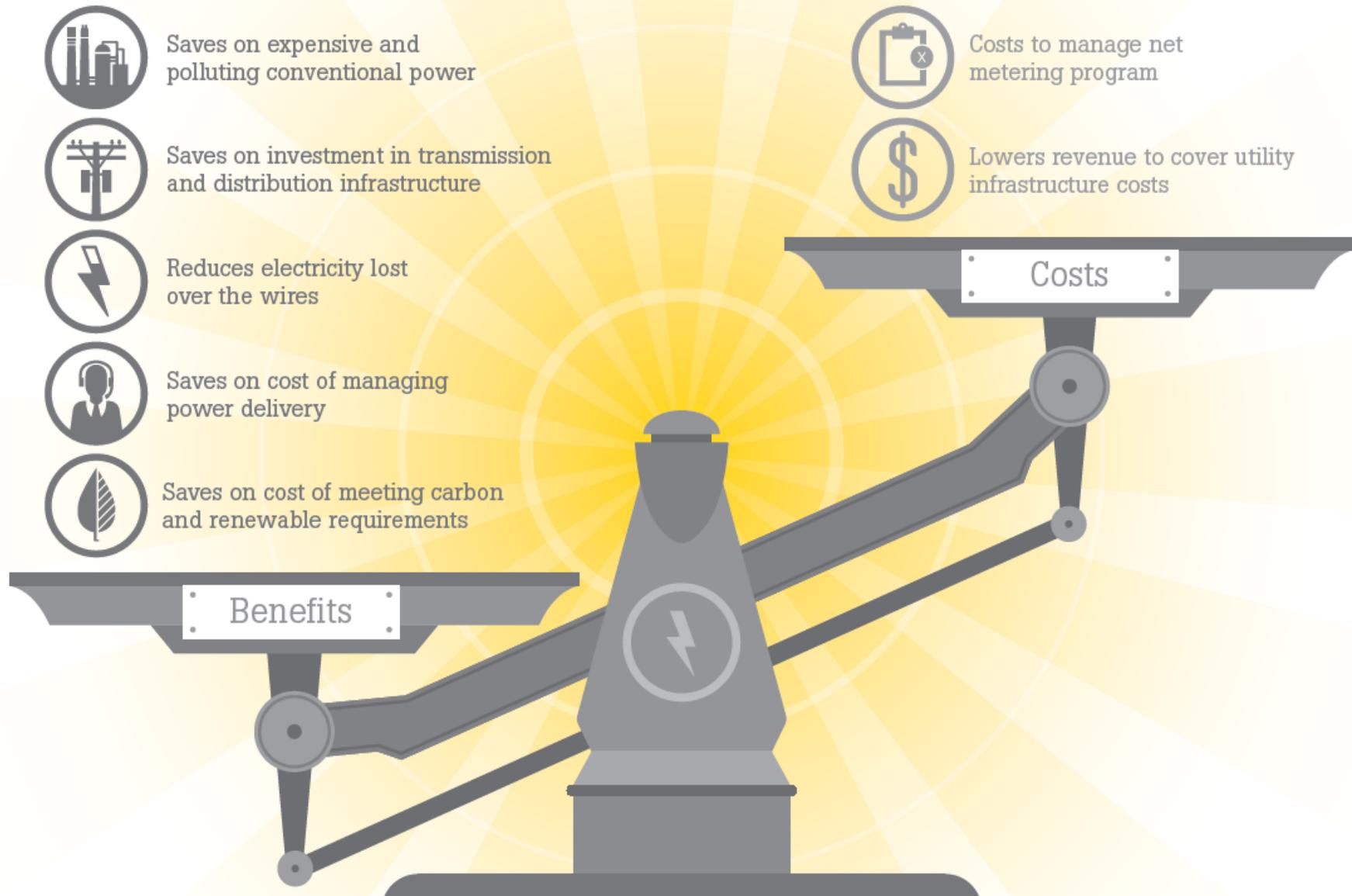
Mercado de GD – REN 482/2012

Distribuição por Classe de Consumo



Qual o Valor Total da Geração Distribuída?





In California, net metering grid benefits outweigh the costs by **\$92.2 Million per year**. Actual costs and benefits are specific to each utility. However, the size of California's solar market and its unique tiered rate structure make it a strong test bed for the economics of net metering. A net benefit in California indicates a likely net benefit in many other states as well.

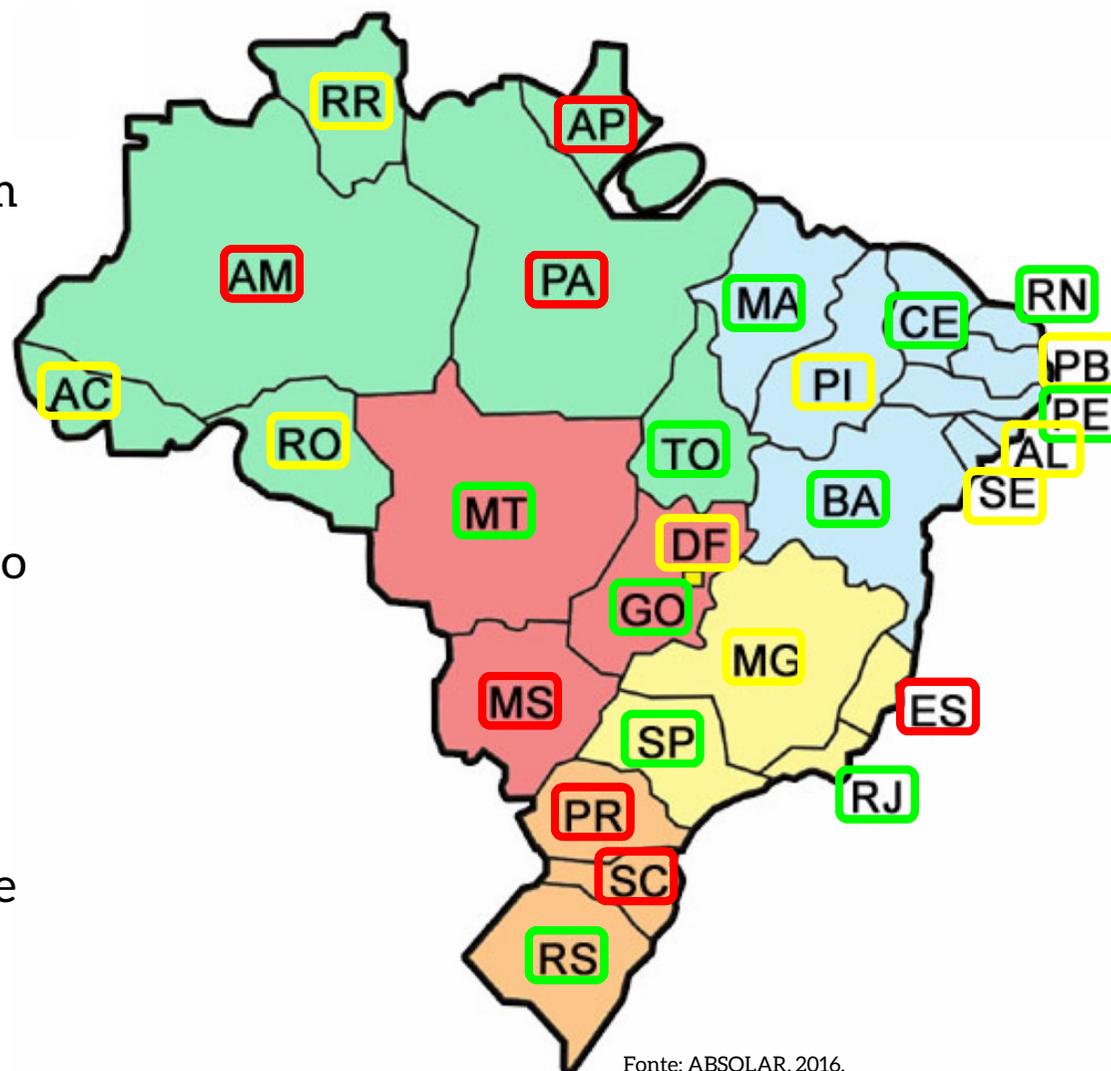
Tributação

Convênio ICMS N° 16/2015

- Autoriza estados a isentarem o ICMS sobre a energia da REN 482/2012.
- 20 estados já aderiram:
 - Mais de 166 milhões de brasileiros beneficiados (82% do país).
- 11 estados já publicaram decreto estadual efetivando o benefício.
- **7 estados ainda precisam aderir.**

Lei N° 13.169/2015

- Isenção de PIS/COFINS sobre a energia da REN 482/2012.



Fonte: ABSOLAR, 2016.

Tributação

Situação Atual – Convênio ICMS 16/2015

- Após REN 687/2015, redação do convênio ficou desatualizada.
- Risco de cobrança de TUSD, mesmo em tarifação monômnia, devido à redação estabelecida pelo Convênio ICMS 130/2015:

O benefício:

“II - não se aplica ao custo de disponibilidade, à energia reativa e à demanda de potência, aos encargos de conexão ou uso do sistema de distribuição, e a quaisquer outros valores cobrados pela distribuidora.”

Proposta da ABSOLAR

- Atualizar faixas de potência do convênio segundo REN 687/2015.
- Ajustar a redação do convênio para esclarecer que a tributação no Sistema de Compensação de Energia Elétrica deverá incidir apenas sobre o consumo líquido de energia elétrica.

Financiamento no Brasil

Situação Atual

- Dificuldade de acesso a crédito por pessoas físicas e jurídicas.
- Linhas de financiamento existentes não estão alinhadas com as características de empreendimentos de geração distribuída solar fotovoltaica, inviabilizando projetos e reduzindo competitividade.

Propostas da ABSOLAR

- Criação de linhas de financiamento para a geração distribuída solar fotovoltaica, para pessoas físicas e jurídicas, através de bancos públicos (BB, CAIXA, BNB, BASA, FINEP etc.).
- O financiamento pode ser estruturado via fundos administrados pelo Governo Federal.
- Ação junto ao BNDES para publicação de uma linha de financiamento específica para a geração distribuída em edifícios públicos, conforme disciplinado pela Lei N° 13.203/2015.

Financiamento – FV na Agricultura

Governo Federal – Ministério de Desenvolvimento Agrário

- PRONAF Mais Alimentos:
 - Financiamento para projetos de geração de energias renováveis.
 - Até 100% sobre os itens financiáveis.
 - Taxas de juros: de 2,5 a 5,5% a.a..
 - Prazos de amortização: até 10 anos, com 3 anos de carência.



Financiamento – FV no Nordeste

Banco do Nordeste – BNB

- Criação da linha de crédito FNE SOL – 30/05/2016
 - Financiamento de até 100% dos projetos.
 - Taxas de juros: de 6,5% a 11% a.a..
 - Prazos de amortização: até 12 anos, com até 1 ano de carência.
 - Sistema solar fotovoltaico usado como garantia financeira.



Financiamento – Recursos Regionais

Governo Federal – Ministério da Integração Nacional

- Portarias MIN N° 66/2016 até 71/2016:
 - Financiamento para projetos de geração de energia através de fontes renováveis, incluindo energia solar fotovoltaica.
 - Até 60% do investimento total do projeto.
 - Fundos Constitucionais de Financiamento:
 - Fundo Constitucional do Norte - FNO
 - Fundo Constitucional do Nordeste - FNE
 - Fundo Constitucional do Centro-Oeste - FCO
 - Fundos de Desenvolvimento Regional:
 - Fundo de Desenvolvimento da Amazônia - FDA
 - Fundo de Desenvolvimento do Nordeste - FDNE
 - Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste - FDCO

Fomento ao Mercado

Situação Atual

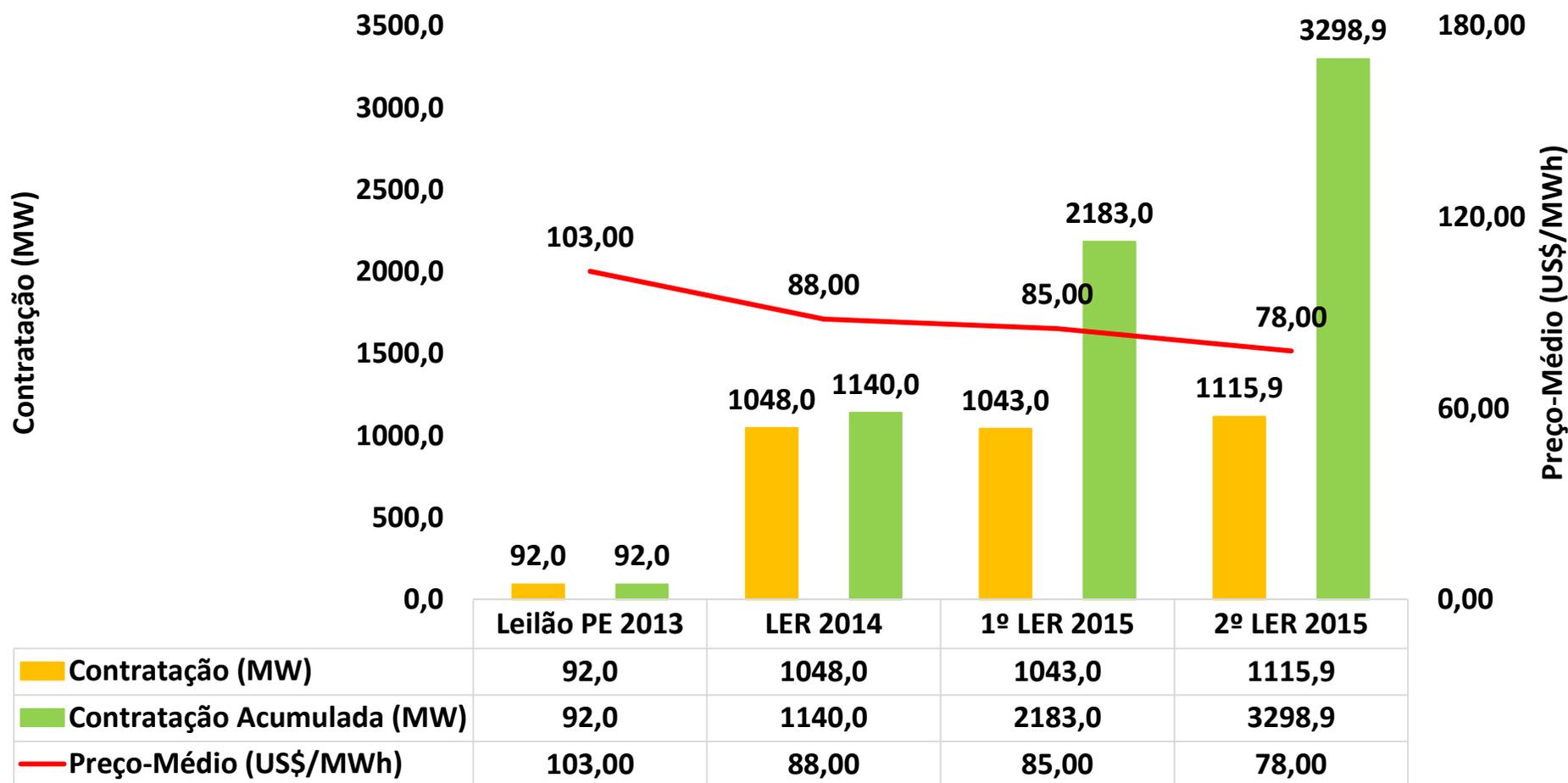
- Pequena participação da geração distribuída na matriz elétrica brasileira.
- O país está mais de 10 anos atrasado frente a outros mercados.

Propostas da ABSOLAR

- Divulgação da geração distribuída para a população brasileira.
- Estabelecimento de metas e programas nacionais, estaduais e municipais para a geração distribuída solar fotovoltaica.
 - Programa nacional de 1 milhão de telhados fotovoltaicos.
- Promoção da geração distribuída solar fotovoltaica em edifícios públicos:
 - Escolas, hospitais, prédios da administração pública, parques, bibliotecas etc.
- Inserção da geração distribuída solar fotovoltaica em programas habitacionais de interesse social (ex: Minha Casa Minha Vida).
 - Benefícios econômicos e sociais para a população de baixa renda.

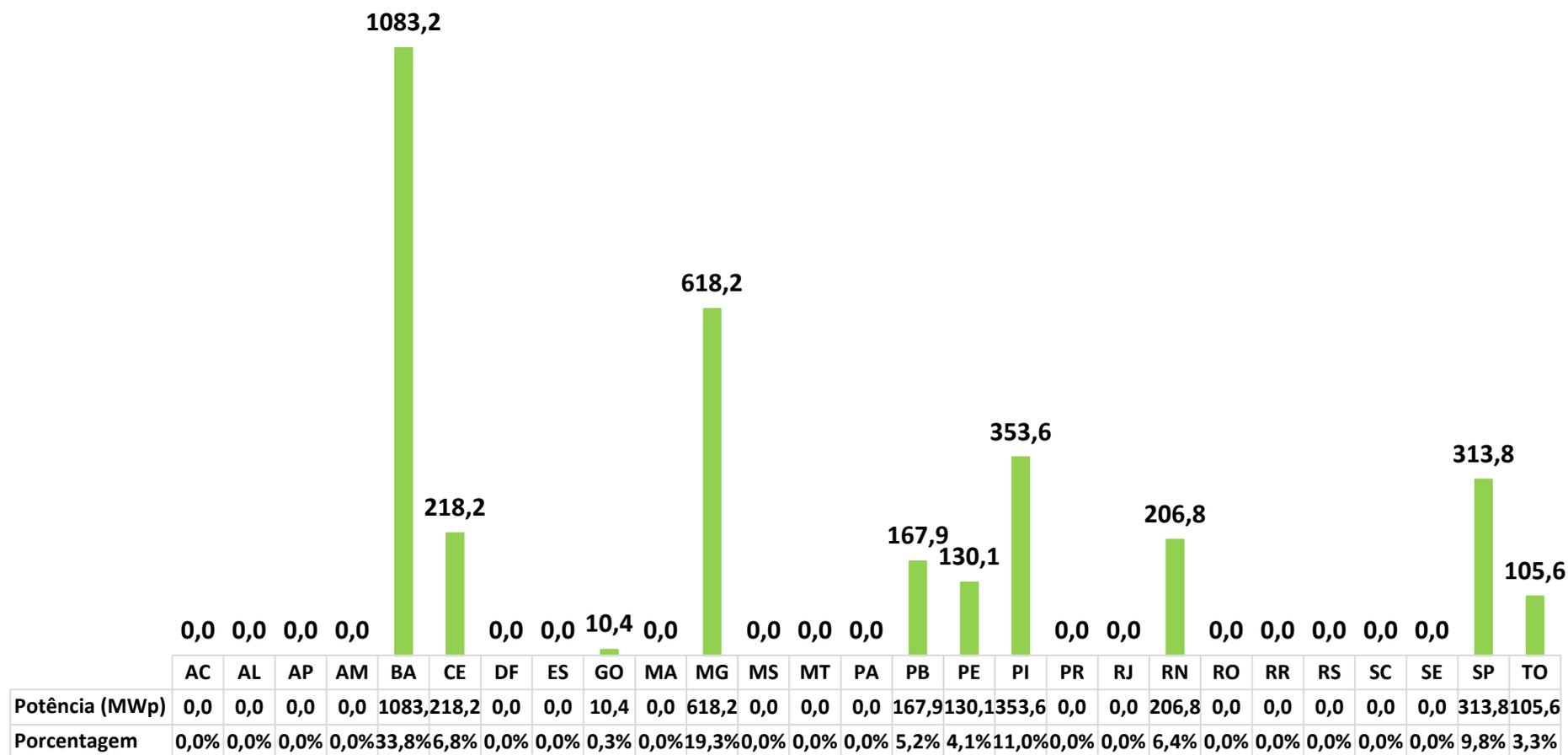
Geração Centralizada

Evolução da Fonte Solar Fotovoltaica em Leilões



Geração Centralizada

UFVs de Leilões por Estado



Isonomia para a Fonte Solar FV

Situação Atual

- Elevada carga tributária federal (IPI, PIS e COFINS) e estadual (ICMS) sobre os principais componentes e equipamentos de um sistema solar fotovoltaico:
 - Módulo fotovoltaico
 - Inversor
 - Estrutura de suporte
 - Material elétrico (cabos, conectores etc.)

Propostas da ABSOLAR

- Isenção de IPI, PIS e COFINS sobre componentes e equipamentos de um sistema solar fotovoltaico, benefício já concedido a outras fontes.
- Atualização do Convênio ICMS 101/1997 para incluir itens faltantes de um sistema solar fotovoltaico.

Cadeia Produtiva do Setor FV

Competitividade Industrial (nacional e internacional)

- PADIS (renovado até 2020 através da Lei N° 13.169/2015):
 - Apenas 20% dos insumos e maquinários para a fabricação de módulos e células fotovoltaicas estão incluídos no programa.
 - É fundamental a atualização dos anexos do PADIS para incluir os 80% restantes.
 - Responsabilidade: MDIC, MCTI, MF.
- Governos Estaduais: necessidade de isenção de ICMS sobre insumos e maquinários do setor (CONFAZ).

Propostas da ABSOLAR

- Programa Nacional de 1 Milhão de Telhados Fotovoltaicos até 2025:
 - Criação de massa crítica para o desenvolvimento do setor.
 - Geração de empregos locais de qualidade (nível técnico e superior).
 - Aquecimento das economias locais e regionais.
 - Atração e fixação de novas empresas.
 - Alívio para a demanda de energia elétrica do país.
 - Geração de energia renovável, limpa e sustentável.
 - Investimentos diretos da população brasileira (pessoas físicas e jurídicas).
- Inserção da energia solar fotovoltaica no Programa Minha Casa Minha Vida: benefícios econômicos e sociais para a população de baixa renda.

Recomendações da ABSOLAR

Programas Estaduais de Energia Solar Fotovoltaica:

- Programa de incentivo à micro e minigeração.
 - Meta estadual de XX mil telhados fotovoltaicos até 2020.
- Leilões estaduais de energia solar (ex: Pernambuco).
- Redução de carga tributária:
 - Adesão ao Convênio ICMS N° 16/2015 (atração de investimentos).
 - Isenção de ICMS sobre insumos e maquinários (atração de fabricantes).
 - Inclusão dos componentes do sistema FV no Convênio ICMS N° 101/1997 (isonomia tributária).

Recomendações da ABSOLAR

Programas Estaduais de Energia Solar Fotovoltaica:

- Linhas de financiamento para pessoas físicas e jurídicas:
 - Prazo de amortização: 10 anos.
 - Taxa de juros competitiva (vide exemplos).
 - Incentivo às pessoas físicas via cooperativas de crédito e geração compartilhada.
- Maior celeridade no licenciamento ambiental de UFVs:
 - Licenças ambientais.
 - Processos de regularização fundiária.
 - Análises técnicas e vistorias.
- Instalação de sistemas fotovoltaicos em prédios do poder público – o governo dando o exemplo para a população:
 - Prédios da administração pública, universidades, escolas, hospitais, unidades de saúde, bibliotecas, parques etc.

Recomendações da ABSOLAR

Programas Municipais de Energia Solar Fotovoltaica:

- Abatimento de IPTU (exemplo: Programa Palmas Solar):
 - Proposta da ABSOLAR é baseada em legislação de sucesso da cidade de Nova Iorque, adaptada à realidade brasileira.
 - 10% do investimento feito no sistema fotovoltaico é abatido do IPTU, por ano.
 - Benefício com duração limitada de 3 anos por pedido.
 - Meta: atrair investimentos privados em geração distribuída, geração de novos empregos, aquecimento da economia local.
- Redução de ISS para o setor solar fotovoltaico (ex: Município de Dracena, Município de Palmas).
- Instalação de sistemas fotovoltaicos em prédios do poder público – o governo dando o exemplo para a população.



ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Muito obrigado pela atenção!

Agradecimentos especiais à FIESP pelo convite!

Dr. Rodrigo Lopes Sauaia

Presidente Executivo

+55 11 3197 4560

rsauaia@absolar.org.br

www.absolar.org.br