



ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Energia Solar Fotovoltaica: Estratégia para a Política Pública

Stephanie Betz
Técnico - Regulatório

Audiência Pública na Comissão de Minas e Energia da
Câmara dos Deputados - Políticas Públicas para
Incentivar a Adoção de Energias Renováveis.

Brasília (DF) – 10/12/2019



Nosso Trabalho

- 1. Representar e promover o setor solar fotovoltaico no país e no exterior**
 - Governo, empresas, mídia, ONGs, sociedade civil, entre outros.
- 2. Acompanhar o avanço do mercado solar fotovoltaico no Brasil**
 - Relatórios sobre capacidade instalada.
 - Informações sobre oportunidades de negócios (editais, projetos, leilões, entre outros).
 - Divulgação de atividades e eventos relevantes ao setor.
- 3. Servir de ponto de encontro e debate para o setor**
 - Assembleias periódicas.
 - Grupos de Trabalho estratégicos.
 - Reuniões com autoridades e especialistas convidados.

Venha somar forças conosco! Seja um associado ABSOLAR!

www.absolar.org.br/processo-associativo.html

absolar@absolar.org.br | +55 11 3197 4560

Nossos Associados

8.2

499 SOLAR

6DDrones

ABB

ABC Energia

AES Tietê

aggreko

ÁGORA ENERGIA

AGPOWER

ALBIOMA

aldo SOLAR

ABSOLAR
Associado
ALEXANDRE GARCIA STELLA

Alexandria

alfa-hp

aliança
FOTVOLTAICA BRÁSIL
avproject

AlionEnergy

All Nations

alpex
ALUMÍNIO

alsol
ENERGIAS
RENOVÁVEIS

ALTERNATIVA
LINHARES SOLAR

ALUBAR

ABSOLAR
Associado
ALVAREZ AND MARSAI

ALVO
SOLAR

amarA

ambar

AMBIÁ

AMAZONAS
ECOSOLAR

AMPERIA

Amphenol

ABSOLAR
Associado
ANDERSON CARLOS DO
NASCIMENTO

AG
ANDRADE
GUTIERREZ
ENGENHARIA S.A.

AngraBusiness
Soluções Globais

ABSOLAR
Associado
ANIELLA DESCALZI

ABSOLAR
Associado
ANTONIO PAULO LACERDA

AP
ENERGIA SOLAR

APEX
EFICIÊNCIA EM ENERGIA SOLAR

A

ARACI

ARACU SEGUROS
Qualidade, Eficiência e Segurança

ARAXÁ
ENERGIA SOLAR

ARGON

ASSURUÁ
energia renovável

ASTRA SOLAR

ASTRO
ENERGY

Athon
Energia

Athos
ENGENHARIA

Atiaia Energia
Grupo Corneilho Brentand

Active
ENERGY
ENERGIA SOLAR

atla
CONSULTORIA

ATLAS

AUREA

AURICH
ENERGIAS

Aurora

AURUM FREIGHT

AutomaSol
Soluções em Engenharia

Automasul
soluções em energia

AXIS
RENOVÁVEIS

Azevedo Sette

ASOLAR
Associação Fotovoltaica

azul
energia e eficiência

balfar
SOLAR

Bateria
MOURA

BDMG
BANCO DE DESENVOLVIMENTO
DE MINAS GERAIS



Nossos Associados





Nossos Associados





ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Nossos Associados

enel x

energea

Energia Capital

ENERGIA ENGENHARIA
CONSULTORIA LTDA.

energia
PRÓPRIA
EnergiaPropria.com.br

ORIGINAL

Energy 4ALL

ENERGY
BRASIL

Enerzee

eneva

ENE X SUS

engesul

EngeSun
Soluções Energéticas

ENGIE

EngSol
Energia Solar Fotovoltaica

Enjoy Energy

GRUPO
ENSEC
DISTRIBUIDOR DE EQUIPAMENTOS DE
GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

Ensol
Projetos de Energia Solar

epcor
SOLAR

eren
DO BRASIL

ERZEG

ESSOLAR
EMPREENHIMENTOS RENOVÁVEIS

ESOLARE
ENERGIA RENOVÁVEL

ABSOLAR
Associado
ESS ENERGIAS RENOVÁVEIS

essencial
0200 549 409-46

estação solar
O SOL É A NOSSA ENERGIA

EverSun
Energia Solar

exb
energia solar

ABSOLAR
Associado
FÁBIO SIMÕES CARRILHO

acilite
Solar

FARO
ENERGY

Fecomércio GO
Sesc - Senac

Fenix
SISTEMA DE ENERGIA
SOLAR E ELÉTRICA

ABSOLAR
Associado
FERNANDO MARINHO DE
BRITO JUNIOR

FG/A

FIEC
Fornecedores, Instaladores e Manutentores de Energia Solar

First Solar.

ABSOLAR
Associado
FLAVIO ESCOBAR SILVA

flex
LIVE SMARTER

FORT3
SOLAR

FORTLEV
SOLAR

fotossintese.
tecnologia solar

FOTUS
energia solar

FURNAS

G2A
consultores

GS
solar

ABSOLAR
Associado
GABRIEL ZIVIANI VITELLO

GDSOLAR
powering solutions

GE

gecom
energia

genius
energy
Love Planet Earth

GeroSol Energia

ABSOLAR
Associado
GILBERTO ANHOQUE

GIRASSOL
AMERICAN TRADE MANUFACTURERS & DISTRIBUTORS

ABSOLAR
Associado
GLASSPIEDA

GLOBO BRASIL

GOLDEN
DISTRIBUIDORA

GOODWE
Your Solar Partner

GRÃO
SOLAR

GREEN
Energia

GREEN HOUSE
ENERGIA SOLAR

GreenPower
Value

GREENER



ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Nossos Associados





ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Nossos Associados



Nossos Associados





ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Nossos Associados





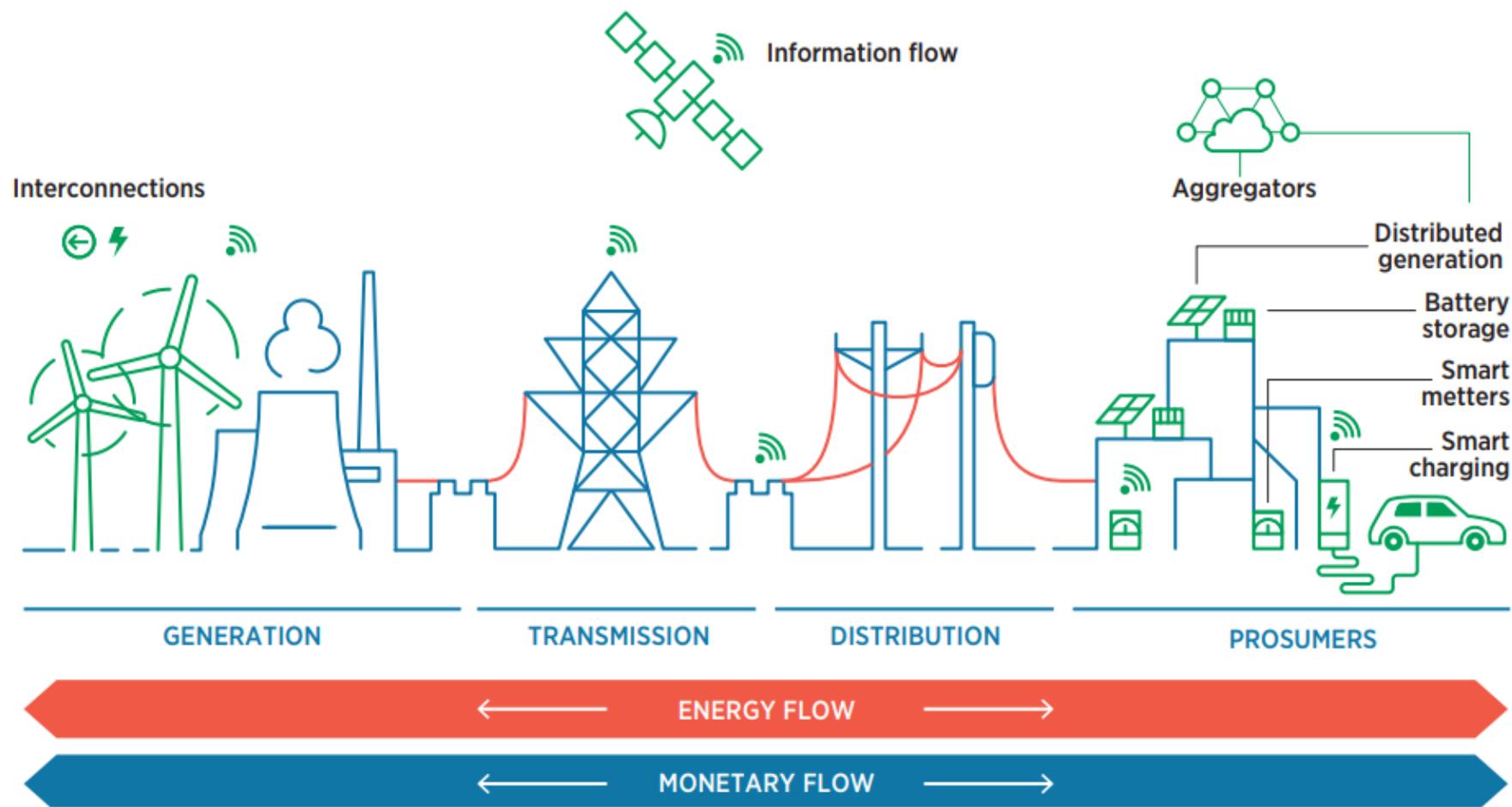
ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Nossos Associados



Transformação do Setor de Energia Elétrica



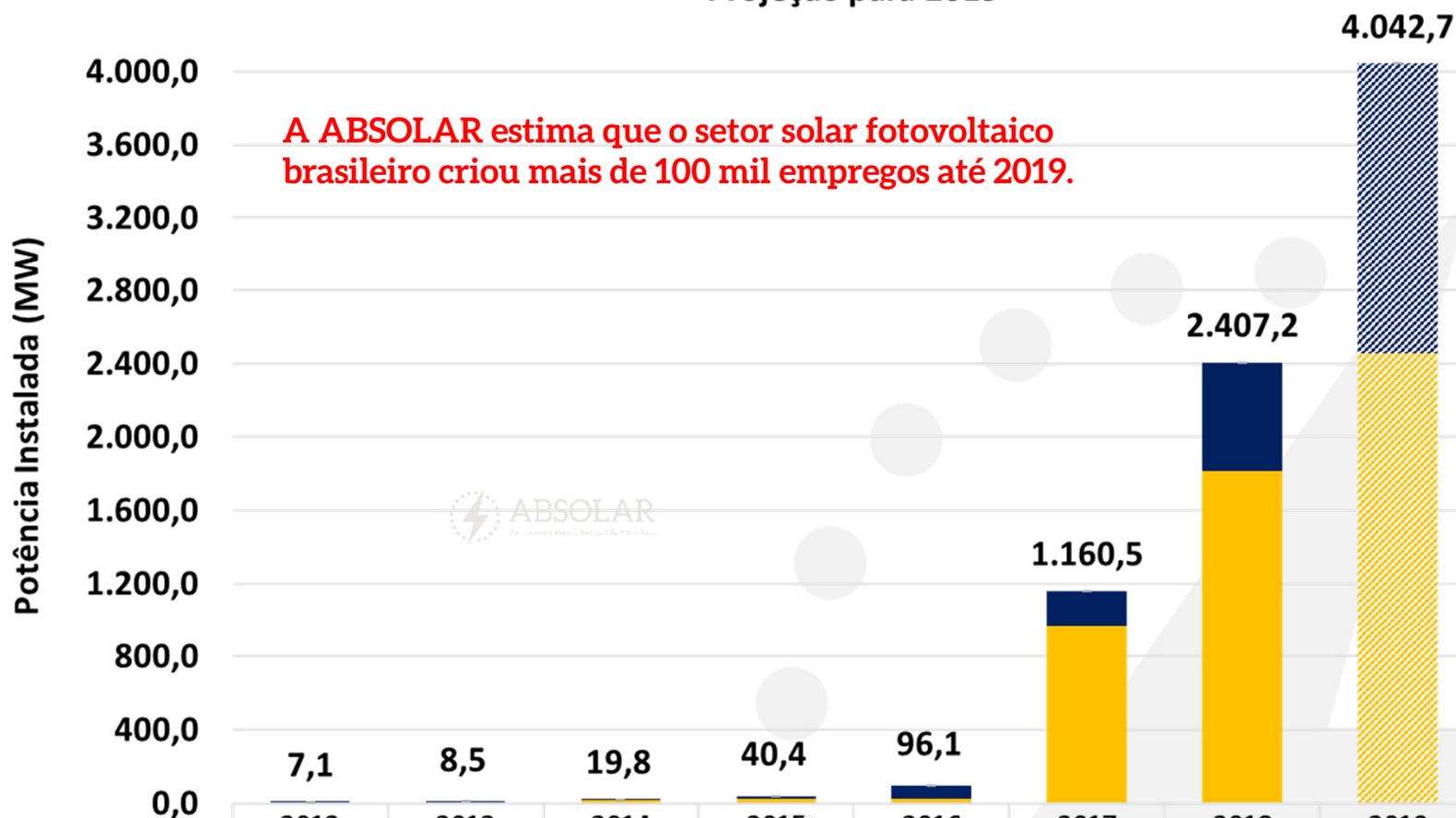
Opinião e Percepção da População

Situação Atual

- **93%** dos brasileiros quer gerar energia renovável em casa (fonte: Ibope Inteligência, 2019).
- **79%** dos brasileiros quer instalar energia solar fotovoltaica em casa, se tiver acesso a financiamento competitivo (fonte: DataFolha, 2016).
- **85%** dos brasileiros apoiam mais investimentos públicos em energias renováveis (fonte: DataSenado, 2015).
- O financiamento é visto como o maior gargalo de mercado por mais de **75%** das empresas do setor solar fotovoltaico (fonte: ABSOLAR, 2017).

Evolução do Mercado

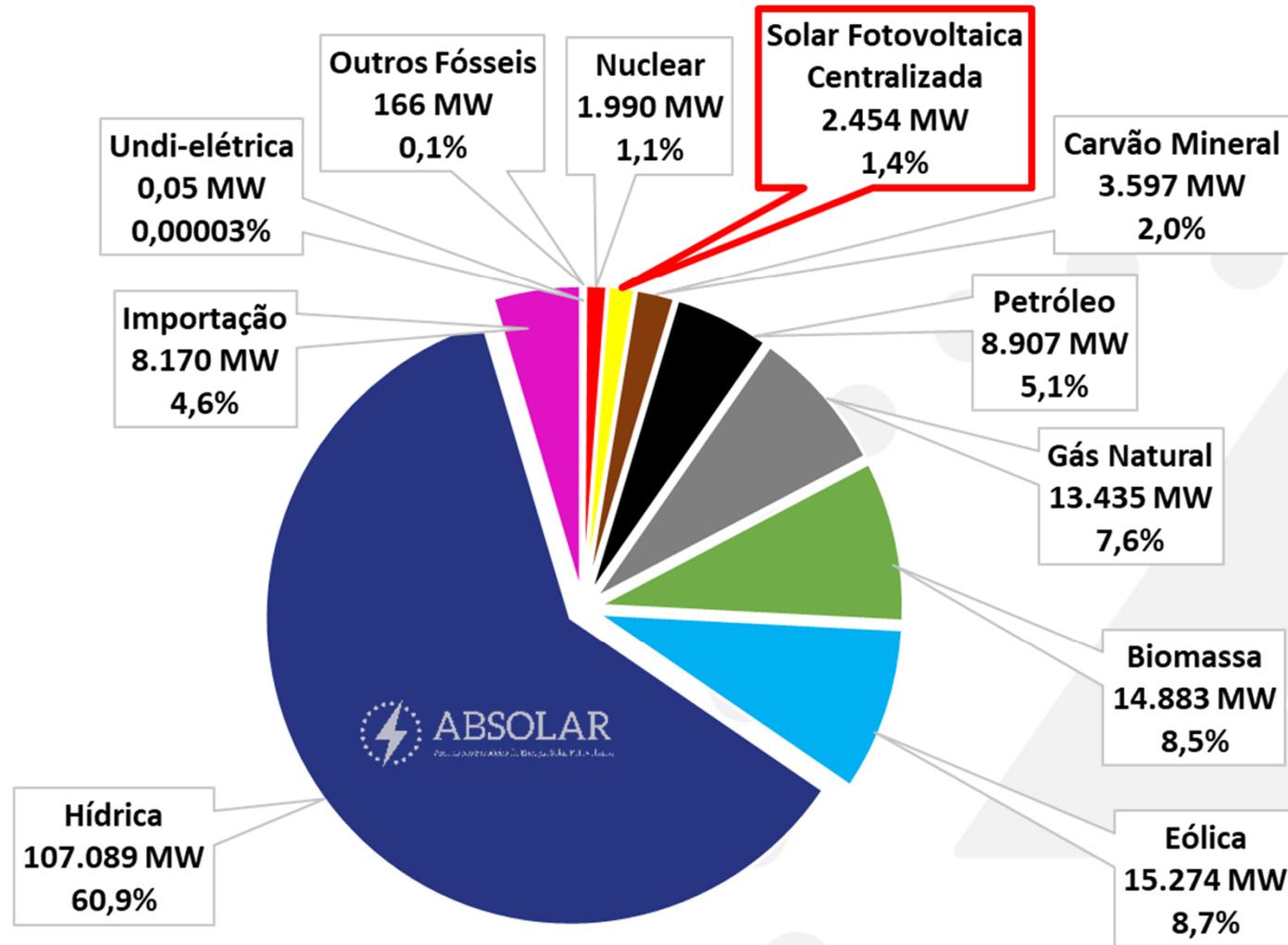
Potência Instalada Acumulada (MW) da Fonte Solar Fotovoltaica no Brasil e Projeção para 2019



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
■ Geração Distribuída Solar FV (MW)	0,4	1,8	4,4	14,1	68,3	195,2	590,1	1.588,9
■ Geração Centralizada Solar FV (MW)	6,7	6,7	15,4	26,3	27,8	965,3	1.817,1	2.453,9
- Total (Distribuída + Centralizada)	7,1	8,5	19,8	40,4	96,1	1.160,5	2.407,2	4.042,7

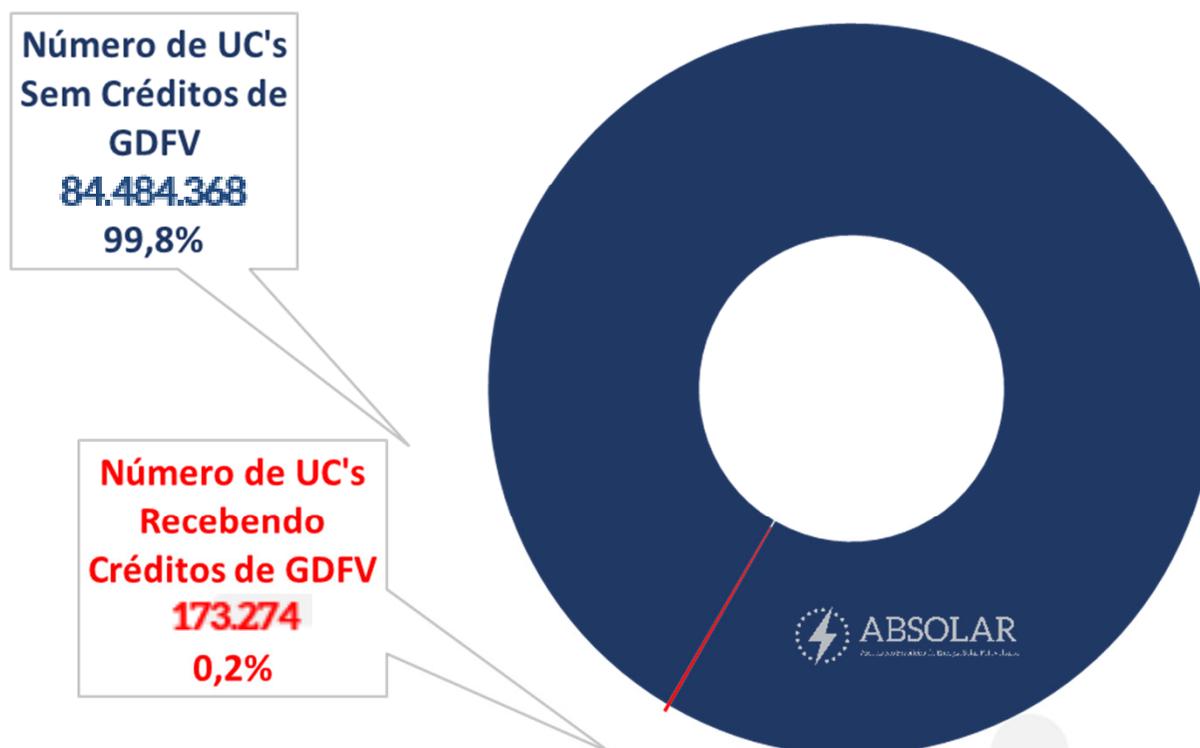
Matriz Elétrica Brasileira

Matriz Elétrica Brasileira: Potência Instalada em Operação (MW)



Reality Check – Crescimento da GDFV

Participação da GDFV no Mercado Cativo de Energia Elétrica



Desde 2012, o mercado cativo de energia elétrica tem crescido anualmente em média 1,9 milhão de novas unidades consumidoras.

Aplicações da GDFV



Habitação popular do Projeto Casa Solar, Alto Paraíso de Goiás (GO).



Telhado de edifício público, sede do MME, Brasília (DF).



Sistema de solo em propriedade rural vinícola, Pinto Bandeira (RS).



Edifício comercial do segmento farmacêutico, Ribeirão Preto (SP).



Claraboia solar fotovoltaica em edifício comercial bancário, São Paulo (SP).



Reservatório de usina hidrelétrica, Sobradinho (BA).
Fonte: MME.



Edifício industrial alimentício, Venâncio Aires (RS).



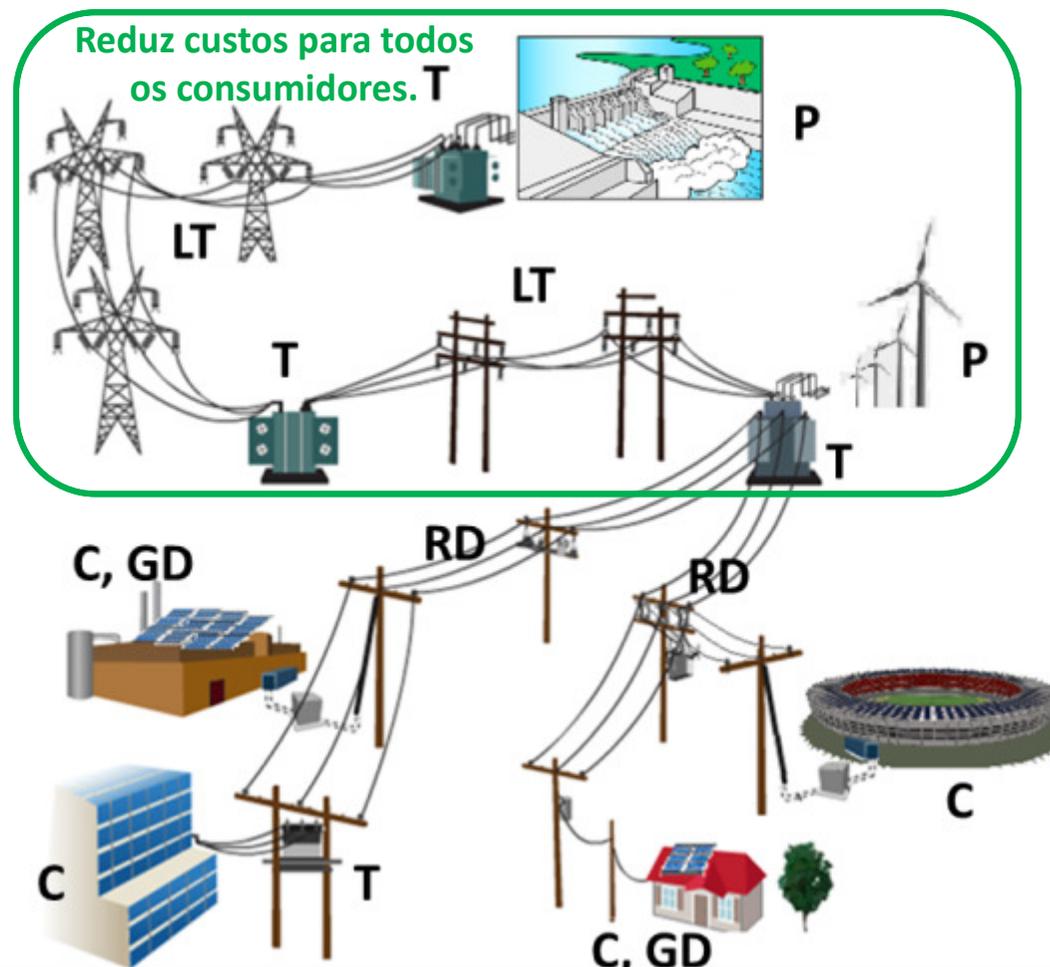
Cobertura de estacionamento de distribuidora de frutas, Santa Cruz do Sul (RS).



Condomínio residencial, Belo Horizonte (MG).

A GD beneficia toda a sociedade? **Sim!**

- Energia gerada junto ou próximo ao consumo:
 - Economiza água das hidrelétricas.
 - Reduz uso das termelétricas.
 - Evita uso das redes de transmissão (mais de 4,5 milhões de km de redes).
 - Alivia redes de distribuição.
 - Evita novos investimentos em geração, transmissão e distribuição.
 - Reduz perdas elétricas.
- Os benefícios da GD são compartilhados com **TODOS** os consumidores, reduzindo seus custos.
- A geração distribuída não recebe por estes serviços, só compensa energia.



Benefícios da GD em outras áreas

Novos Investimentos: R\$ 8,4 bilhões até hoje

- 1 - A GD já injetou aproximadamente 8,4 bilhões de reais na economia brasileira.
- Estes investimentos foram feitos diretamente pelos consumidores, com recursos 100% privados.

Emprego e Renda: 50 mil empregos criados até hoje

- 2 - A GD já gerou mais de 50 mil empregos no país.
- Hoje, mais de 12 mil empresas atuam nesse segmento.
- A fonte solar é a fonte de energia que mais gera empregos no mundo. Empregos significam renda e arrecadação.

3 Economia que vira consumo: R\$ 1,5 bilhões anualmente

- 3 - A GD economiza anualmente R\$ 1,5 bilhão para os consumidores brasileiros;
- Esses recursos serão injetados na economia nacional na forma de consumo;

4 Consumidor como agente ativo do setor: 84,4 mi serão beneficiados

- 4 - Com GD o consumidor se torna ativo no setor, contribuindo na sua expansão;
- Não há nada mais democrático do que dar oportunidades para todos;

5 Além de tudo, a energia é limpa, sustentável e renovável

- 5 - Contribui para as metas de redução de emissões do país (NDC), não emite gases, líquidos ou sólidos durante a operação, não gera ruídos e não possui partes móveis.

Medidas Estruturantes:

- Criar um **marco legal para a geração distribuída**, sacramentado em legislação federal;
- Manter a **segurança jurídica e regulatória da geração distribuída solar fotovoltaica**;
- Garantir o direito do consumidor de produzir sua própria energia renovável em casa, no seu negócio e no campo;
 - **Incorporar mecanismos de valoração de atributos elétricos, energéticos, ambientais, sociais e econômicos aplicáveis à GD**, incluindo período de transição para **modernização com sinal horário e locacional para a tarifação de consumidores da baixa tensão**.
- Liderança pelo exemplo: **solarização de prédios públicos**, economizando gastos de custeio e liberando recursos do orçamento para investimentos em áreas prioritárias.



ABSOLAR
Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Geração Centralizada Solar FV



UFV de 150 MWp em Bom Jesus da Lapa (BA).



UFV de 101 MWp em Areia Branca (RN).



UFV de 185 MWp em Pirapora (MG).

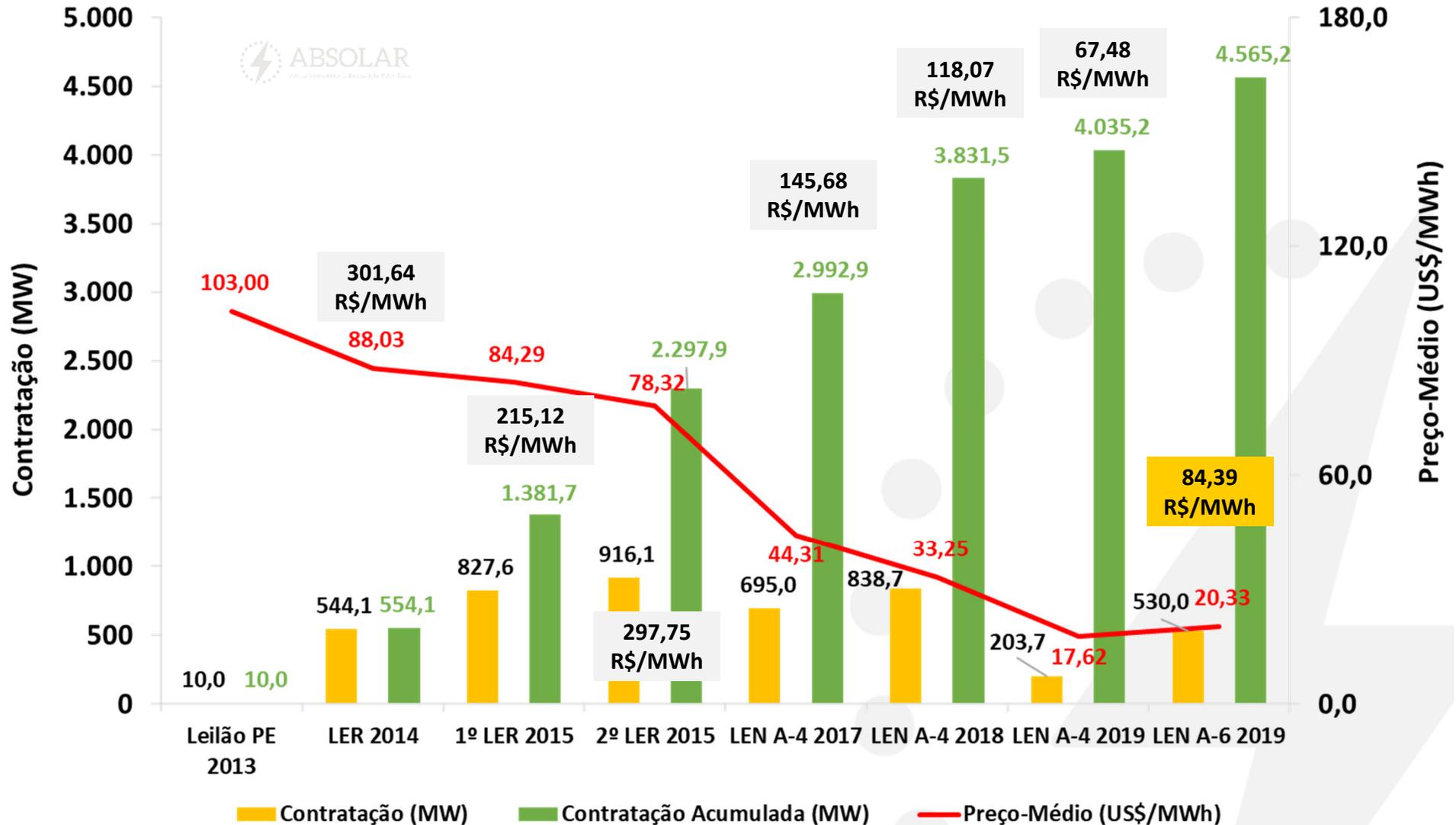


UFV de 225 MWp em Ituverava (BA).



Geração Centralizada Solar FV

Evolução da Geração Centralizada Solar Fotovoltaica no Brasil no Mercado Regulado



Fonte: CCEE/ABSOLAR, 2019. Última atualização: 01/12/2019. Preço em dólar calculado a partir da cotação na data do leilão. Os valores em R\$/MWh estão de acordo com o preço-médio da fonte na data do leilão.

Geração Centralizada Solar FV

Medidas Estruturantes:

- Estabelecer diretrizes de planejamento para a expansão da matriz elétrica brasileira, incorporando a **contratação anual de 2 GW** em usinas de grande porte da fonte solar fotovoltaica no mercado regulado;
 - Ágil implementação em todo o Brasil, para atender a demanda crescente de um Brasil em recuperação econômica, com competitividade. Redução de perdas e postergação de investimentos.
- Demanda de contratação: realizar novos **leilões de energia solar fotovoltaica A-4 e A-6**;
 - Meta de atração de **R\$ 32 bilhões** em investimentos privados ao País.
 - Geração de mais de **160.000 novos empregos**.
- Ambiente de contratação livre (ACL): destravar a participação da fonte solar fotovoltaica no ACL, com uma **reforma justa do setor elétrico brasileiro**, para **potencializar a atração de investimentos e empregos** da geração centralizada solar fotovoltaica no Brasil.

Cadeia Produtiva Solar FV



Fábrica de Montagem de Módulos Fotovoltaicos em Campinas, SP.



Fábrica de Estruturas Metálicas em Alphaville, SP.



Fábrica de Estruturas Metálicas e Seguidor Solar em Araçariguama, SP.



Fábrica de Inversores Fotovoltaicos em Jaraguá do Sul, SC.

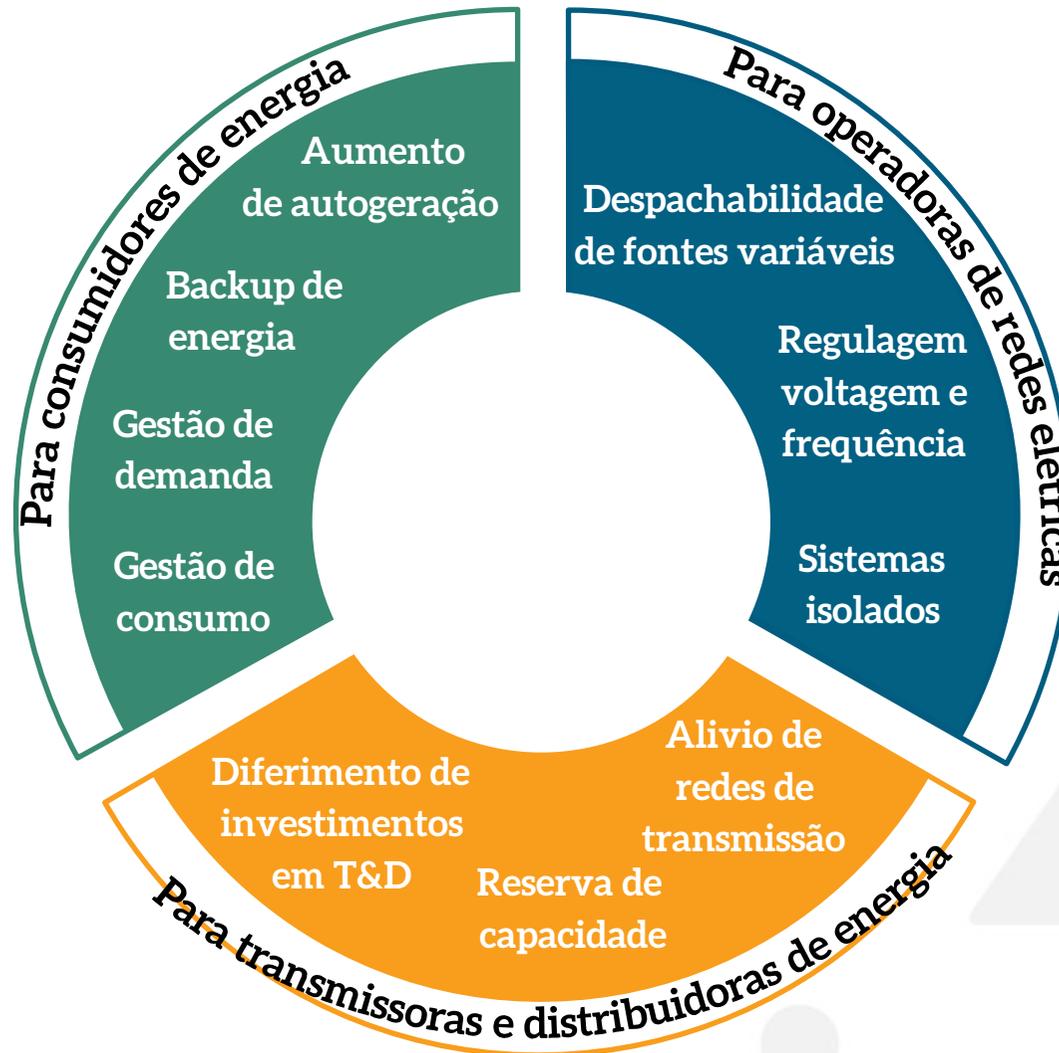
Cadeia Produtiva Solar FV

Medidas Estruturantes:

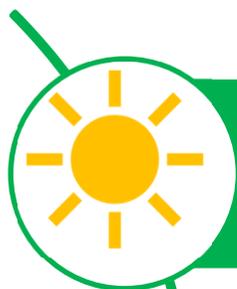
- Implementar uma **cadeia de valor** competitiva e sustentável para o setor solar fotovoltaico, contribuindo para a geração de **300 mil empregos** ao longo do setor até 2022;
 - Manter e consolidar as fábricas de última geração no País.
 - Equilibrar encargos e impostos para melhorar a competitividade dos produtos locais.
 - Reduzir custos de energia elétrica e logística.
 - Racionalizar carga tributária sobre empregos e matérias primas.
- Desenvolver **novas linhas de financiamento competitivas** para projetos de pequeno, médio e grande portes, para pessoas físicas e jurídicas, em áreas urbanas e rurais, **valorizando os produtos locais**;
 - Uso de recursos públicos devem privilegiar os produtos locais.

Armazenamento de Energia

Armazenamento pode preencher funções importantes tanto para consumidores de energia, quanto para distribuidoras de energia e operadoras de redes elétricas.



O Sol a Serviço do Brasil



Criação de um Programa de Estado do Governo Federal para desenvolver a fonte solar FV proporcionando ao País novos investimentos, empregos, renda e energia limpa.



Entre 2019 e 2022: 9 GW em potência operacional da solar FV
R\$ 30 bilhões em investimentos
300 mil empregos



Até 2030: 30 GW em potência operacional da solar FV
R\$ 100 bilhões em novos investimentos privados
1 milhão de empregos

Recomendações da ABSOLAR

Tributação

- Isonomia e racionalização tributária.

Financiamento

- Linhas de financiamento para pessoas físicas e jurídicas.

Desburocratização

- Licenciamento ambiental simplificado.
- Regularização fundiária.

Metas

- Atendimento de **comunidades isoladas e famílias de baixa renda** com FV.
- Solarização de edifícios públicos.

Educação e Comunicação

- Profissionais de nível técnico e superior.
- Campanha de comunicação, educação e conscientização para a população.

A NDC do Brasil

- O Brasil ratificou o **Acordo de Paris** em setembro de 2016, assumindo o compromisso de adotar medidas para mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) por meio de sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC).

Até 2025

**Reduzir as emissões de GEE em 37%
em relação às emissões de 2005**

Até 2030

**Reduzir as emissões de GEE em 43%
em relação às emissões de 2005**

A energia solar fotovoltaica é uma grande aliada para o cumprimento da NDC brasileira. Ela contribui de forma transversal nos diversos setores: agroflorestal, transporte, energia, eficiência energética, industrial, comercial, residencial, setor público, dentre outros.

Economia na conta de energia elétrica para quem mais necessita

- **CDHU:** 7400 unidades habitacionais com sistema fotovoltaico com previsão de entrega em 2022.
 - A expectativa é de que o projeto traga uma economia de no mínimo 60% na conta de energia elétrica para os moradores de baixa renda.
- **Projeto Casa Solar:** 800 beneficiários no Estado de Goiás.
 - Geração média de 75 kWh por casa, trazendo uma economia para os beneficiários do programa que possuem renda familiar de no máximo 3 salários mínimos.



Habitação popular do CDHU



Habitação popular do Projeto Casa Solar, Alto Paraíso de Goiás (GO).

Programa Goiás Solar – 16/02/2017

Estruturado e lançado com o apoio da ABSOLAR, baseado em 5 eixos:

- Tributação.
- Financiamento:
 - Linha Crédito Produtivo Energia Solar + FCO SOL + FIMER Goiás.
- Desburocratização e Infraestrutura:
 - Licenciamento ambiental simplificado e celeridade junto à concessionária.
- Fortalecimento da Cadeia Produtiva:
 - Fomentar a competitividade e o estabelecimento de empresas e indústrias.
- Educação e Comunicação:
 - Divulgação de informações e benefícios à população e empresas.
 - Promoção de formação e capacitação de profissionais para o setor.



Programa Palmas Solar

(LC N° 327/2015 e Decreto N° 1.506/2017)

- Criado em novembro de 2015.
- Participação direta da ABSOLAR na estruturação do programa.
- Reduções de IPTU, ITBI e Outorga Onerosa para edifícios com sistemas de aproveitamento de energia solar.
- Redução de ISSQN para empresas ou profissionais que atuam com projetos, obras e instalações de energia solar.

BENEFÍCIOS DO PROGRAMA PALMAS SOLAR

REDUÇÃO DE ATÉ

80%

DO IPTU

REDUÇÃO DE ATÉ

80%

DO ITBI

REDUÇÃO DE ATÉ

25%

DA OUTORGA
ONEROSA



ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Muito obrigado pela atenção!

Agradecimentos especiais à Comissão pelo convite, diálogo e apoio!

Stephanie Betz

Técnico - Regulatório

+55 11 3197 4560

absolar@absolar.org.br



ABSOLAR_Brasil



ABSOLARBrasil



Absolar Comunicação



Absolar Comunicação



ABSOLAR



www.absolar.org.br