



**ABSOLAR**

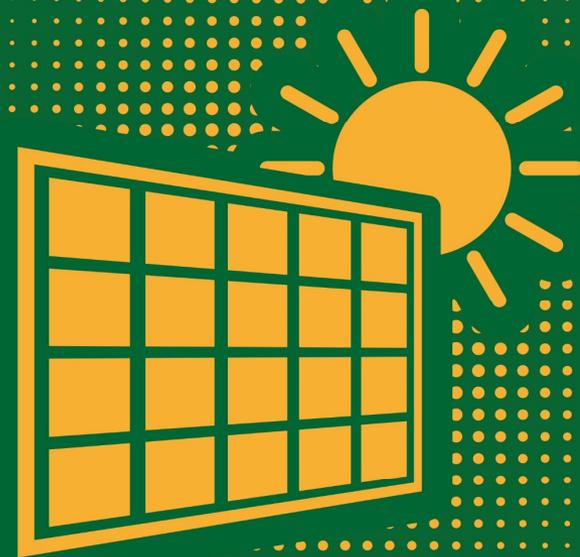
Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

# Projeto de Lei nº 5.829/2019

## Marco Legal da Geração Distribuída Renovável



Dr. Rodrigo Lopes Sauer  
Presidente Executivo



Audiência Pública  
Comissão de Defesa do Consumidor

São Paulo (SP) | 08/07/2021

# Nosso trabalho



Representar e promover o setor solar fotovoltaico no País e no exterior.



Acompanhar o avanço do mercado solar fotovoltaico no Brasil.



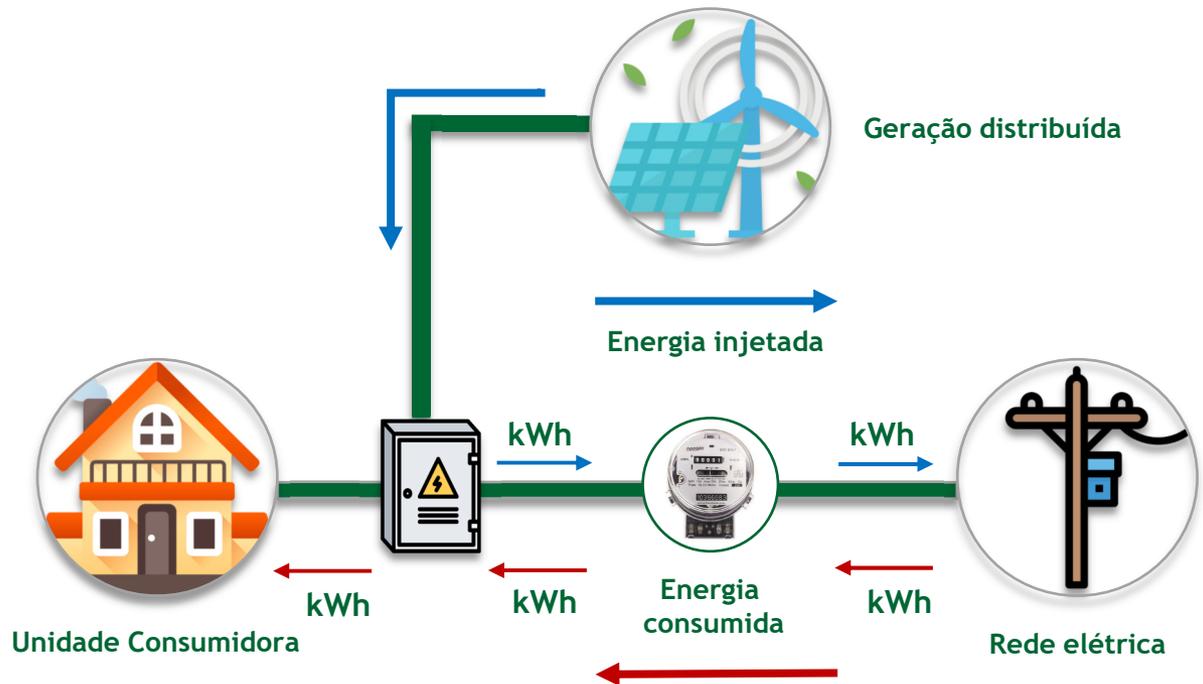
Servir de ponto de encontro e debate para o setor.

- ✓ Atuação nos **26 estados + DF**.
- ✓ Empresas **nacionais e internacionais**.

# Micro e minigeração distribuída

## ANEEL - REN 482/2012 - Sistema de compensação de energia elétrica (SCEE)

- **Medição líquida (*net-metering*):** inspirado em modelo internacional de sucesso.
- **Modalidades de compensação:** geração junto à carga, autoconsumo remoto, empreendimento com múltiplas unidades consumidoras (EMUCs) e geração compartilhada.



# Opinião e percepção da população



## O que os brasileiros pensam sobre a energia solar fotovoltaica?

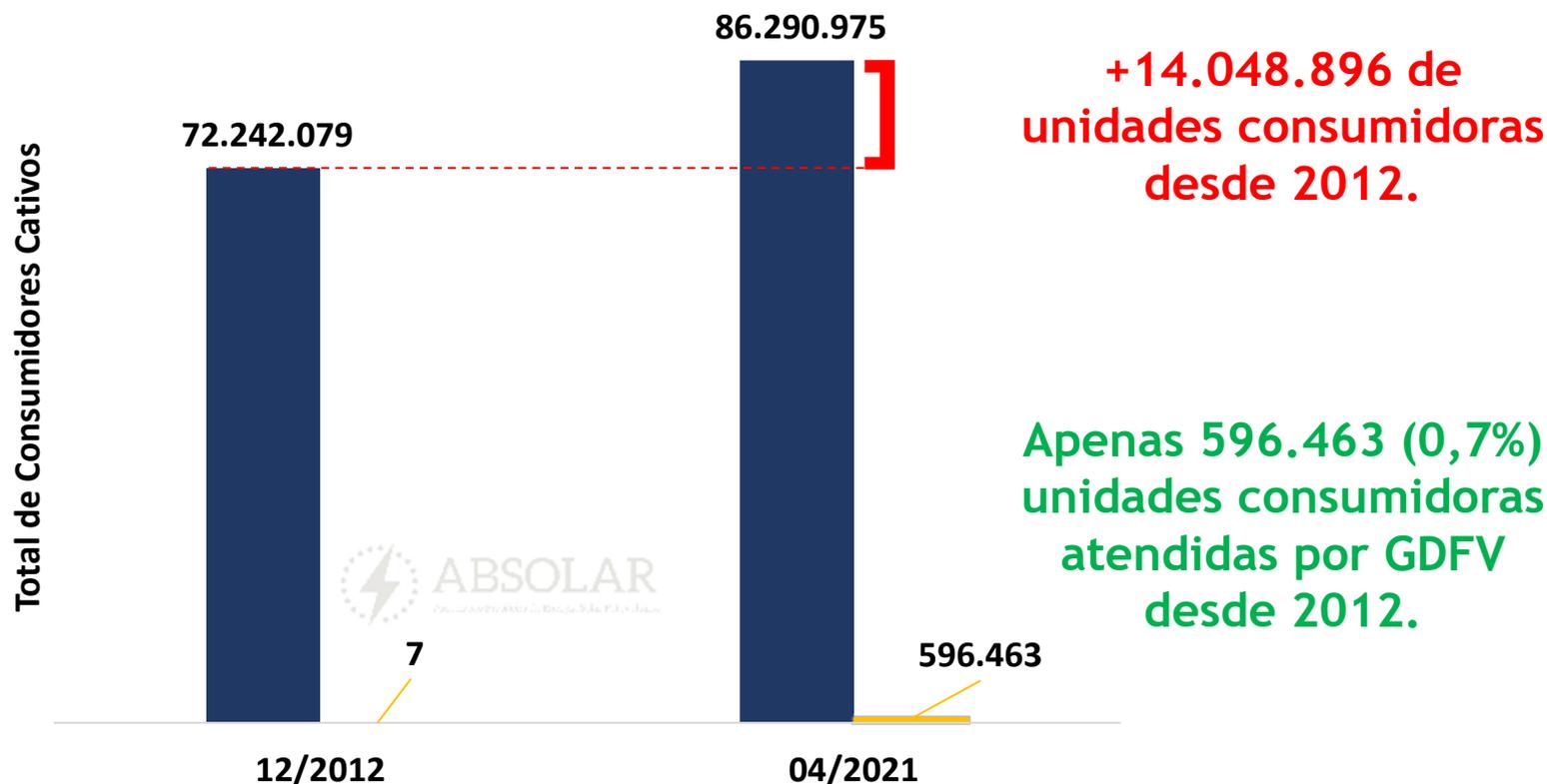


# Reality check: dados vs discurso



## Evolução de consumidores cativos no Brasil

- A geração distribuída mal começou no Brasil. Estamos atrasados!

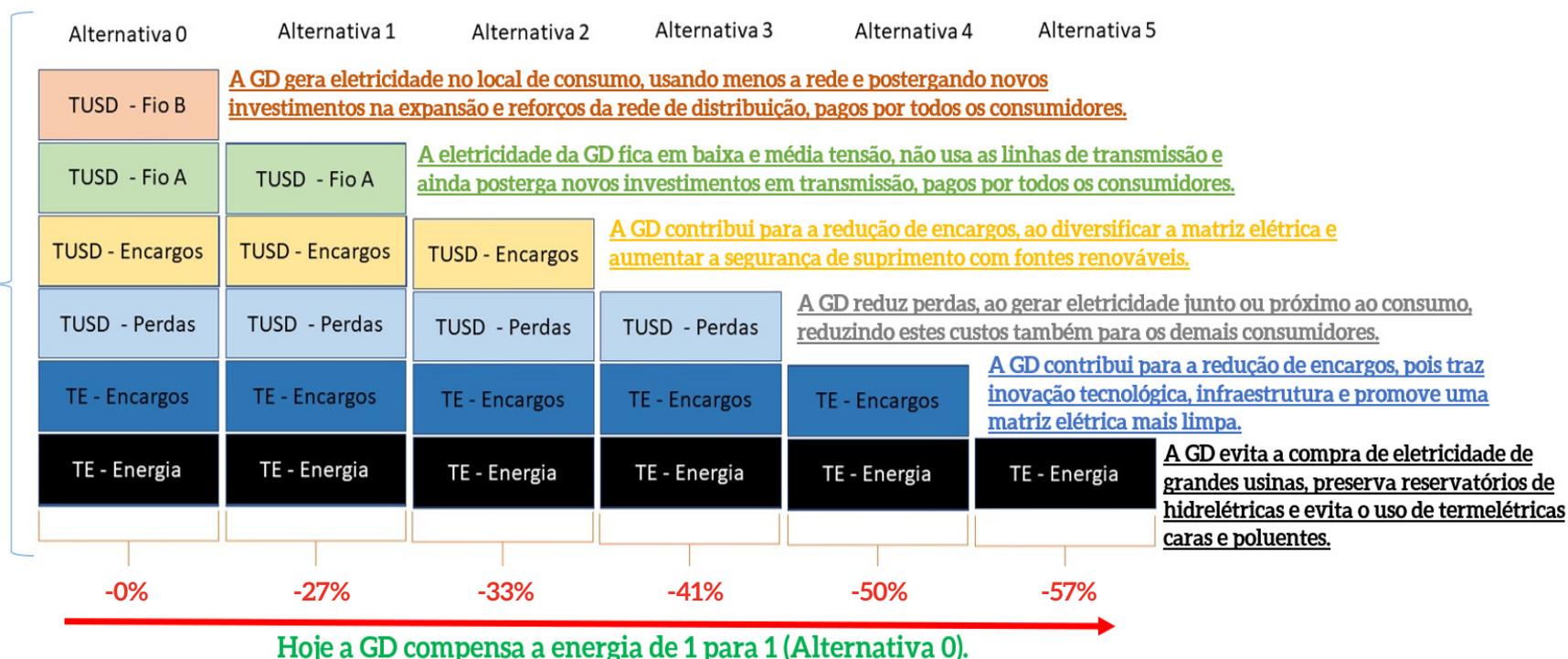


# Proposta da ANEEL



- É preciso considerar os importantes benefícios e serviços da GDFV:

**Componentes da tarifa de energia elétrica**



Fonte : ABSOLAR/ANEEL, 2019. Percentuais estimados com base em uma média tarifária nacional.

# Geração distribuída solar FV



## Consulta Pública ANEEL nº 25/2019

- O impacto tarifário aos demais consumidores de **R\$ 55 bilhões até 2035** calculado pela tem como base uma extrapolação dos valores calculados na Nota Técnica nº 188/2019 - SGT/ANEEL. A própria referência utilizada pela agência afirma:

- **Considerável margem de erro para extrapolações:**

12. O escopo de curto prazo baseado em processos já realizados (2018) permite uma maior segurança sobre as variáveis consideradas. Para a extrapolação das conclusões e resultados para um cenário de mais longo prazo são necessárias projeções e estimativas de parâmetros, dificultando sobremaneira o processo de estimação e inserindo considerável margem de erro nos resultados. Como exemplo, cita-se a necessidade de projeção de cada item da receita regulatória para todos os anos do período analisado.

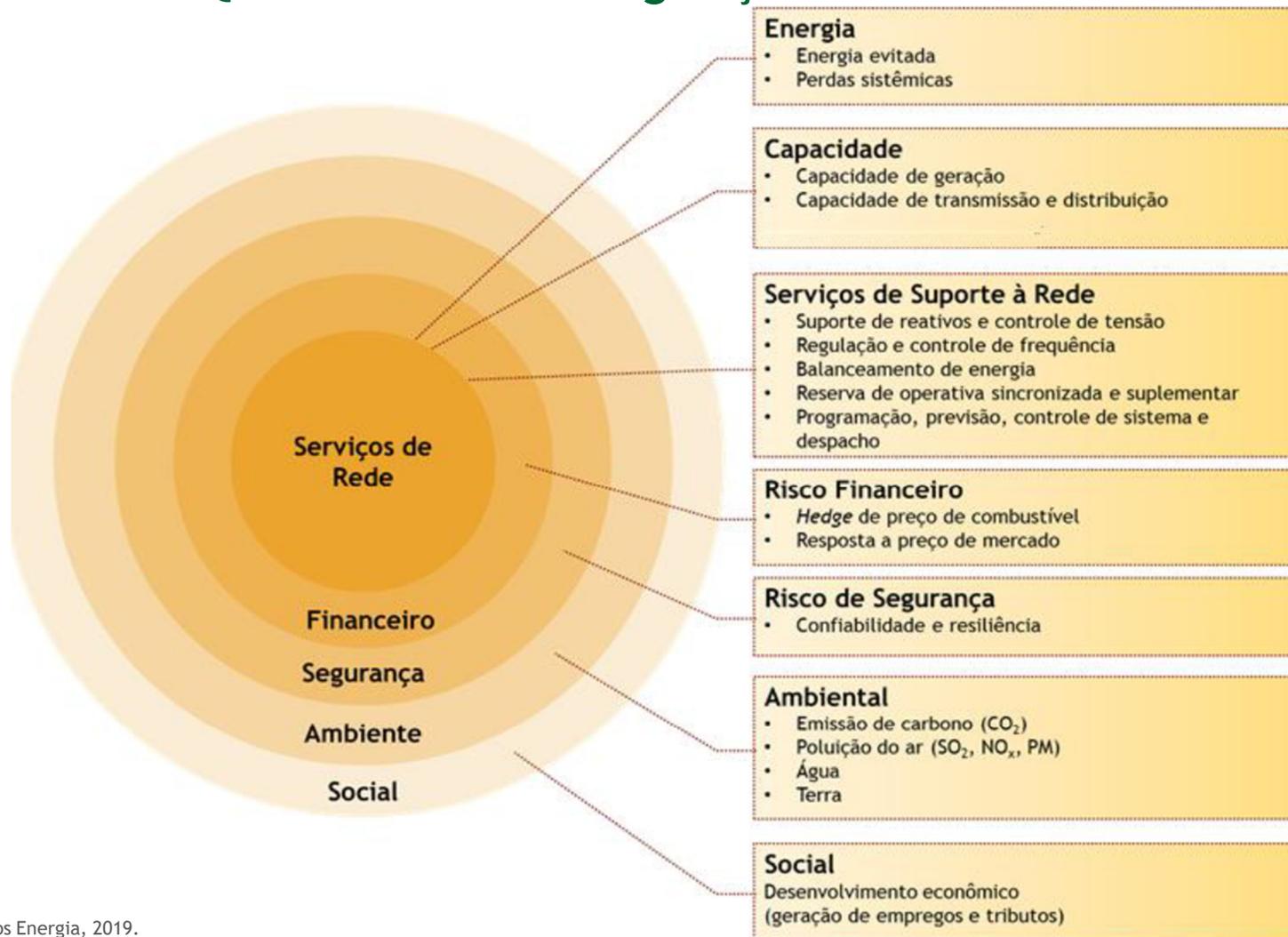
- **Não foram analisados os benefícios da geração distribuída:**

25. Assim, o primeiro aspecto é avaliar quais itens são impactados pela variação de mercado. Para tanto, adota-se uma visão de curto prazo em que determinados custos não são variáveis no período de referência do processo tarifário. Como já dito, não é objeto do presente estudo avaliar potenciais benefícios que a mini e microgeração distribuída teria na postergação de investimento, nos custos operacionais, nas perdas técnicas, dentre outros aspectos. Parte-se do pressuposto que os custos atuais existem e somente seriam alterados no longo prazo.

# Geração distribuída solar FV



## Qual o valor total da geração distribuída?





Economiza a energia convencional, mais cara e poluente



Economiza investimento em infraestrutura de transmissão e distribuição



Reduz as perdas de energia na rede



Economiza no custo de gerenciamento da entrega de energia



Economiza no custo de atender aos requisitos de carbono e renováveis



Custos para gerenciar o programa de medição líquida



Reduz a receita para cobrir os custos de infraestrutura

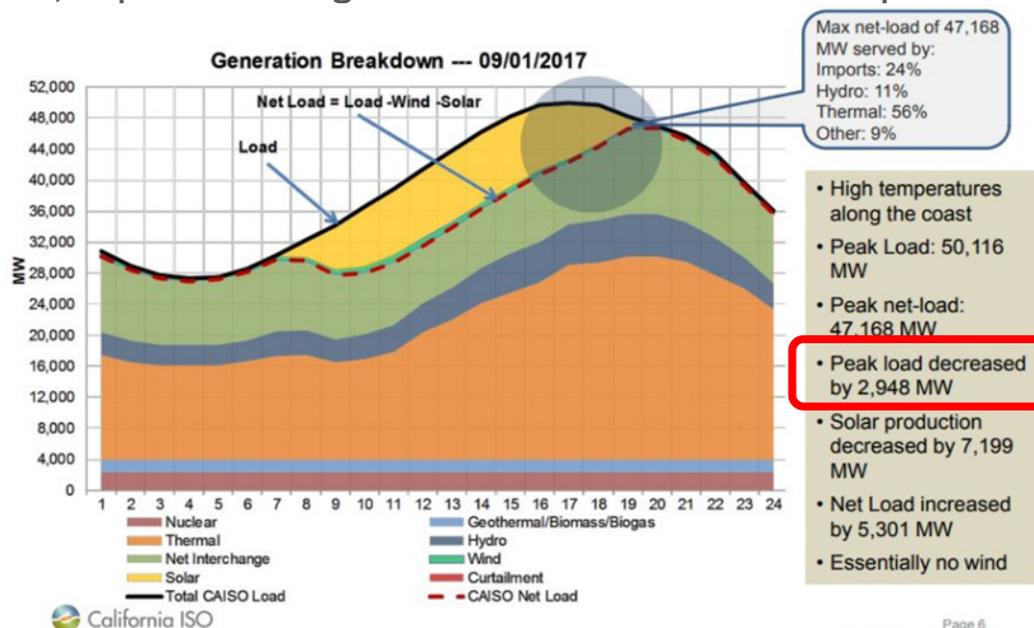


Na Califórnia, os benefícios do *net metering* superam os custos em **US \$ 92,2 milhões por ano**. Os custos e benefícios reais são específicos para cada concessionária. No entanto, o tamanho do mercado solar da Califórnia e sua estrutura de taxas diferenciadas fazem dele um forte banco de testes para a economia da *net metering*. Um benefício líquido na Califórnia indica um provável benefício em muitos outros estados.

# Geração distribuída solar FV

## California ISO

- Comprovou uma economia aos consumidores californianos de US\$ 2,6 bilhões em investimentos na transmissão (20 projetos cancelados e 21 revisados), **beneficiando os consumidores que não investiram diretamente em GDFV (geração distribuída subsidiando os consumidores tradicionais).**
- Em 01/09/2017, o pico de carga da rede foi reduzido em quase 3 GW!



Page 6

Fonte: CAISO, 2018.

# Análise Berkeley Lab: Impacto irrisório



→ Seguro https://emp.lbl.gov/publications/putting-potential-rate-impacts  
Apps Para acessar rapidamente, coloque os seus favoritos aqui na barra de favoritos. Importar favoritos agora...

## BERKELEY LAB



HOME ABOUT US RESEARCH PUBLICATIONS NEWS & EVENTS MAILING LIST SEARCH

### Putting the Potential Rate Impacts of Distributed Solar into Context



#### Date Published

01/2017

#### Authors

Galen L Barbose

#### LBNL Report Number

LBNL-1007060

#### Abstract

Concerns about the potential impacts of net-metered PV on retail electricity prices have led to an array of proposals to reform rate structures and net metering rules for solar customers. These proposals have typically been met with a great deal of contention and often absorb substantial time and administrative resources, potentially at the expense of other issues that may ultimately have greater impact on utility ratepayers. Given those tradeoffs, this paper seeks to help regulators, utilities, and other stakeholders gauge how much

#### Related Files

- Executive Summary PDF (415.02 KB)
- Report PDF (1.04 MB)
- Presentation PDF (1.12 MB)

## Berkeley Lab finds negligible potential rate impacts from distributed solar

The latest report from the respected national lab finds that even if – big if – behind-the-meter solar is raising the rates of other utility customers, the impacts are tiny, especially compared to other activities.

JANUARY 20, 2017 CHRISTIAN ROSELUND

- COMMERCIAL & INDUSTRIAL PV
- GRIDS & INTEGRATION
- MARKETS
- POLICY
- RESIDENTIAL PV
- HAWAII
- UNITED STATES

# Brookings Institution: NEM is a Net Benefit



B

Rooftop solar: Net metering is a net benefit



In short, while the conclusions vary, a significant body of cost-benefit research conducted by PUCs, consultants, and research organizations provides substantial evidence that net metering is more often than not a net benefit to the grid and all ratepayers.

As to the takeaways, they are quite clear: Regulators and utilities need to engage in a broader and more honest conversation about how to integrate distributed-generation technologies into the grid nationwide, with an eye toward instituting a fair utility-cost recovery strategy that does not pose significant challenges to solar adoption.

From the state PUCs' perspective, until broad changes are made to the increasingly outdated and ineffective standard utility business model, which is built largely around selling increasing amounts of electricity, net-metering policies should be viewed as an important tool for encouraging the integration of renewable energy into states' energy portfolios as part of the

# Benefícios da geração própria de energia solar



Os benefícios proporcionados pela geração própria são extremamente relevantes e precisam ser incorporados na análise:

- A partir de premissas realistas e adequadas, mesmo com a manutenção do sistemas de compensação atual, a GD resulta em VPL positivo de R\$ 13,3 bilhões até 2035, apresentando benefícios líquidos aos consumidores, superando seus custos e proporcionando retorno positivo a todos os consumidores do setor elétrico, com ou sem GD.

Modalidade	VPL do setor (R\$)	Quantidade de GD (nº)	Redução CO2 (milhões tCO2)	Empregos
Total	R\$ 13.331	1.927.499	75,4	672.399

# Resultados da Simulação do PL nº 5.829/2019



## Benefícios da geração própria de energia renovável:

- Com a aprovação do substitutivo do Deputado Lafayette de Andrada ao PL nº 5.829/2019, a geração própria de energia irá trazer até 2050:



Mais de **2,8 milhões** de sistemas, beneficiando **3,6 milhões** de consumidores.



Mais de **R\$ 139 bilhões** em novos investimentos.



Mais de **1 milhão** de empregos acumulados.



Redução de mais de **R\$ 173 bilhões** em custos elétricos:

- ✓ R\$ 150 bilhões em energia evitada;
- ✓ R\$ 23 bilhões em perdas elétricas;

# Emenda nº 16



## Emenda nº 16 - Dep. Evandro Roman:

- Nova regra começa quando a geração distribuída atingir **10% do suprimento da energia elétrica** por distribuidora;
- Valorização dos benefícios da geração distribuída:
  - **Cobrança de 50% do valor da TUSD Fio B** sobre a energia elétrica injetada na rede, em linha com o uso efetivo da rede pelo consumidor com geração distribuída.

	% da tarifa de eletricidade
<b>Sistema de Compensação Atual</b>	<b>0,0%</b>
<b>Solicitações de acesso até atingir 10%</b>	<b>0,0%</b>
<b>Solicitações de acesso após atingir 10%</b>	<b>13,5%</b>

# Geração distribuída solar FV



## Propostas para a GD

Proposta defendida pela ABSOLAR e mais 37 entidades

	Nova Proposta da ANEEL (30/03/2021)	Substitutivo PL 5.829/2019	Emenda do Dep. Evandro Roman ao PL 5.829/2019	Califórnia (Referência Internacional)
Cobrança na injeção de energia elétrica na rede (em % da tarifa de eletricidade)	57%	27%	13,5%	10,5%
Momento de mudança da regra	Imediato com a publicação de nova resolução (não há período de transição).	Após 12 meses da entrada em vigor da Lei.	Após 10% de participação da GD no atendimento ao mercado de energia elétrica de cada distribuidora.	5% de capacidade instalada de GD em relação à demanda máxima não-coincidente de cada distribuidora.

# Nossos associados



Logos atualizados em 01/06/2021.

# Nossos associados



Logos atualizados em 01/06/2021.

# Nossos associados



Logos atualizados em 01/06/2021.

# Nossos associados



Logos atualizados em 01/06/2021.



# Nossos associados



Leite Testa-Barras

LisarbEnergy

lightsources

LEVVO  
ENERGIA

LEVEROS SOLAR

LEROY MERLIN

lemón

LLSolar  
Soluções Solares

IMP  
DIRECIMENTOS

Lucy Electric

LUDUFIX

luminae

Luz e Sol  
Energia Solar

MAGNO SOL

MAGNUS

MAIS  
SOLUÇÕES  
ENERGIA RENOVÁVEL

MANESCO,  
RAMIRES,  
PEREZ,  
AZEVEDO  
MARQUES  
SOCIEDADE DE ADVOGADOS

ABSOLAR  
Associação  
NACIONAL ENERGIA SOLAR

MARSH

MarvinSolar

mazer  
SOLARELÉTRICA

MEGASOLAR  
ENERGY

MEGASOLAR  
Engenharia

MeggaSolar

MicroPower

MICROPOWER  
Soluções em Energia

MONDAX

MINASOL  
Soluções Fotovoltaicas

MM2  
SOLAR

mobimax

MOSO

MRV  
Engenharia

MS  
Energia Solar

MSHS  
BRASIL

MTI CONNECT

MTR  
SOLAR

ABSOLAR  
Associação  
NACIONAL ENERGIA SOLAR

NEOENERGIA

NeoSolar  
Ven pra Sol.

NEWCHARGE

nexen

NEWEN  
NEW ENERGETICS

NHS  
SOLAR

ABSOLAR  
Associação  
NACIONAL ENERGIA SOLAR

Nordeste  
Solar

NS  
ENERGIA SOLAR

NSG

NTCSOMAR

OBH ENERGY  
Clean Renewables

ODERCO

OGES  
Ecológica

OM  
OPERACIONAL E MANUTENÇÃO SOLAR

OESTE  
SOLAR  
energia renovável

OMEXOM

omni

ONDA DO SOL

origo  
energia

ORMAZABAL  
você

OUR LUX

ABSOLAR  
Associação  
NACIONAL ENERGIA SOLAR & SERVIÇOS FOTOVOLTAICOS

PACTOENERGIA

ParaíbaSolar  
ENERGIA SUSTENTÁVEL

PENSE  
Pensando Energia do Brasil

PENTAGONAL

PERFIL  
O ALBERGO DO BRASIL

PEXTRON

piu  
Solar

Prato Energia Solar

PIETA  
.tech

PLEO SOLAR

Logos atualizados em 01/06/2021.

# Nossos associados



Logos atualizados em 01/06/2021.

# Nossos associados



Logos atualizados em 01/06/2021.

# Nossos associados



Logos atualizados em 01/06/2021.

# Nossos associados



# Seja um associado ABSOLAR!

## Venha somar forças conosco!



[www.absolar.org.br/associe-se.html](http://www.absolar.org.br/associe-se.html)

[associativo@absolar.org.br](mailto:associativo@absolar.org.br)



# Muito obrigado pela atenção!

Agradecimentos especiais à Comissão de Defesa do Consumidor e ao Deputado Federal Celso Russomano pelo convite!



**Dr. Rodrigo Lopes Sauer**  
Presidente Executivo

+55 11 3197 4560

absolar@absolar.org.br



# ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica



ABSOLAR\_Brasil



ABSOLARBrasil



Fala, ABSOLAR



absolaroficial



ABSOLAR



[www.absolar.org.br](http://www.absolar.org.br)