



# ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

## Geração Distribuída Solar Fotovoltaica no Brasil

Dr. Rodrigo Lopes Sauer  
Presidente Executivo

Audiência Pública – Comissão de Desenvolvimento Urbano  
Câmara dos Deputados – Congresso Nacional

Brasília (DF) – 06/11/2019



# 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](http://www.absolar.org.br/processo-associativo.html)

[absolar@absolar.org.br](mailto:absolar@absolar.org.br) | +55 11 3197 4560

# Nossos Associados



# Nossos Associados





# Nossos Associados







# Nossos Associados





# ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

## Nossos Associados





# ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

# Nossos Associados



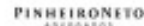




# ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

# Nossos Associados





# ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

## Nossos Associados



# Nossos Associados



# 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).



# Problemas na CP ANEEL nº 025/2019

- **Mudança de metodologia no meio do processo regulatório:**
  - Novas premissas processuais não foram debatidas com os agentes. A mudança prejudica relevantes contribuições técnicas e econômicas trazidas pelos agentes.
- **Instabilidade jurídica e regulatória:**
  - Quebra do compromisso assumido perante os consumidores, investidores, empreendedores e governos, de manter as regras vigentes aos pioneiros do mercado por 25 anos. Redução para apenas 10 anos, afetando contratos existentes. Judicialização.
- **Celeridade processual incompatível:**
  - Prazo de 45 dias é insuficiente para uma análise adequada dos documentos da CP 025/2019, que exigem nova avaliação técnica e econômica. Na AP 001/2019, o prazo foi de 90 dias para etapas da mesma complexidade.
- **Redução da participação da sociedade:**
  - Realização de uma única audiência pública presencial, em Brasília, dificulta a participação e manifestação da sociedade no processo. Mais de 70% dos Municípios brasileiros possuem consumidores com GDFV. A sociedade precisa ser envolvida nas audiências presenciais.



# Solicitamos Prazo e Diálogo com a Sociedade



Ofício ABSOLAR Nº 024/2019

São Paulo, 15 de outubro de 2019.

Ao Ilustríssimo Senhor Diretor Relator  
**RODRIGO LIMP NASCIMENTO**  
Diretor  
Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL  
SGAN- Quadra 603/Módulos "I" e "J"  
Brasília - DF - Brasil  
CEP 70830-030

Ref.: Processo nº 48500.004924/2010-51

Assunto: **Solicitação de extensão de prazo para contribuições à Consulta Pública ANEEL nº 025/2019, segunda fase da Audiência Pública nº 001/2019.**

Ilustríssimo Diretor Relator,

A Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica - ABSOLAR é uma associação com foco na inserção, estabelecimento e desenvolvimento da fonte solar fotovoltaica na matriz elétrica do País. A ABSOLAR coordena, representa e defende os interesses comuns de seus associados para o avanço do setor de energia solar fotovoltaica no Brasil, promovendo e divulgando a utilização desta fonte renovável e de baixo impacto ambiental no País. A entidade representa empresas nacionais e internacionais com operações no Brasil, atuando nos diferentes elos da cadeia de valor do setor solar fotovoltaico.



# GDFV no Mundo

- **EUA:** dezenas de estudos apontam que a energia elétrica da GD tem valor igual ou superior à tarifa de energia elétrica dos consumidores de BT.
- **Califórnia:** 20 anos de *net-metering* (1996 – 2016), mudando quando atingiu 5% de atendimento da demanda elétrica de cada distribuidora com GDFV. A partir de 2017, implementou o *net-metering 2.0*:
  - Manteve a compensação de 1 para 1 kWh (preço = US\$ 0,19/kWh = R\$ 0,76/kWh).
  - Estabeleceu uma cobrança pelo uso da rede de US\$ 0,02/kWh (R\$ 0,08/kWh = 10,5%).
  - Estabeleceu um custo fixo único para conexão de US\$ 75 a 150 (R\$ 300 a 600).
  - Proibiu a cobrança de outros custos pelas distribuidoras, protegendo os consumidores.
- **Espanha:**
  - **Erro - Crise Jurídica e Regulatória (2010 – 2018):** mudança retroativa de regras resultou em mais de 1500 processos judiciais contra o governo espanhol e minou a confiança de investidores no País. O mercado estagnou até 2018.
  - **Acerto – Real Decreto-Ley 15/2018 (2018):** “The new decree rewards generators monthly as long as they are producing renewable energy from systems no larger than 100 kW in capacity, and the amount of compensation they receive can be up to 100% of the value of the energy consumed in the month.”

# Geração Remota Comunitária

- **EUA:**
  - Projetos em mais de 40 estados.
  - 19 estados têm programas ou políticas para geração remota comunitária.
  - Potência acumulada até 2018: 1.523 MW.
  - Dezenas de projetos com potência nominal acima de 5 MW.
  - Maior projeto de GDFV comunitário em desenvolvimento nos EUA está na Flórida, com 1.490 MW.
  - Maior projeto de GDFV para baixa renda em desenvolvimento está no Imperial Irrigation District (CA), com 30 MW, e atenderá 12.000 consumidores.



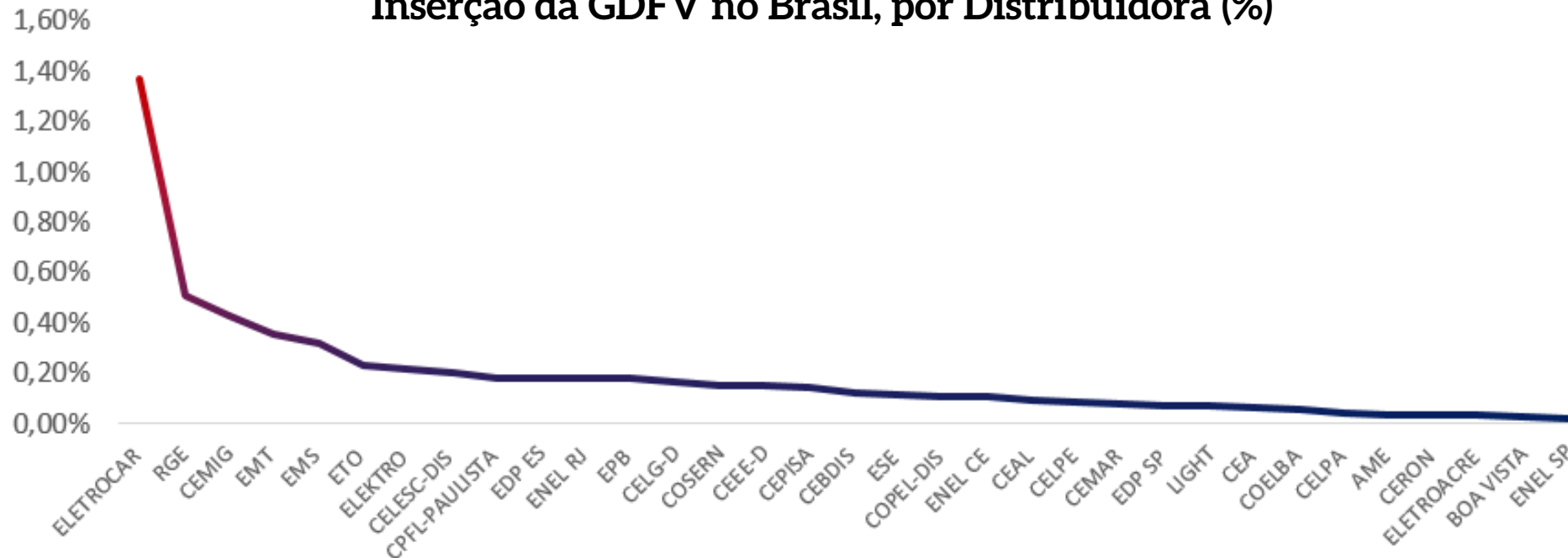
Imagem: Imperial Irrigation District Low-Income Community Solar Project (CA), 2019.



# A GDFV no Mundo e no Brasil

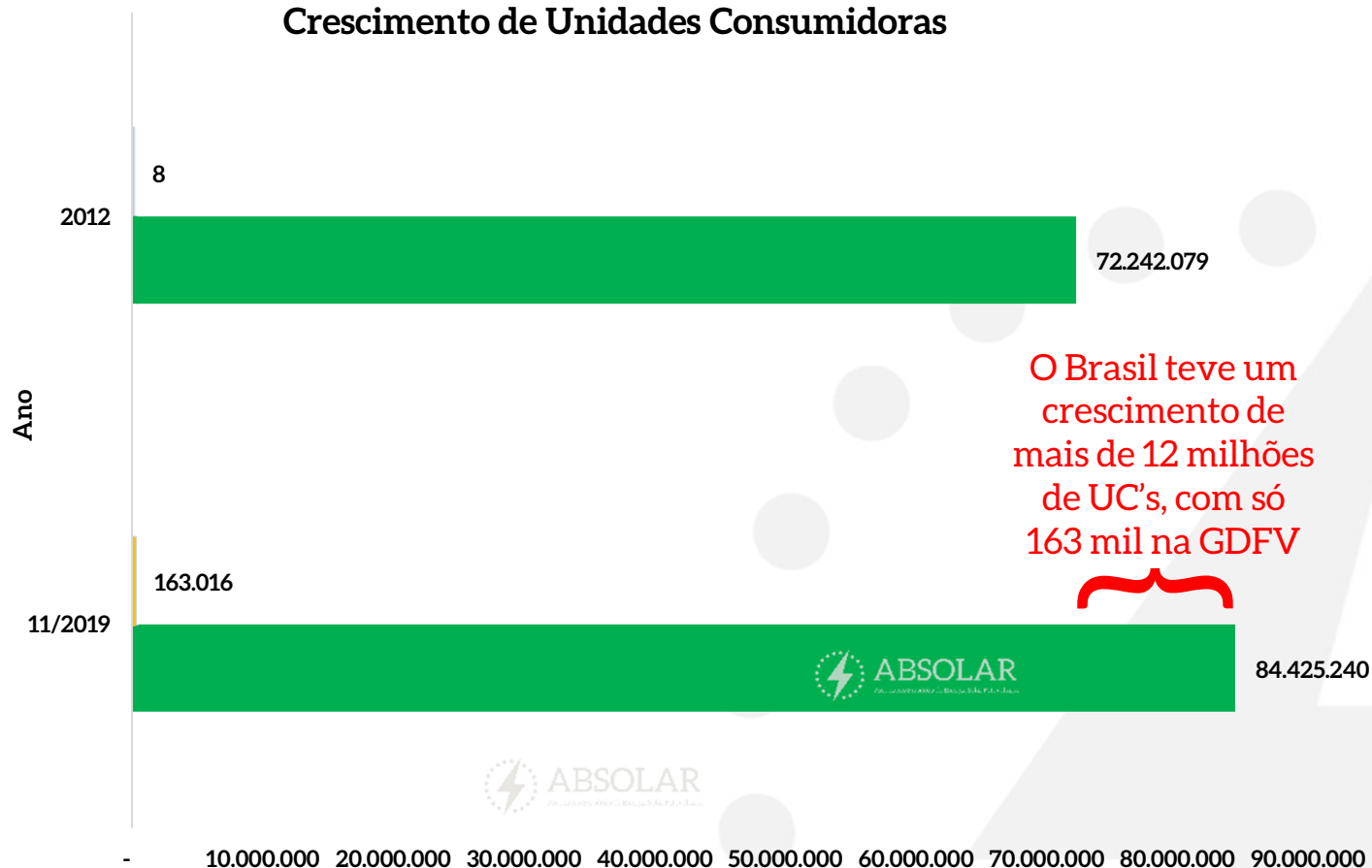
- Brasil está atrasado no desenvolvimento da geração distribuída:
  - Países com mais de 2 milhões de sistemas: Austrália, China, EUA e Japão.
  - Países com mais de 1 milhão de sistemas: Alemanha, Índia, Reino Unido e outros.
  - O Brasil possui 127 mil sistemas de GDFV (160 mil usuários), equivalentes a apenas 0,2% dos 84,4 milhões de consumidores cativos.
  - As distribuidoras fazem 1,9 milhão de novas ligações por ano, ou seja, seu mercado cresce muito mais rápido do que a GDFV.

**Inserção da GDFV no Brasil, por Distribuidora (%)**



# Reality Check – Dados versus Discurso

Crescimento de Unidades Consumidoras



Apenas 0,2% dos consumidores cativos têm GDFV

	11/2019	2012	
■ Unidades Consumidoras (GDFV)	163.016	8	
■ Unidades Consumidoras (Total)	84.425.240	72.242.079	18

Fonte: ANEEL/ABSOLAR, 2019. Última atualização 01/11/2019.

Quantidade de UC

# Qual o percurso da eletricidade ao consumidor?

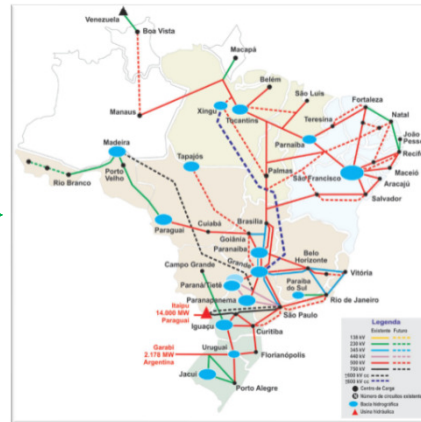
A energia elétrica atravessa um longo caminho até chegar aos consumidores.

## 1. Geração de Energia



Perdas  
Elétricas

## 2. Uso da Redes de Transmissão



Perdas  
Elétricas

## 3. Uso da Redes de Distribuição



Perdas  
Elétricas

## 4. Consumidor Final



$$\text{Energia} + \text{Perdas} + \text{Transporte} + \text{Perdas} + \text{Transporte} + \text{Perdas} = \text{Tarifa Final}$$

# Alívio na Operação do SIN

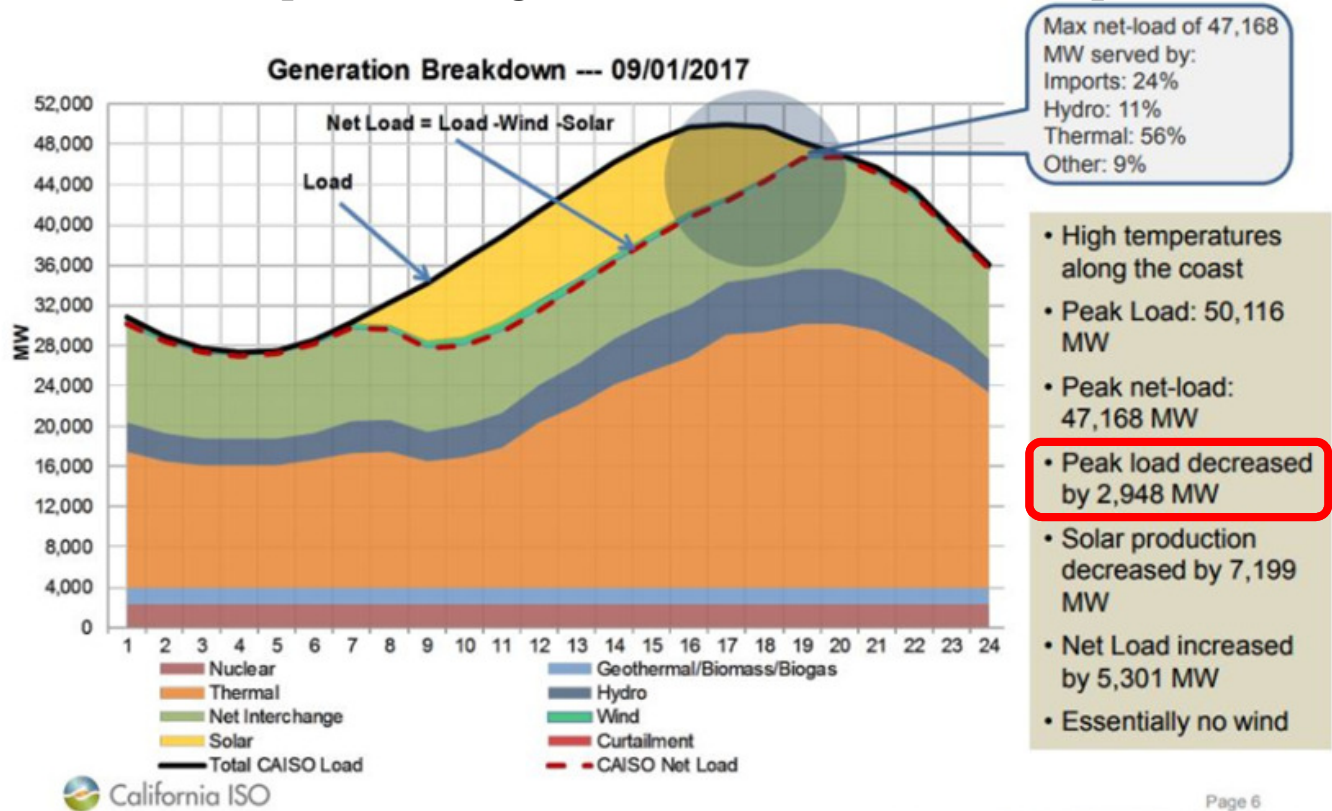
- **Alívio na operação do SIN e da rede de distribuição:** a GDFV gera nos horários de maior demanda do SIN, contribuindo para aliviar o atendimento da carga e reduzir os custos aos consumidores.
- O benefício da GDFV à operação é compartilhado com todos os consumidores, incluindo aqueles que não possuem GDFV!
- Principais recordes de carga do SIN registrados pelo ONS:

Dia	Carga	Horário
30/01/2019	90.525 MW	15h50
23/01/2019	89.114 MW	~15h00
22/01/2019	87.500 MW	15h26
16/01/2019	87.000 MW	~15h00
15/01/2019	85.800 MW	15h39
05/02/2014	85.708 MW	15h41

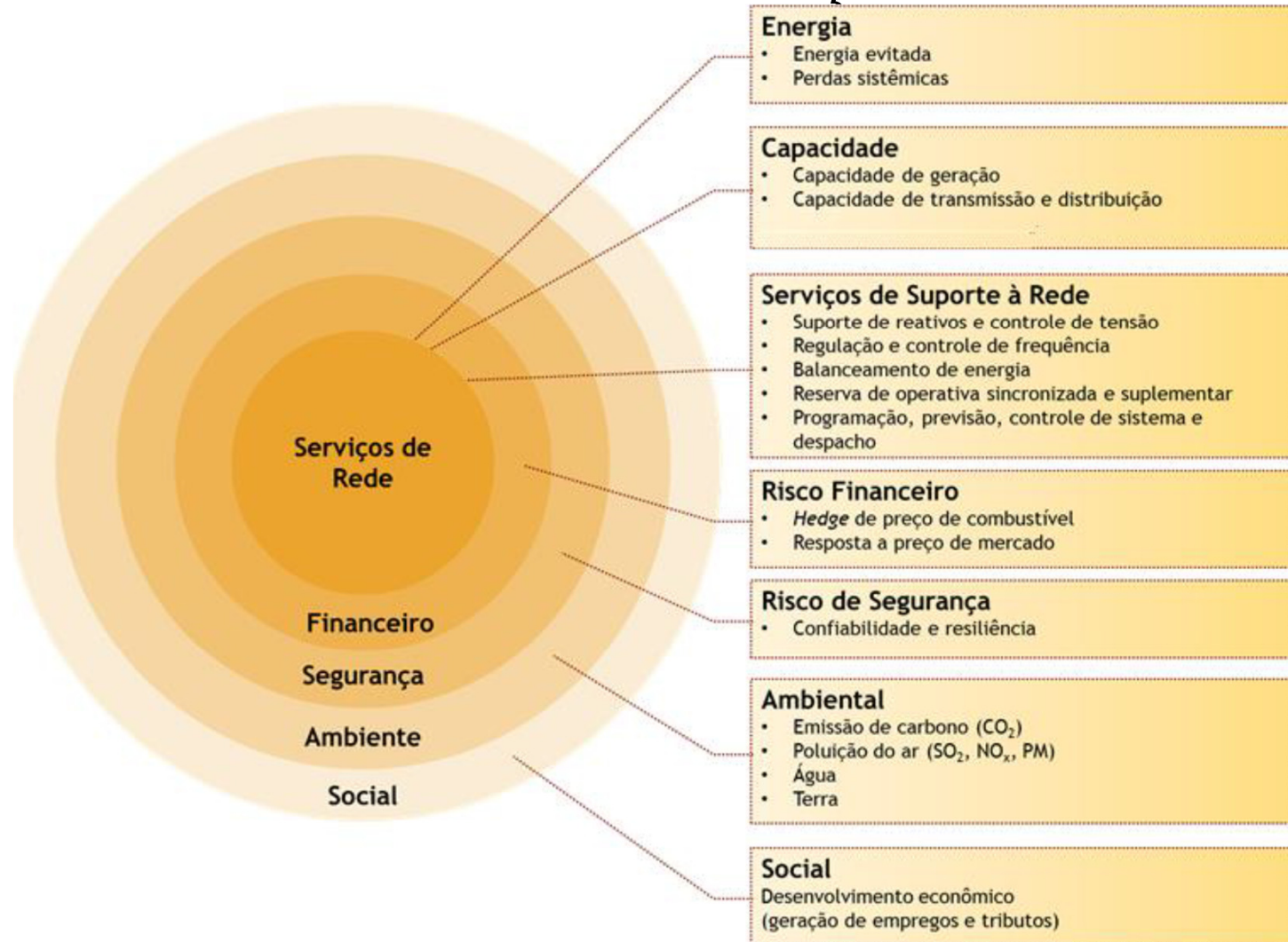


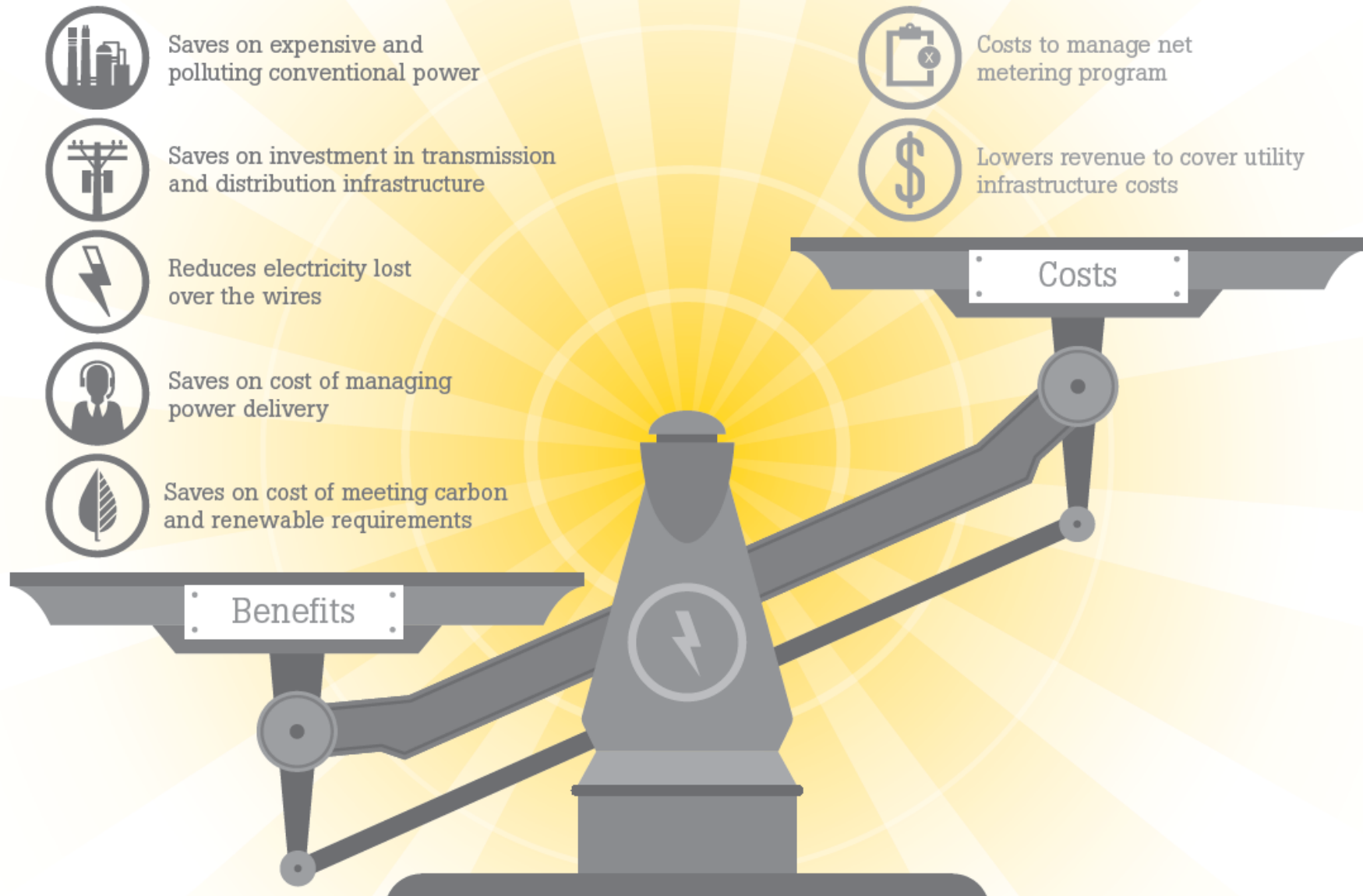
# California ISO

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



# Qual o Valor Total da Geração Distribuída?



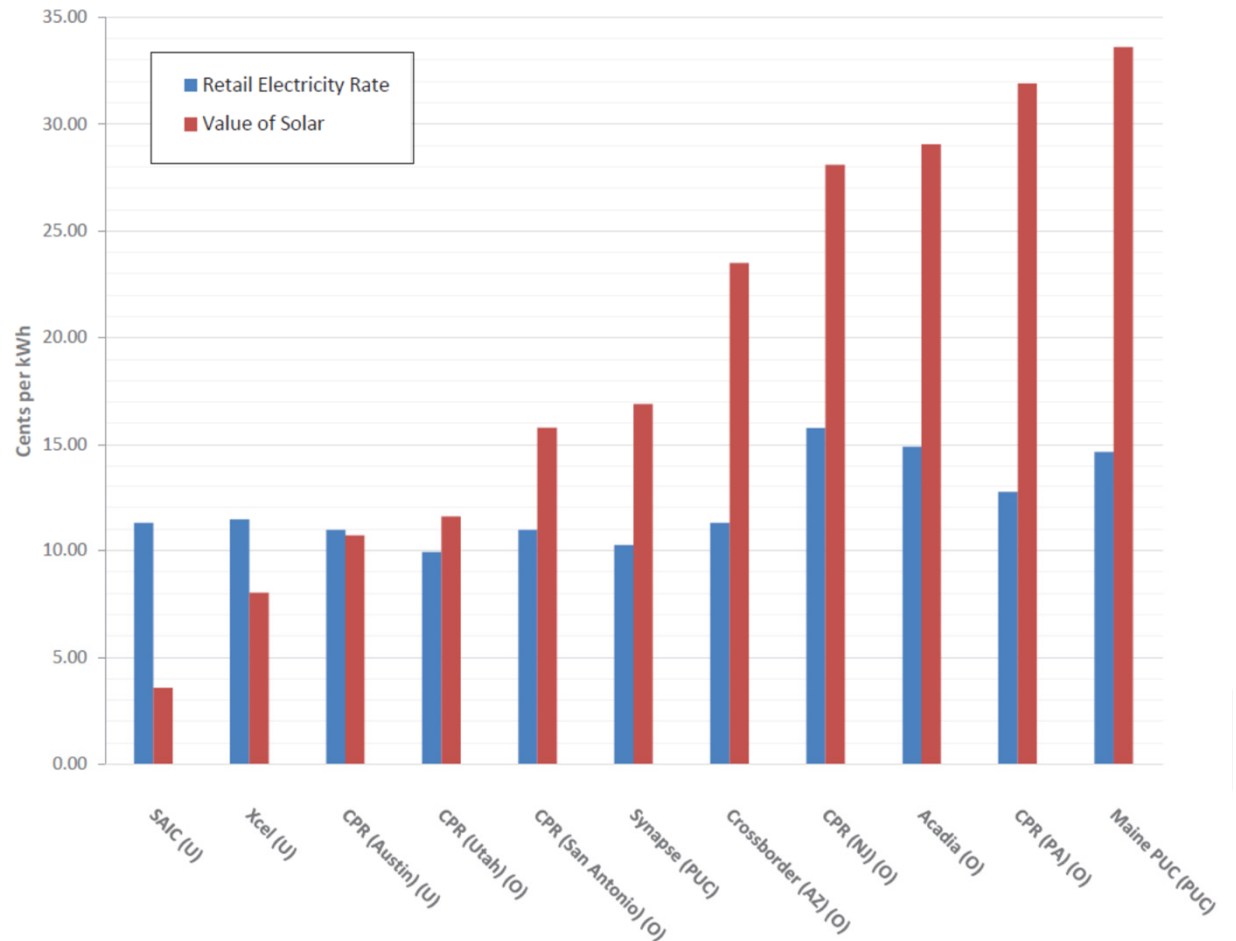


In California, net metering grid benefits outweigh the costs by **\$92.2 Million per year**. Actual costs and benefits are specific to each utility. However, the size of California's solar market and its unique tiered rate structure make it a strong test bed for the economics of net metering. A net benefit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

# EUA – Avaliação de benefícios da GD

- Inúmeros estudos nos EUA confirmam que a energia de geração distribuída possui um valor igual ou superior ao valor da tarifa de energia elétrica dos consumidores.
- Há ganhos para toda a sociedade, por isso a compensação de energia permanece vigente em 44 unidades da federação.

Figure ES-1: Retail Electricity Rates and the Values of Solar Energy in 11 Cost-Benefit Analyses.

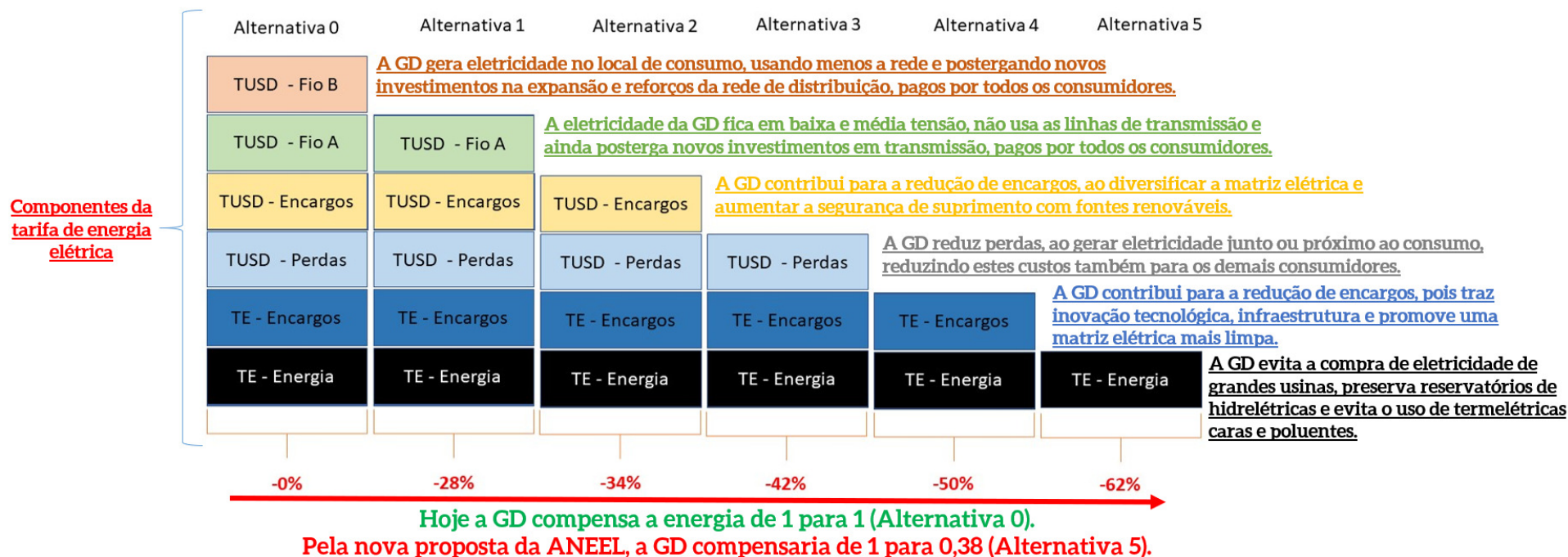


(U)—Studies written by, or commissioned by, utilities  
(PUC)—Studies written by, or commissioned by, public utilities commissions  
(O)—Studies written by, or commissioned by, non-utility organizations



# Entenda por que a proposta da ANEEL é injusta e tecnicamente incompleta

- ANEEL desconsiderou importantes benefícios e serviços da GDFV:





# O Congresso Pode Fazer Algo? **Sim!**

Medidas Estruturantes:

- Estabelecer um **marco legal para a geração distribuída**, trazendo a necessária **segurança jurídica e regulatória** ao mercado e ao setor, garantindo em lei o direito do consumidor de gerar e usar a sua própria eletricidade renovável em casa, em empresas e em propriedades rurais.
- Estabelecer uma meta nacional de telhados solares: **1 milhão de telhados solares fotovoltaicos até 2022 e 5 milhões até 2030**.
- Liderança pelo exemplo: **solarização de prédios públicos**, reduzindo gastos de custeio do poder público e liberando recursos do orçamento para investimentos em áreas prioritárias e melhores serviços à população.



# ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Muito obrigado pela atenção!

Agradecimentos especiais à Comissão pelo convite, diálogo e apoio!

Dr. Rodrigo Lopes Sauaia

Presidente Executivo

+55 11 3197 4560

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



[ABSOLAR\\_Brasil](#)



[ABSOLARBrasil](#)



[Absolar Comunicação](#)



[Absolar Comunicação](#)



[ABSOLAR](#)



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