



# Promoção das Energias Renováveis no Brasil

Peter Krenz

17 de julho de 2015



Por meio de:

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**KFW**



# Solar no Brasil

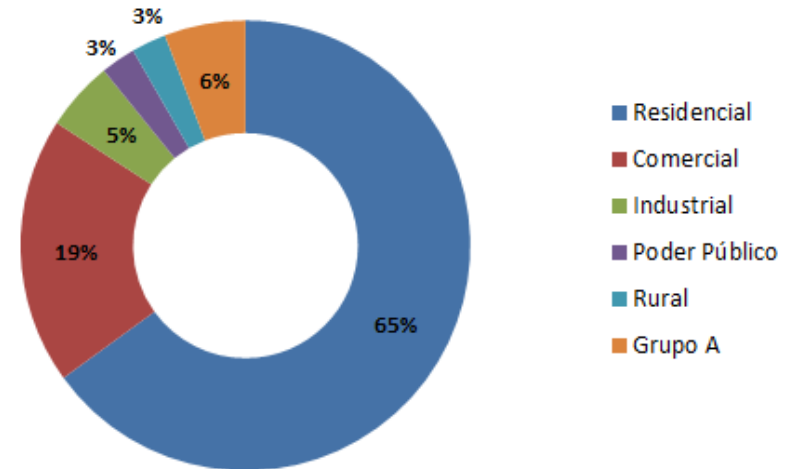
- 1º Leilão de reserva (2014)  
31 usinas (889,6 MW)  
  
Preço médio R\$ 215,00/MWh
- 2º Leilão de reserva (2015)  
agosto (entrega 2017)
- 382 projetos cadastrados -  
12.528 MW
- Capacidade instalada atual  
(REN) – 23 Usinas - 15 MWp



## Geração Distribuída

450 sistemas FV = 5 MWp\*

### Distribuição por classe de consumo



# Geração Solar FV

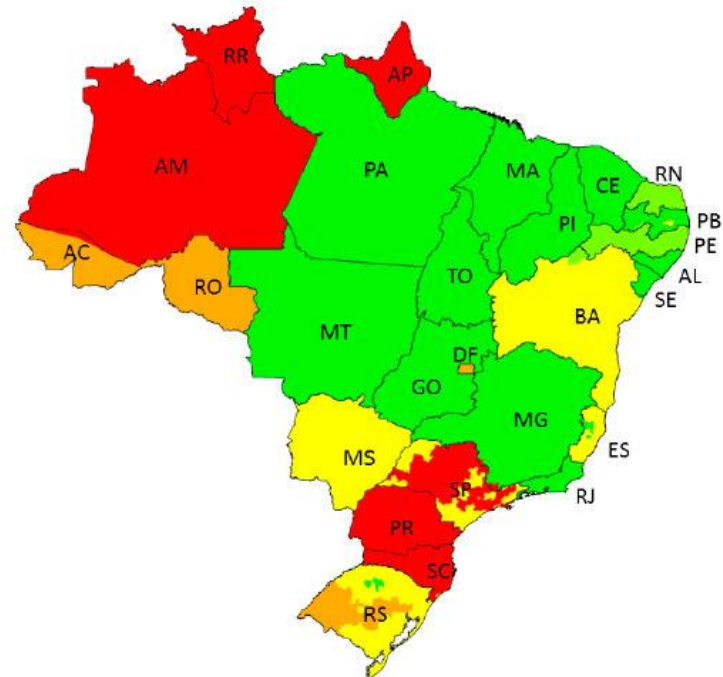


Net Metering – Viabilidade Econômica

Situação atual 01/2015



Cenário Final de 2015



Fonte: Holdermann, Kissel 2015

[www.americadosol.org](http://www.americadosol.org)

Mais de meio milhão de visitantes (2011-2014)



**MAPA DE EMPRESAS FV**  
Encontre um instalador no Brasil



**SIMULADOR SOLAR**  
Calcule a potência de um microgerador para sua casa



**FUNDO SOLAR**  
Saiba como funciona



**NOTÍCIAS:**

O Instituto Ideal recebeu nesta terça-feira (13) o National Energy Globe Award Brazil 2014 ... Continue lendo »

**LINKS ÚTEIS**

*Blog do Mauro Passos*  
*GIZ*  
*Estatísticas na ANEEL*  
*Instituto Ideal*  
*KfW*  
*Selo Solar*  
*Outros links*  
*Pesquisas Online*  
*criadas com o*  
*QuestionPro*

**TWEETS**

Apresentações de especialistas de energia, feitas durante o Seminário Energia + Limpa, estão disponíveis. Confira: <http://t.co/OI4LE76eKo> 21 horas atrás

Busca América do Sol

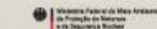


**INICIATIVA**



Apoio

Ministerio do

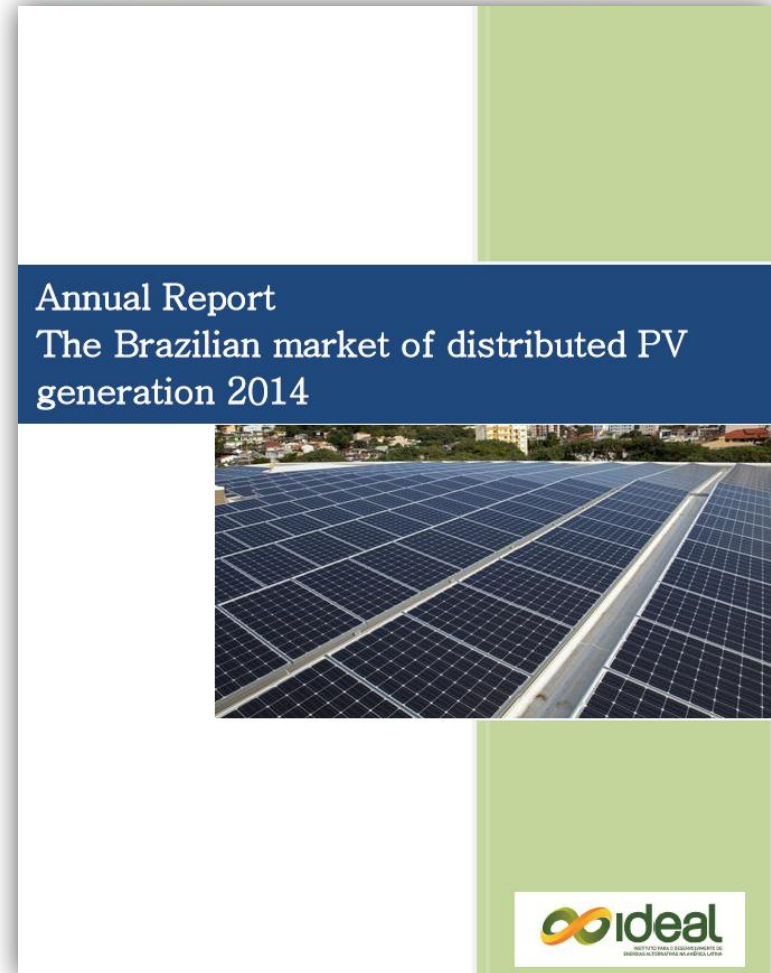


da República Federal da Alemanha



# Estudo de mercado GD FV 2014

- Enviado a **504 contatos de empresas** do Mapa de Empresas do Setor Fotovoltaico do Programa América do Sol
- Do total de empresas cadastradas:  
**34% (172) iniciaram o questionário**  
**21% (107) responderam todas as perguntas**
- Apenas as respostas de empresas que completaram o questionário serão consideradas válidas

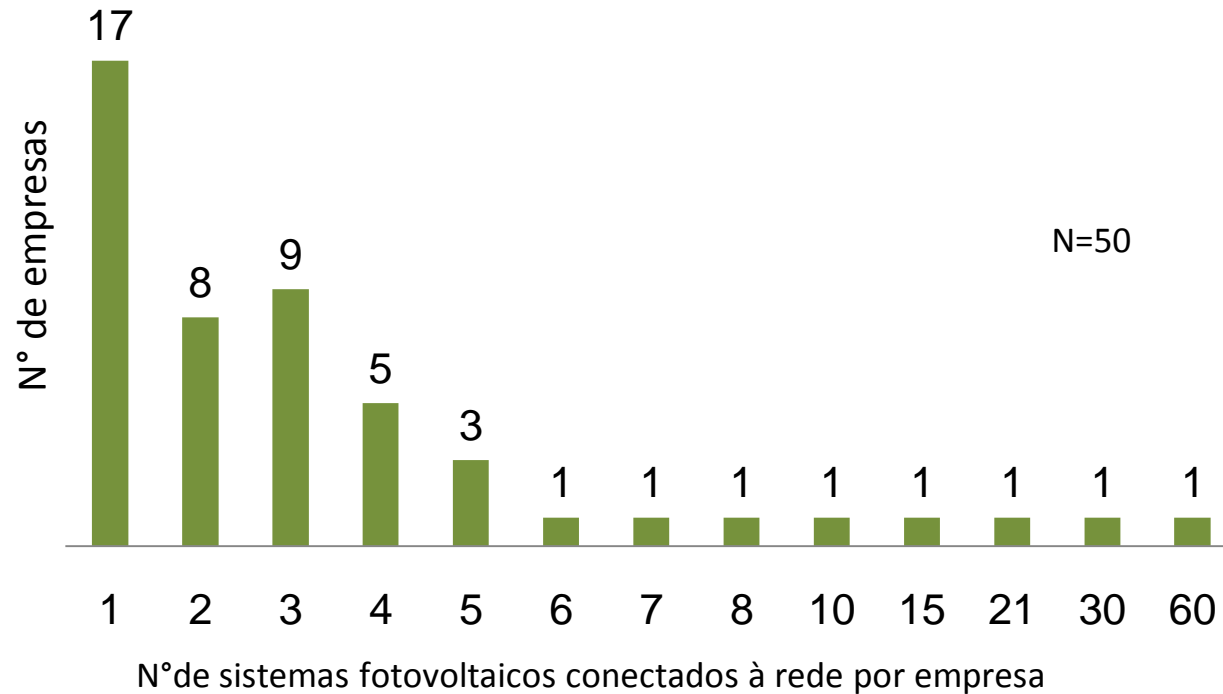




# Estudo de mercado GD FV 2014



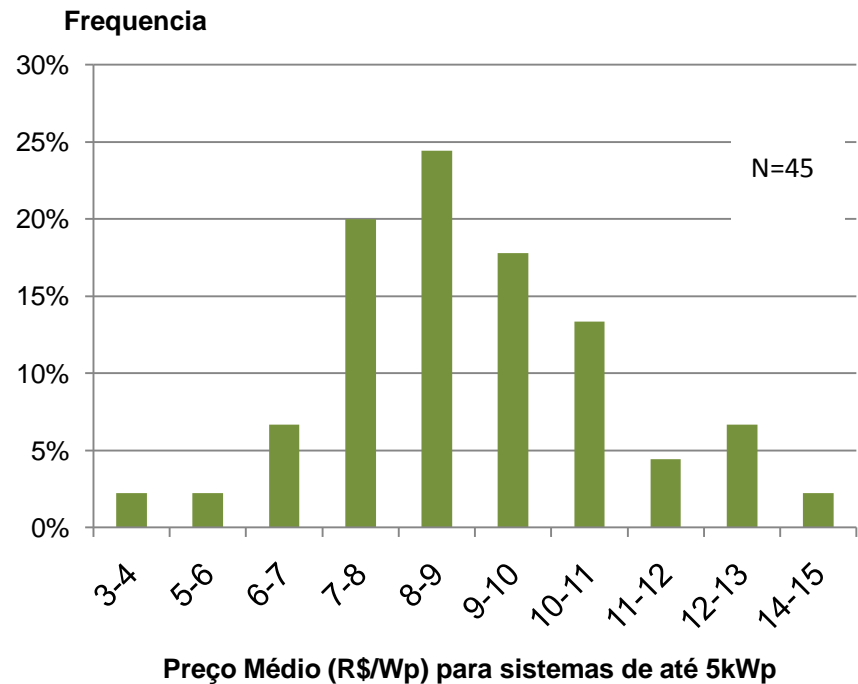
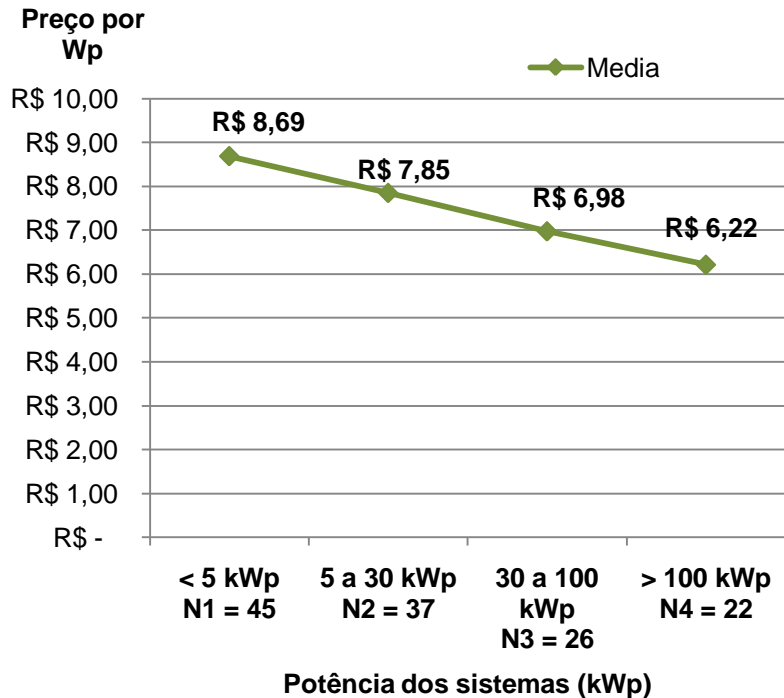
## 1.1 N° de sistemas fotovoltaicos conectados à rede por empresa



# Estudo de mercado GD FV 2014



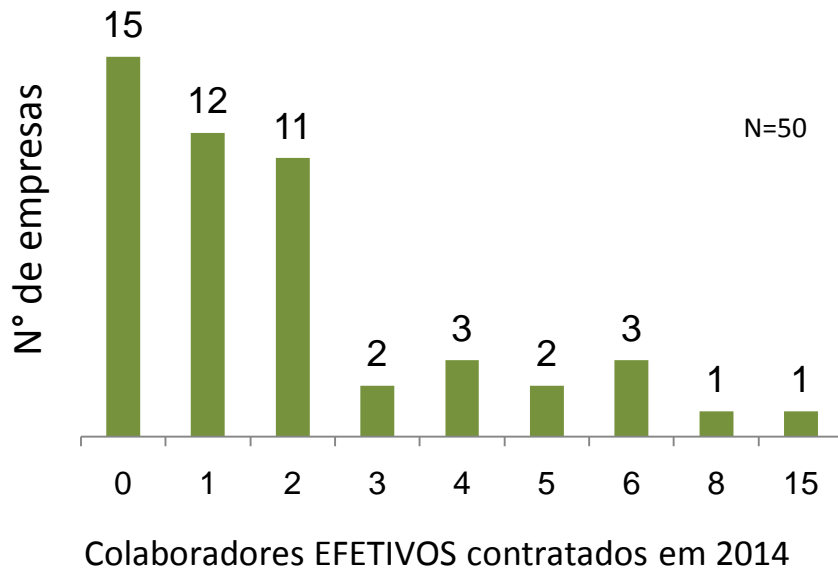
## Preço específico em R\$/Wp



# Estudo de mercado GD FV 2014



### 1.4 Colaboradores efectivos contratados 2014



### 1.5 Colaboradores terceirizados contratados em 2014

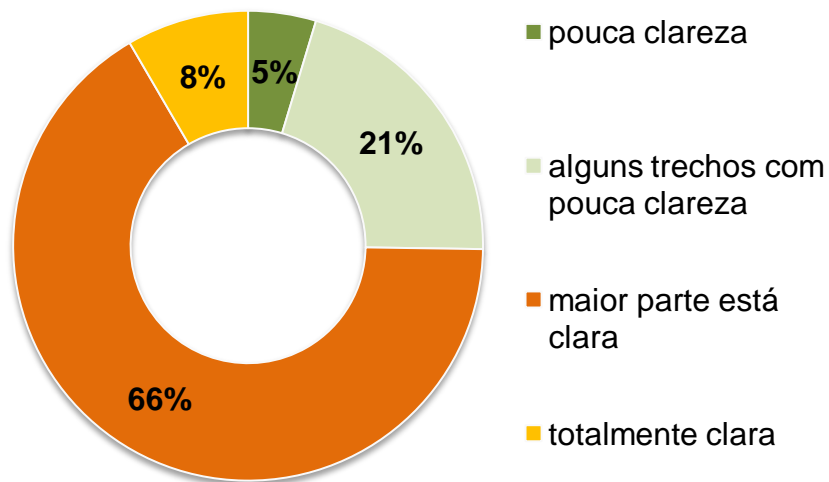




# Estudo de mercado GD FV 2014

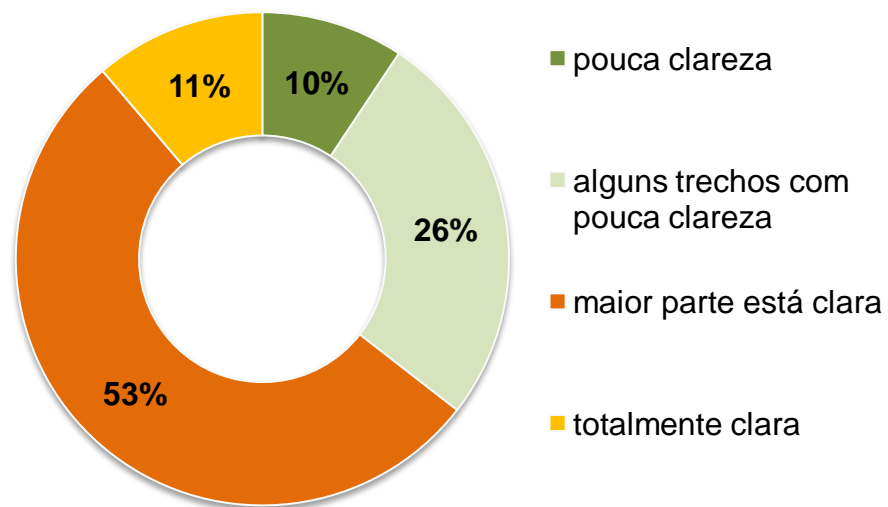


Avaliação quanto ao nível de clareza da Seção 3.7 do Módulo 3 dos procedimentos de distribuição (PRODIST) da ANEEL



N=107

Avaliação quanto ao nível de clareza da Norma de conexão à rede da Distribuidora

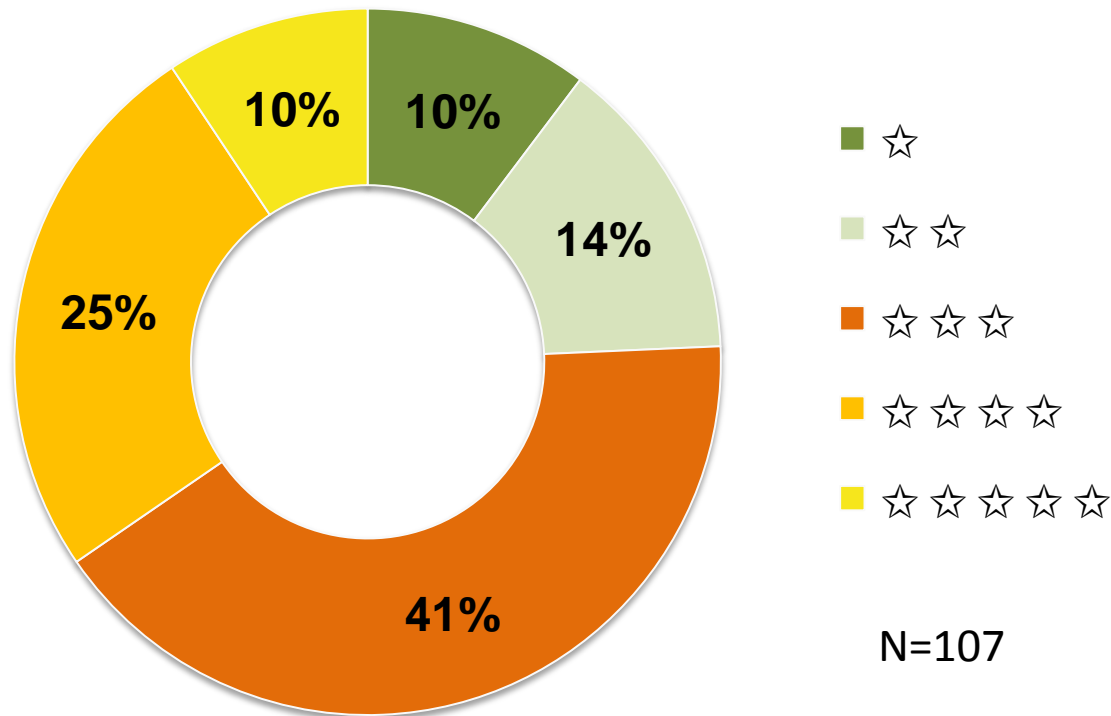


N=107

# Estudo de mercado GD FV 2014



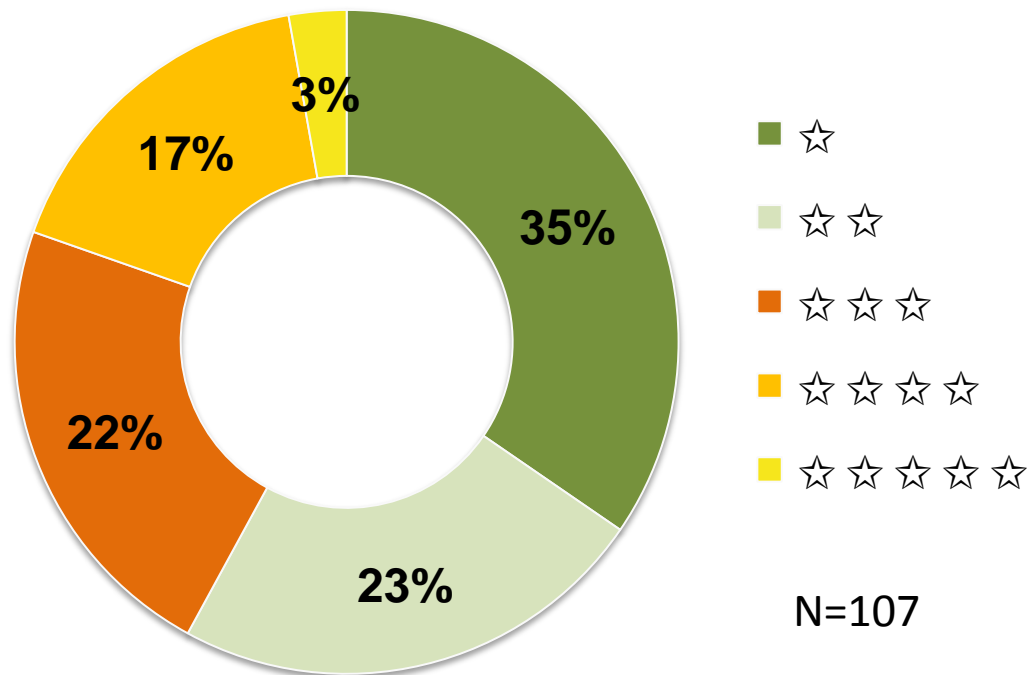
**Qual seu grau de satisfação com a norma da distribuidora?**  
(considere uma estrela como insatisfeito e cinco estrelas como muito satisfeito)



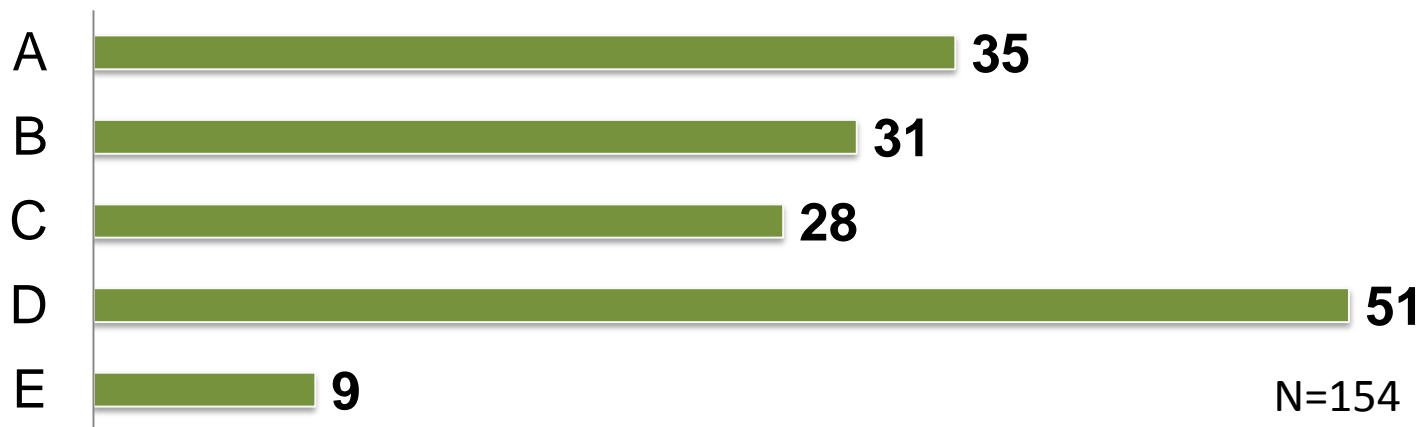
# Estudo de mercado GD FV 2014



**Qual seu grau de satisfação com a condução do processo pela distribuidora?** (considere uma estrela como insatisfeito e cinco estrelas como muito satisfeito)



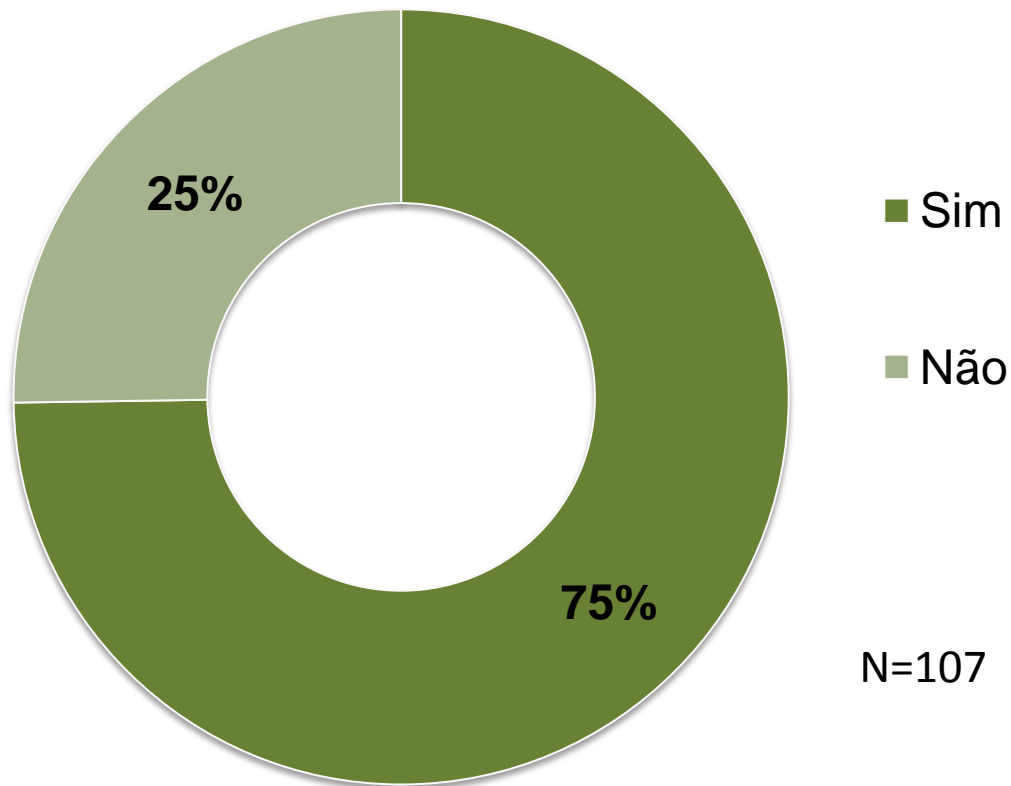
**Aponte o(s) motivo(s) de você estar insatisfeito ou pouco satisfeito com a condução do processo pela distribuidora em 2014:**



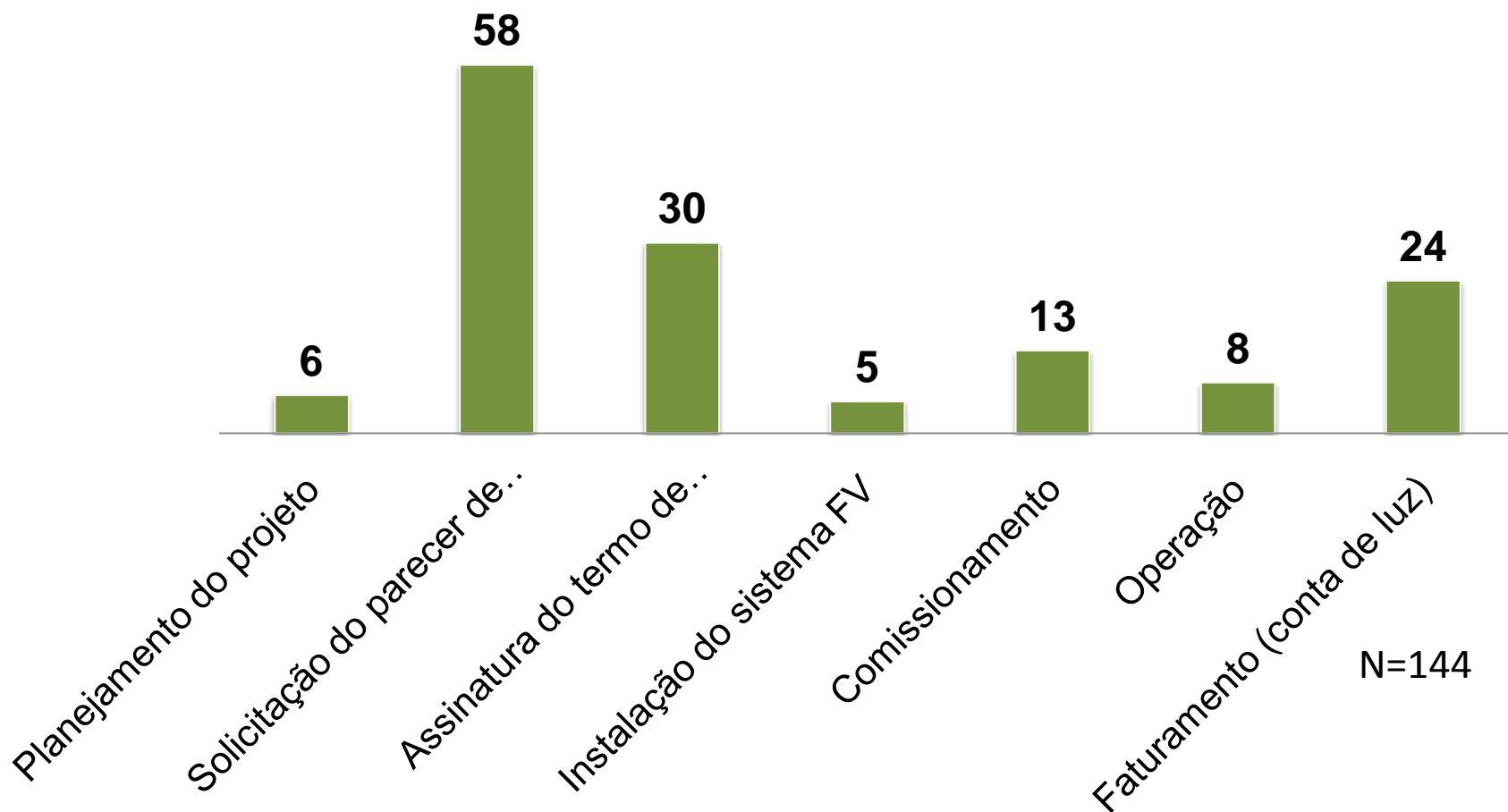
- A. A análise da documentação do mini e microgerador fotovoltaico varia dependendo do técnico que a conduz**
- B. A equipe técnica, em diferente etapas do processo de solicitação, não possui conhecimento suficiente sobre geração fotovoltaica**
- C. A equipe técnica, em diferente etapas do processo de solicitação, não conhece todos os detalhes sobre a RN 482/12**
- D. O processo é demorado ou os prazos da RN 482/12 não são cumpridos**
- E. Outros**



**Sua empresa enfrentou alguma dificuldade ou exigência que atrapalhou, atrasou, encareceu ou inviabilizou a instalação de um mini ou microgerador fotovoltaico para algum de seus clientes?**

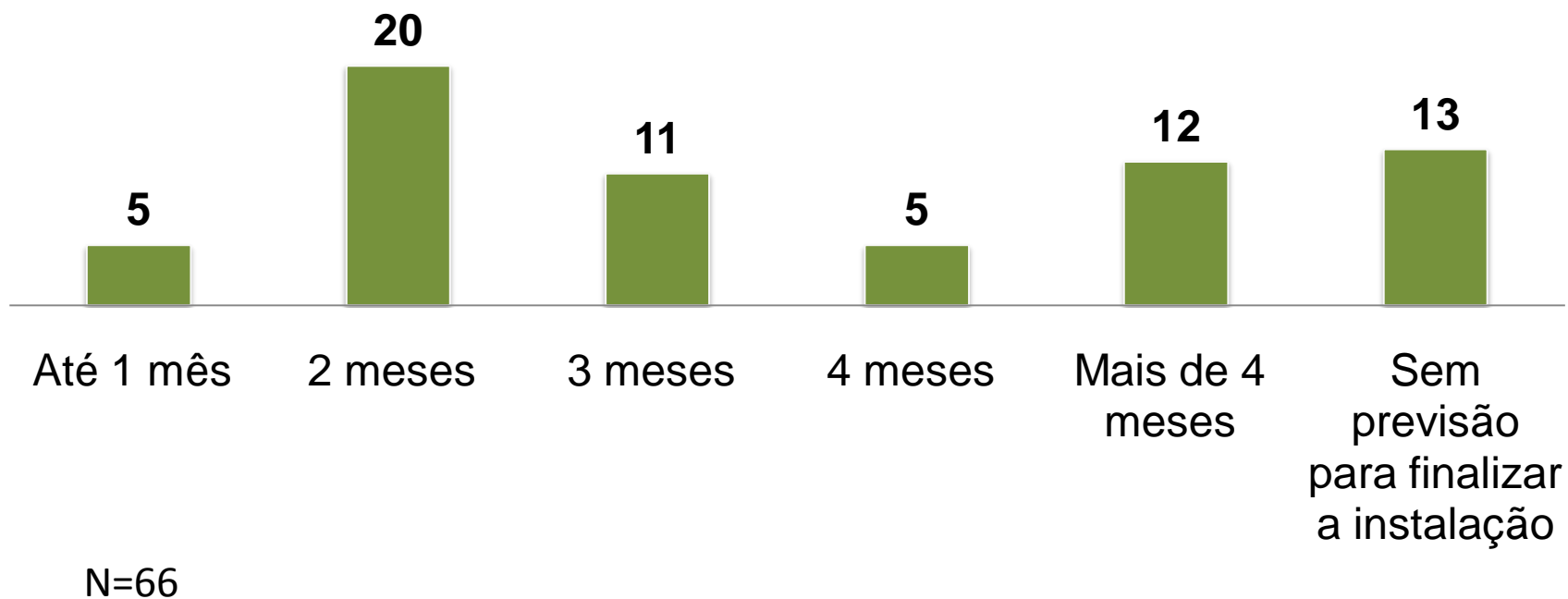


**Em qual fase do projeto ocorreu essa dificuldade? Caso tenha sido em diferentes etapas, você pode assinalar mais de uma opção.**





**O atraso na finalização da instalação e conexão à rede do sistema FV por causa dessas dificuldades foi, em média, de quanto tempo?**



Caloi Colombia

Suriname

Mapa | Satélite

**Selo Solar  
30 em todo Brasil**



**6 Selos (MS)**



**Tamar (BA e SC)**



**SpaVentura (SP)**



**3 Residências  
no Rio**



**PGM Sistemas (MG)**



**Estádio Pituçu (BA)**



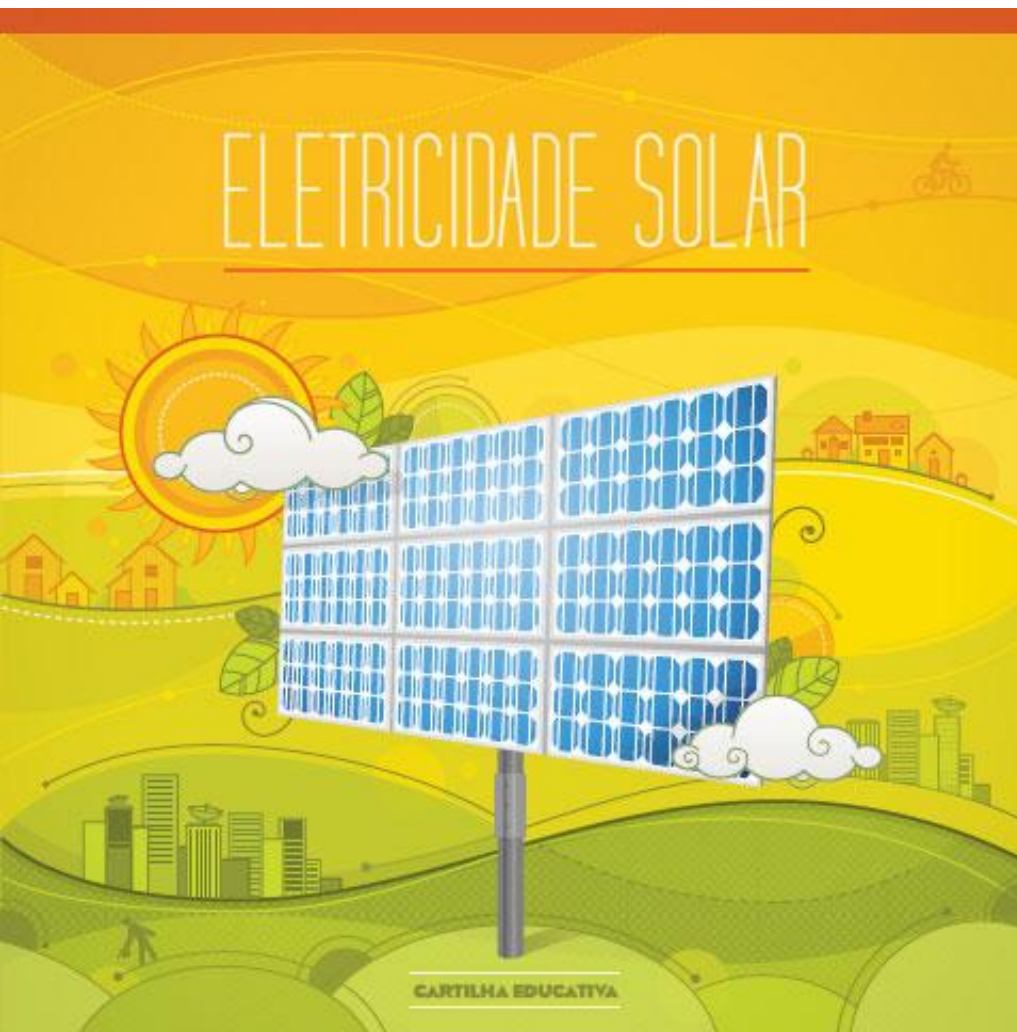
**Iniciativa**



**Apoio**



# Materiais educativos



- Vídeo: + 90 mil visualizações



Apoio



Por meio de giz

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

KFW



# Guia de microgeradores FV



- Versão digital - ~50 mil visitantes
- Cartilhas impressas – 75 mil distribuídas

<http://www.americadosol.org/guiaFV>



Apoio



Por meio de giz

Projeto Especializado de Financiamento (PEF) 2012

KFW

# Simulador Solar



Página inicial Sobre o Simulador Solar Contato

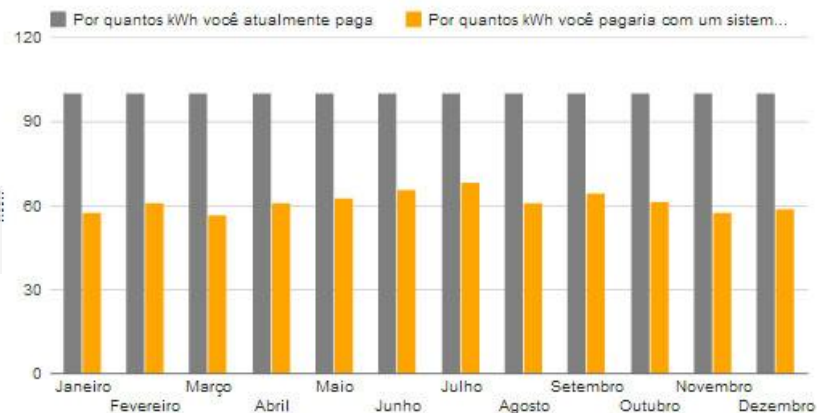
Simulador Solar

Like 233 Send



<http://www.americadosol.org/simulador>

- Primeiro do Brasil
- Mais de 80 mil simulações em pouco mais de 2 anos



Apoio



Por meio de

giz

KfW

# Mapa de empresas do Setor FV





# Fundo Solar

- Apoio financeiro não-reembolsável
- Potência do sistema FV de até 5kWp
- Fase I (2013/2014):  
R\$ 67 mil para 22 projetos
- Fase II (2015) - 77 solicitações
- Total: 54 Projetos, 154kWp
- 12 estados brasileiros



**R\$ 132 mil doados devem alavancar aprox.  
R\$ 1,18 milhão em investimentos privados**



# 50 TELHADOS

- 32 cidades brasileiras
- Meta de 50 telhados ou 100 kWp em 2 anos
- 127 sistemas FV já instalados – 757 kWp

***[app.americadosol.org/50telhados](http://app.americadosol.org/50telhados)***

# P&D Tractebel



  
fotovoltaicaufsc



Tractebel Energia  
GDF SUEZ



# Centro de Pesquisa e Capacitação em Energia Solar



  
fotovoltaicaufsc



# Estádios Solares



## Maracanã



### Maracanã Solar

*Light/EDF*

Potência: 500 kWp

## Mineirão



### Minas Solar 2014

*Cemig*

Potência: 1,5 MWp

## Arena Pernambuco



### São Lourenço da Mata

*Neoenergia*

Potência: 967 kWp

## Pituaçu



### Usina FV Fonte Nova

*FNP e Coelba*

Potência: 400 kWp



# Estudos

## **Análise do mercado de apoio para melhorias do quadro regulatório**

- Estádios Solares
- Análise sobre a instalação do Dispositivo de Seccionamento Visível (DSV) na microgeração
- O mercado brasileiro de geração distribuída fotovoltaica em 2013
- O mercado brasileiro de geração distribuída fotovoltaica em 2014 (em desenvolvimento)



# Telhados solares já são realidade no Brasil





# Prêmio Energy Globe Award Brasil 2014



13 de maio de 2014

**ENERGY GLOBE**  
The world award for sustainability

# CIDADES SUSTENTÁVEIS

Edificações gerando sua **própria energia**

Exemplos: Brasília e Palmas

- **Benefícios** para a rede elétrica
  - Vantagens competitivas para empresas que investem em FV
- Ganhos intangíveis**
- População precisa ainda de apoio:

**Disseminação de informação**  
é imprescindível





# Obrigado pela atenção!



Peter Krenz  
Cooperante da GIZ  
T +55 48 3234-1757  
M peter.krenz@giz.de

[www.institutoideal.org](http://www.institutoideal.org)  
[www.americadosol.org](http://www.americadosol.org)  
[www.selosolar.com.br](http://www.selosolar.com.br)



Apoio



Por meio de: **giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**KFW**