



## Micro e Minigeração Distribuída - REN 482/2012

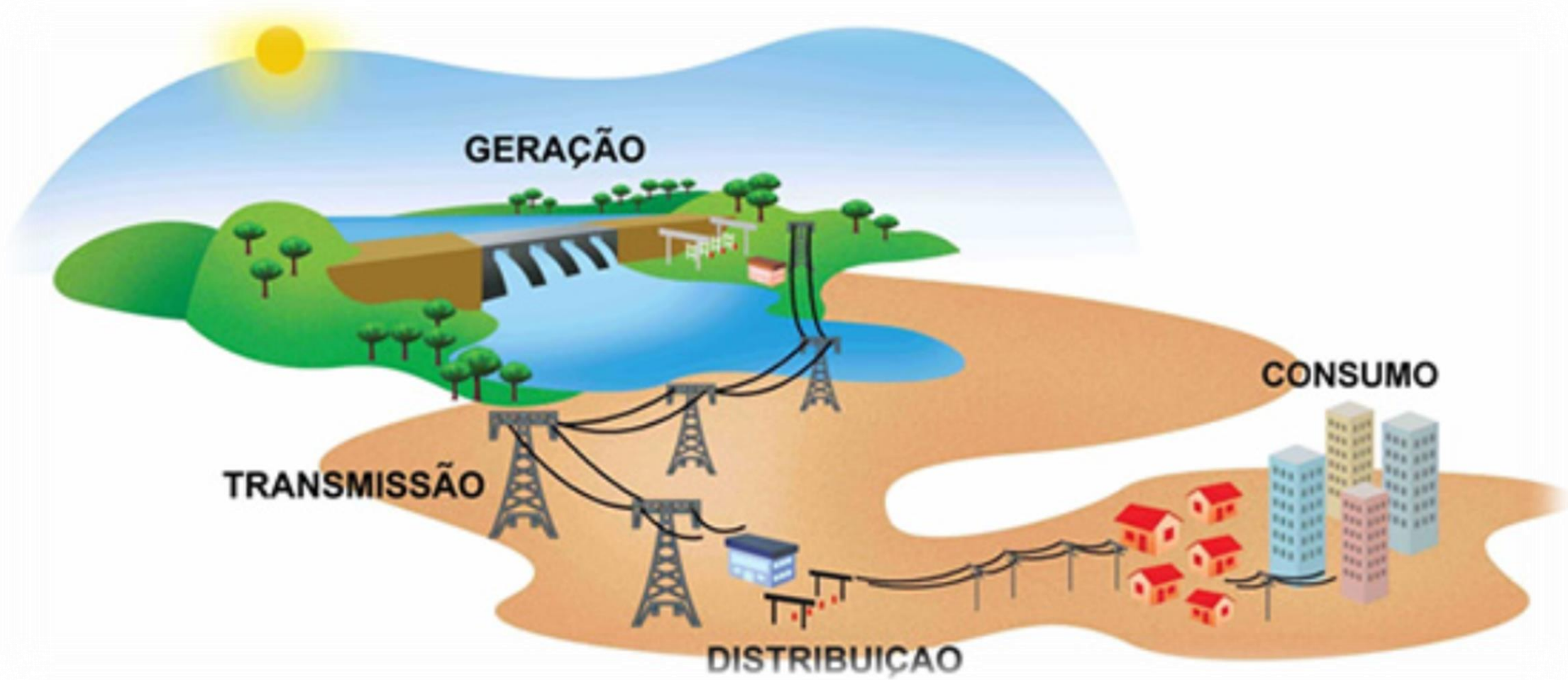
*Davi Rabelo*  
*Especialista em Regulação*  
*Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição - SRD*

Rio de Janeiro, 17 de outubro de 2017

# AGENDA

- ❖ Conceitos
- ❖ Sistema de Compensação de Energia Elétrica
- ❖ Modalidades
- ❖ Conexão
- ❖ Pontos de Atenção
- ❖ Desafios
- ❖ Situação Atual e Projeções
- ❖ Processo de Regulação
- ❖ Mais Informações

# Geração Centralizada



# Geração Distribuída



Reduzido tempo de  
implantação



Diversificação da  
matriz energética



Redução das perdas



Postergar  
investimentos




Baixo impacto  
ambiental

## Resolução ANEEL nº 482/2012

Reduzir barreiras à geração de energia elétrica por meio de sistemas de pequeno porte instalados em unidades consumidoras.

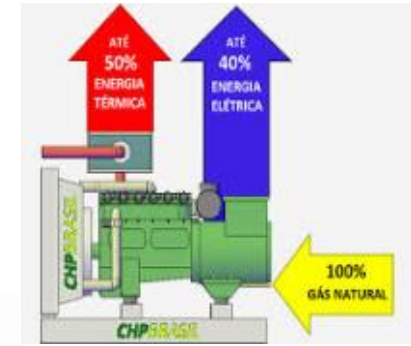
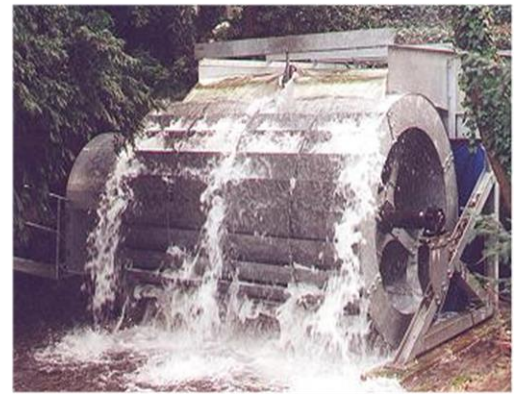


# CONCEITOS



**Geração Distribuída**

- Fontes renováveis ou cogeração qualificada
- Conectada na rede de distribuição por meio de unidade consumidora



## Principais Políticas de Incentivo



Leilões Renováveis

Tarifa Feed-in

REN 482

Net Metering

Quota/Certificados Renováveis

# CONCEITOS



## Geração Distribuída

- Fontes renováveis ou cogeração qualificada
- Conectada na rede de distribuição por meio de unidade consumidora



## Micro GD

- < 75 kW



## Mini GD

- 75 - 5.000 kW
- Hídrica até 3.000 kW



# CONCEITOS



## Geração Distribuída

- Fontes renováveis ou cogeração qualificada
- Conectada na rede de distribuição por meio de unidade consumidora



## Micro GD

- < 75 kW



## Mini GD

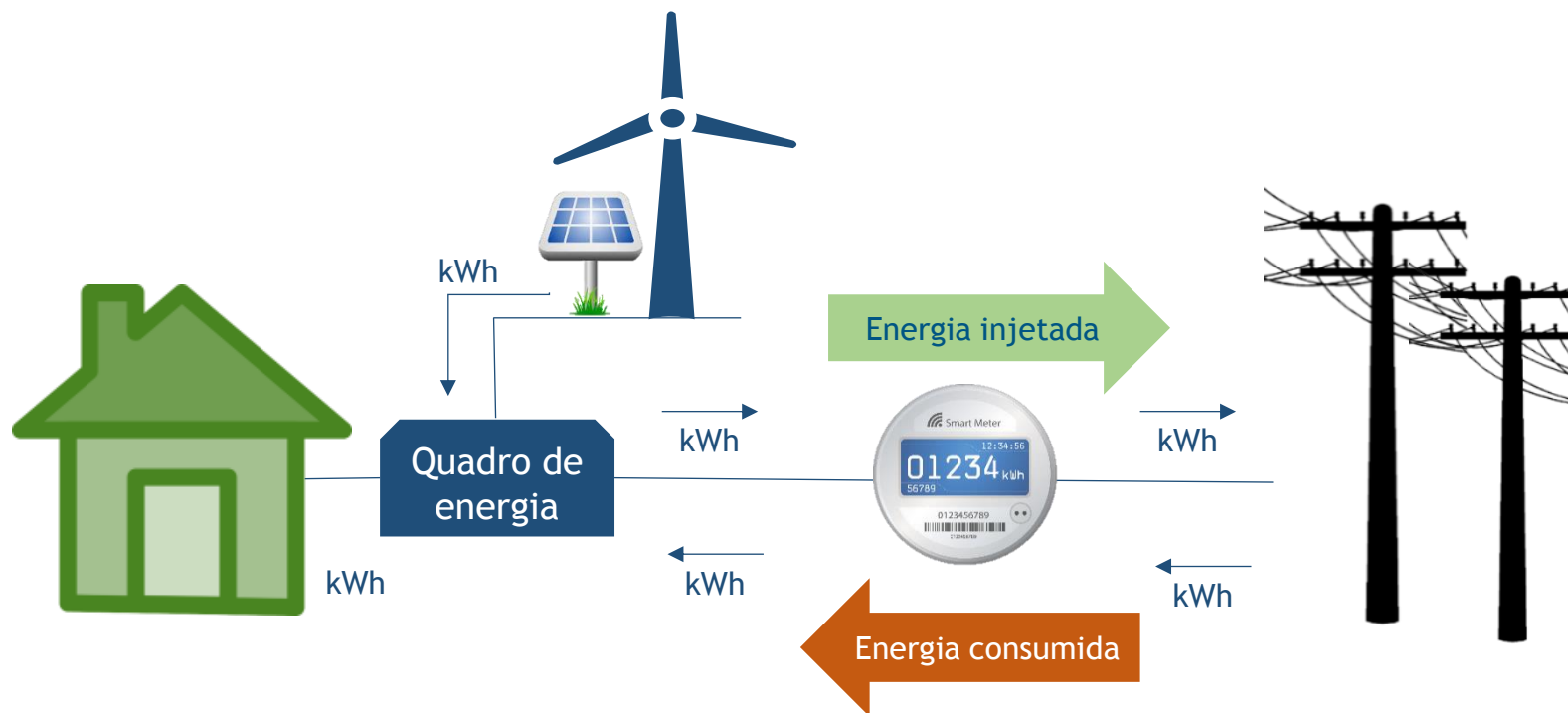
- 75 - 5.000 kW
- Hídrica até 3.000 kW



## Sistema de compensação

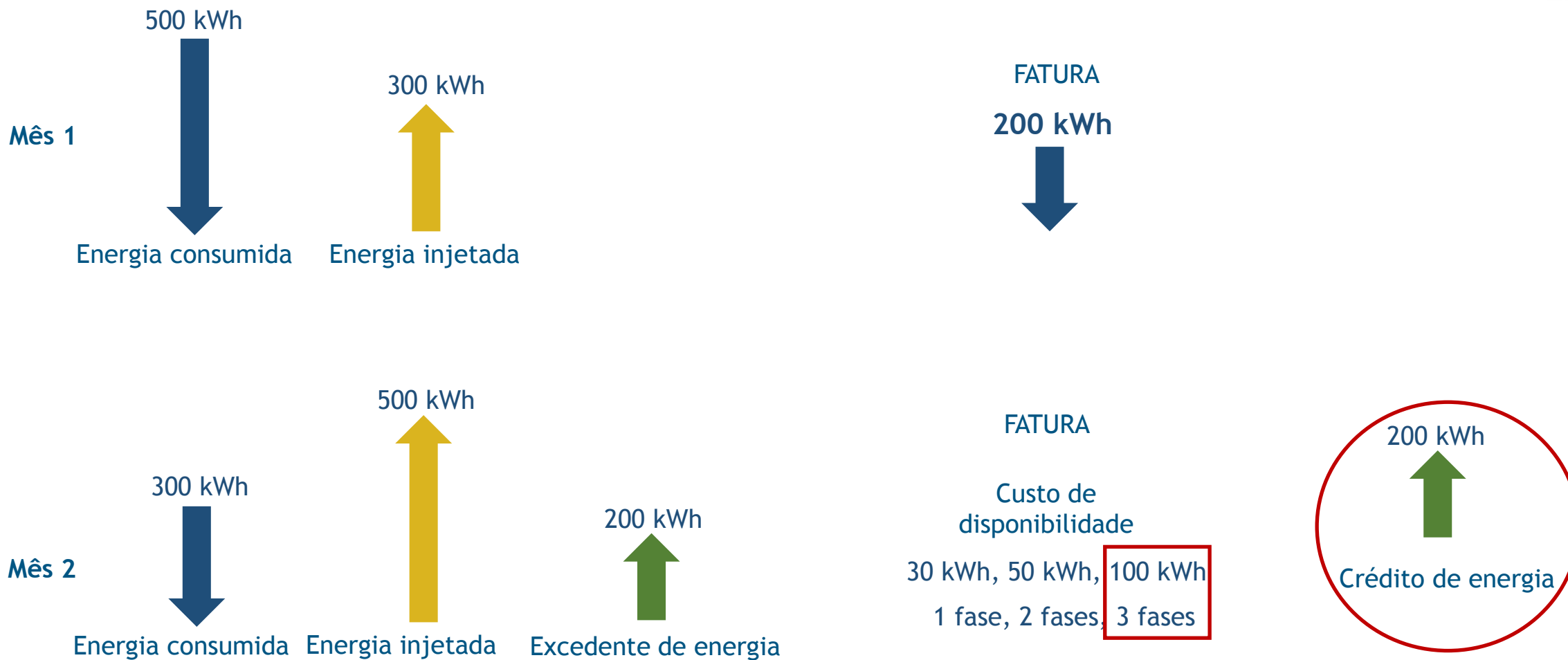
- *Net metering*
- Não é comercialização de energia

# SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

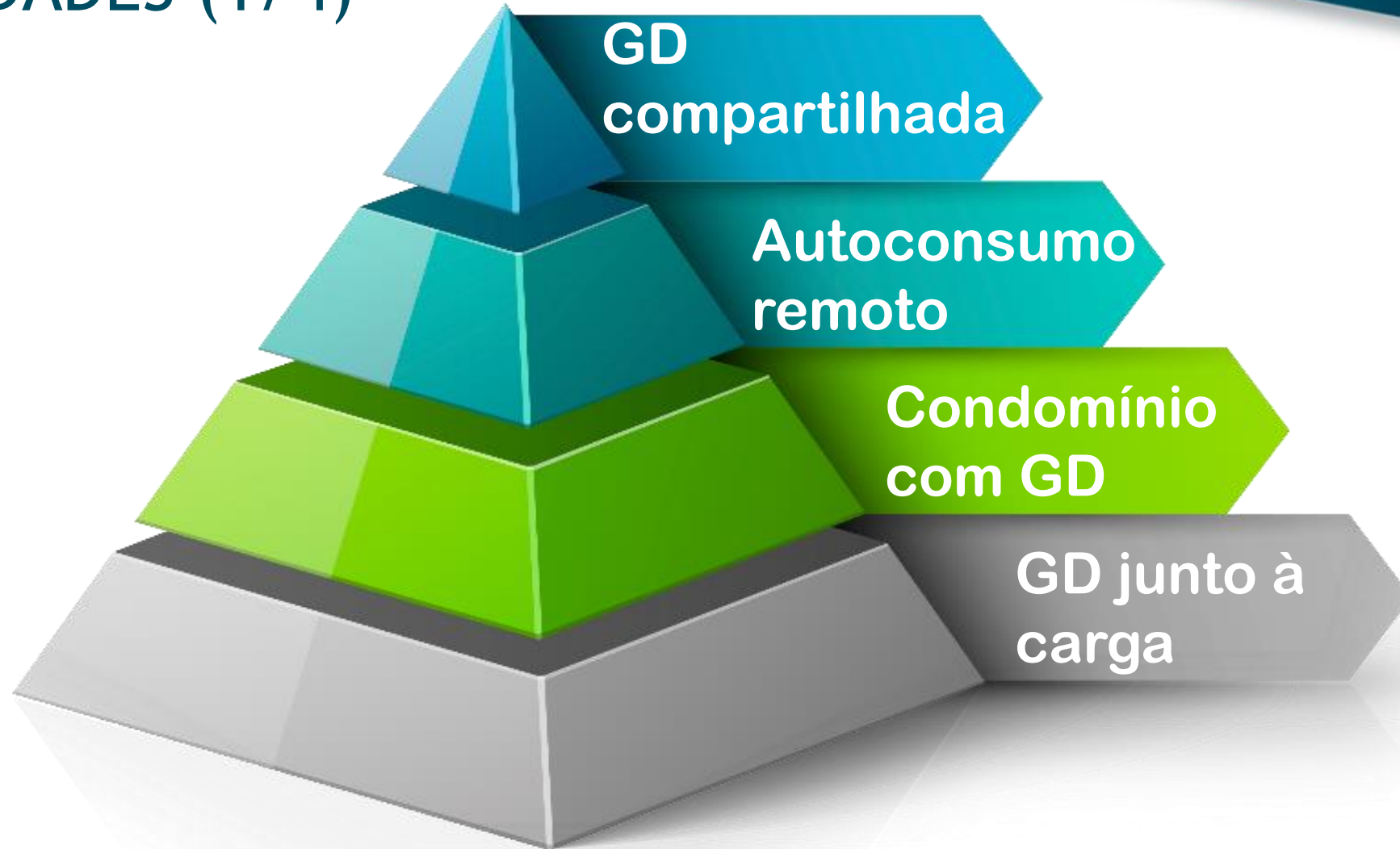


- Troca de energia entre consumidor e distribuidora. Não é um modelo de comercialização de energia.
- A rede é uma bateria virtual.

# SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA



# MODALIDADES (1/4)



# MODALIDADES (1/4)

GD junto à  
carga



## MODALIDADES (2/4)

Autoconsumo  
remoto

### MESMA TITULARIDADE



# MODALIDADES (3/4)

## NOVO

Mesma área de concessão

GD  
compartilhada



## CONSÓRCIO OU COOPERATIVA

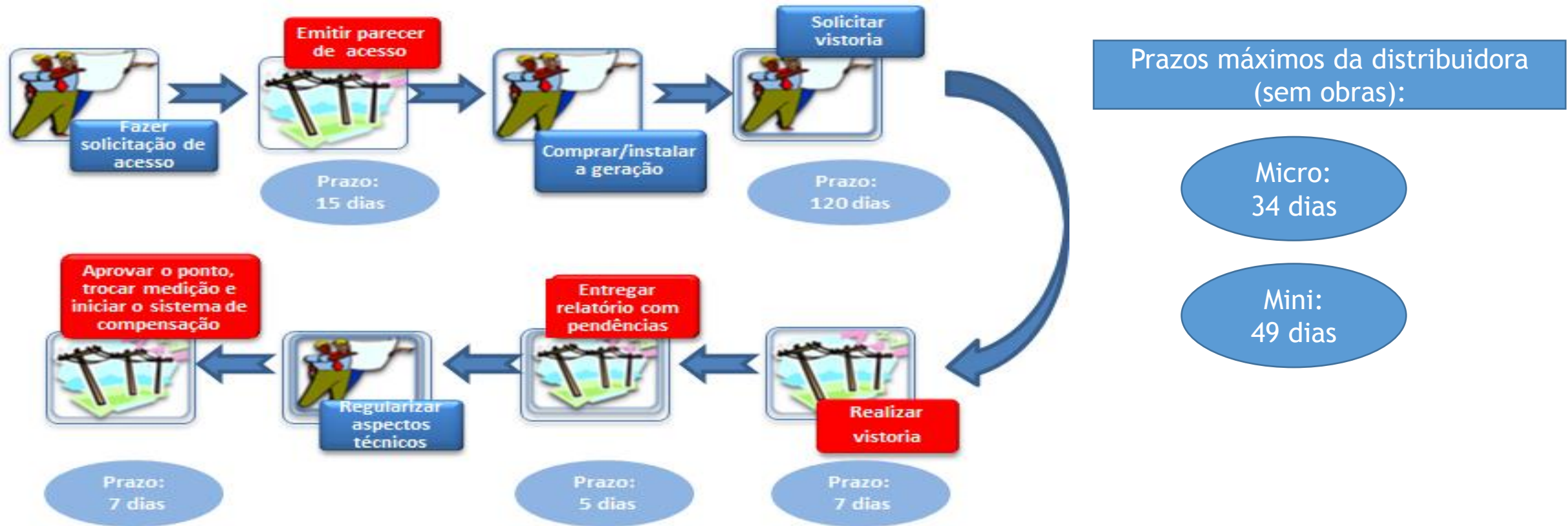
# MODALIDADES (4/4)

Condomínio  
com GD





# CONEXÃO - ETAPAS



\*Parecer de acesso = 30 dias se for minigeração e sem necessidade de obras

## Formulários da Seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST

Lista exhaustiva dos documentos a serem anexados à Solicitação

### ANEXO II – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA COM POTÊNCIA IGUAL OU INFERIOR A 10kW

1 - Identificação da Unidade Consumidora - UC	
Código da UC:	Classe:
Titular da UC:	
Rua/Av.:	
Bairro:	
E-mail:	
Telefone: ( )	
CNPJ/CPF:	
Carga instalada (kW):	
Tipo de conexão:	
Potência instalada (kW):	
Tipo da Fonte de Geração:	
Hidráulica <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/>	
Outra (especificar):	
1. ART do Responsável Técnico	
2. Diagrama unifilar descritivo da instalação	
3. Certificado de conformidade de inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede	
4. Dados necessários ao registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: <a href="http://www.aneel.gov.br/scg">www.aneel.gov.br/scg</a>	
5. Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a porcentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme Incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012	
6. Cópia de Instrumento Jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver)	
7. Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver)	
5 - Contato na Distribuidora	
Responsável/Área:	
Endereço:	
Telefone:	
E-mail:	
Nome/Procurador Legal:	
Telefone:	
E-mail:	
Local	

### ANEXO III – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA COM POTÊNCIA SUPERIOR A 10kW

1 - Identificação da Unidade Consumidora - UC	
Código da UC:	Classe:
Titular da UC:	
Rua/Av.:	
Bairro:	
E-mail:	
Telefone: ( )	
CNPJ/CPF:	
Carga instalada (kW):	
Tipo de conexão:	
Potência instalada (kW):	
Tipo da Fonte de Geração:	
Hidráulica <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/>	
Outra (especificar):	
1. ART do Responsável Técnico	
2. Projeto elétrico das instalações de conexão, memorial descritivo	
3. Diagrama unifilar e de blocos do sistema de geração, carga e proteção	
4. Certificado de conformidade de inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede	
5. Dados necessários ao registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: <a href="http://www.aneel.gov.br/scg">www.aneel.gov.br/scg</a>	
6. Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a porcentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme Incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012	
7. Cópia de Instrumento Jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver)	
8. Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver)	
5 - Contato na Distribuidora	
Responsável/Área:	
Endereço:	
Telefone:	
E-mail:	
Nome/Procurador Legal:	
Telefone:	
E-mail:	
Local	

### ANEXO IV – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

1 - Identificação da Unidade Consumidora - UC		
Código da UC:	Grupo B <input type="checkbox"/>	Grupo A <input type="checkbox"/>
Classe:		
Titular da UC:		
Rua/Av.:		
Nº:		
CEP:		
Bairro:		
Cidade:		
E-mail:		
Telefone: ( )		
Celular: ( )		
CNPJ/CPF:		
2 - Dados da Unidade Consumidora		
Localização em coordenadas: Latitude: Longitude:		
Potência instalada (kW): Tensão de atendimento (V):		
Tipo de conexão: monofásica <input type="checkbox"/> bifásica <input type="checkbox"/> trifásica <input type="checkbox"/>		
Transformador particular (kVA): 75 <input type="checkbox"/> 112,5 <input type="checkbox"/> 225 <input type="checkbox"/> outro: <input type="checkbox"/>		
Tipo de instalação: Posto de transformação <input type="checkbox"/> cabine <input type="checkbox"/> subestação <input type="checkbox"/>		
Tipo de ligação do transformador:		
Impedância percentual do transformador:		
Tipo de ramal: aéreo <input type="checkbox"/> subterrâneo <input type="checkbox"/>		
3 - Dados da Geração		
Potência instalada de geração (kW):		
Tipo da Fonte de Geração:		
Hidráulica <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Eólica <input type="checkbox"/> Biomassa <input type="checkbox"/> Cogeração Qualificada <input type="checkbox"/>		
Outra (especificar):		
4 - Documentação a Ser Anexada		
1. ART do Responsável Técnico pelo projeto elétrico e instalação do sistema de microgeração		
2. Projeto elétrico das instalações de conexão, memorial descritivo		
3. Estágio atual do empreendimento, cronograma de implantação e expansão		
4. Diagrama unifilar e de blocos do sistema de geração, carga e proteção		
5. Certificado de conformidade de inversor(es) ou número de registro da concessão do Inmetro do(s) inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede		
6. Dados necessários ao registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: <a href="http://www.aneel.gov.br/scg">www.aneel.gov.br/scg</a>		
7. Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a porcentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme Incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012		
8. Cópia de Instrumento Jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver)		
9. Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver)		
5 - Contato na Distribuidora (preenchido pela Distribuidora)		
Responsável/Área:		
Endereço:		
Telefone:		
E-mail:		
6 - Solicitante		
Nome/Procurador Legal:		
Telefone:		
E-mail:		
Local / Data / Assinatura do Responsável		

# PONTOS DE ATENÇÃO

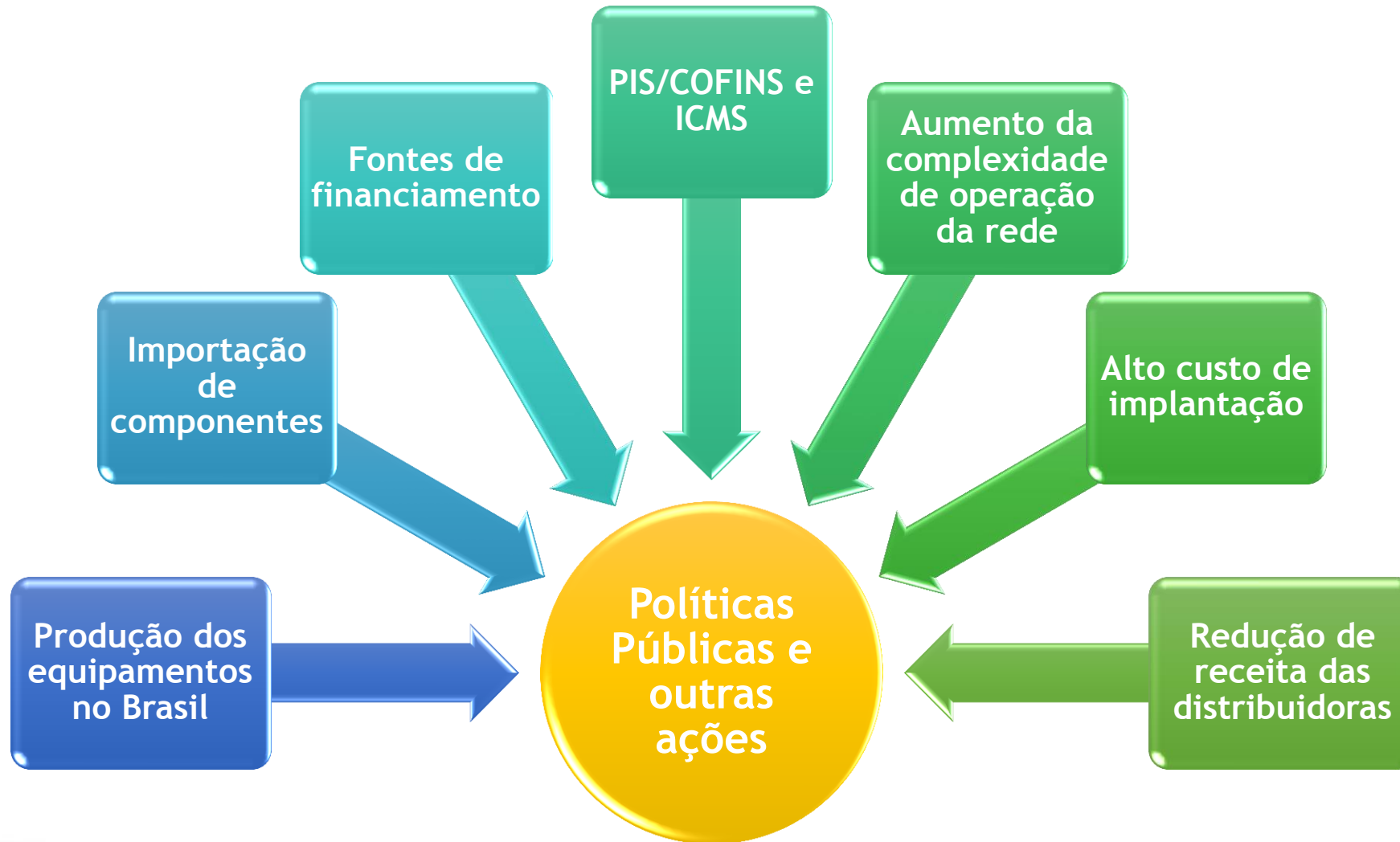
É vedada a divisão de uma central em unidades menores, que resulta em alteração de enquadramento como micro ou minigeração.

É vedada a compra ou aluguel de lotes/terrenos com GD em que o pagamento seja proporcional à energia produzida.

Para enquadramento como Geração Compartilhada deve ser respeitada a legislação específica de Consórcio e de Cooperativa.

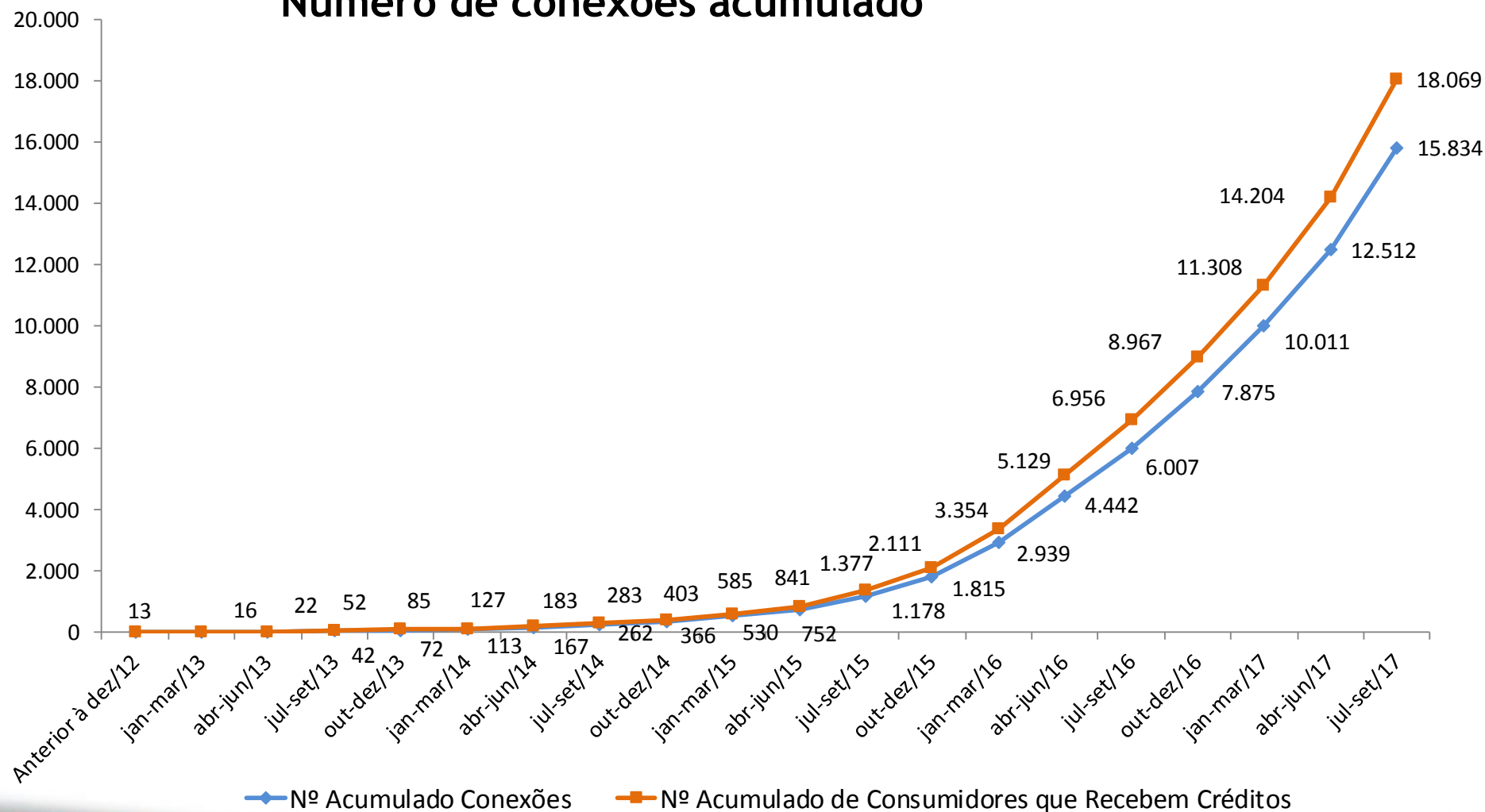
Os créditos remanescentes depois de encerrado o mês (ciclo de faturamento) não podem ser transferidos a outras unidades consumidoras.

# DESAFIOS

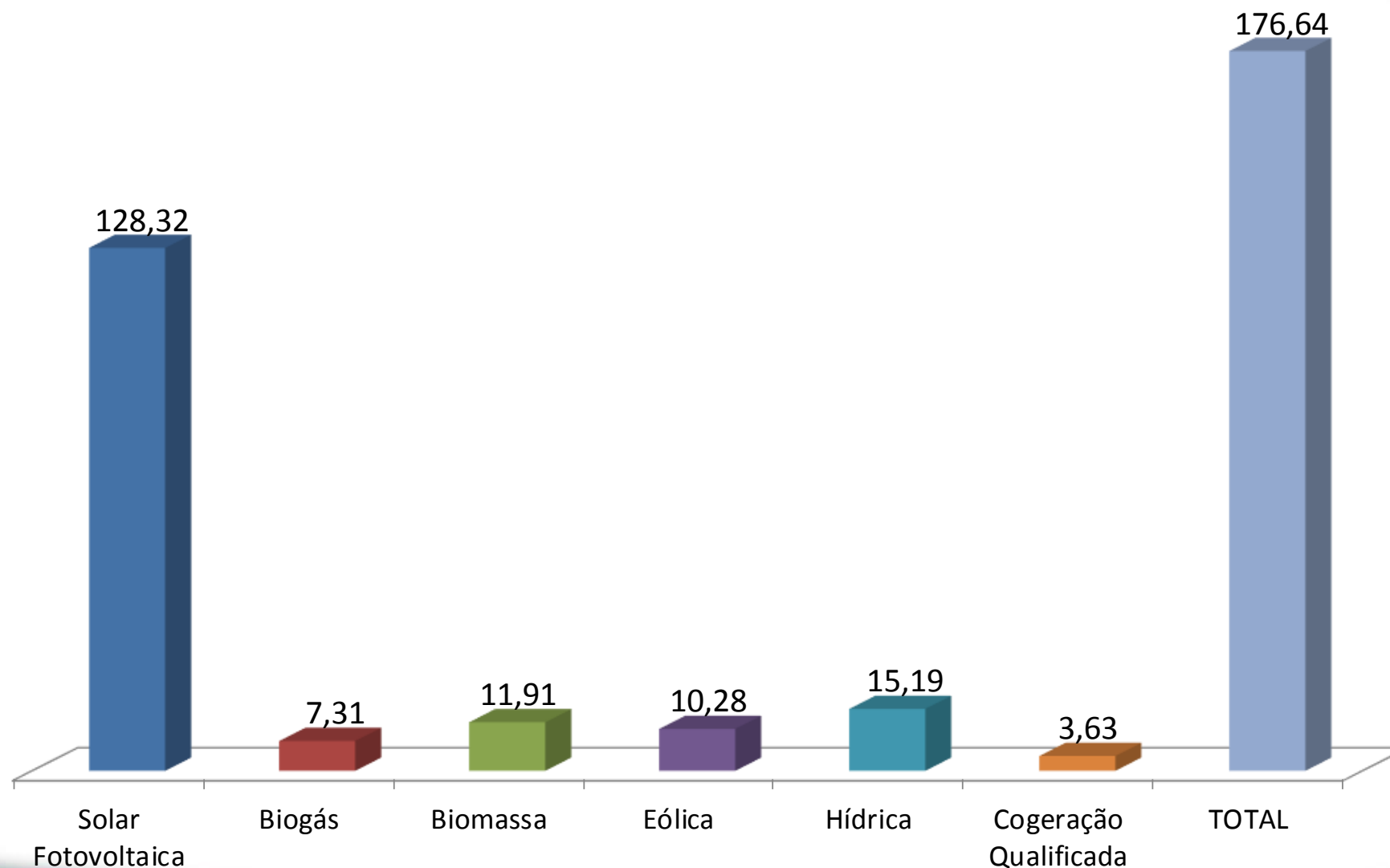


# SITUAÇÃO ATUAL

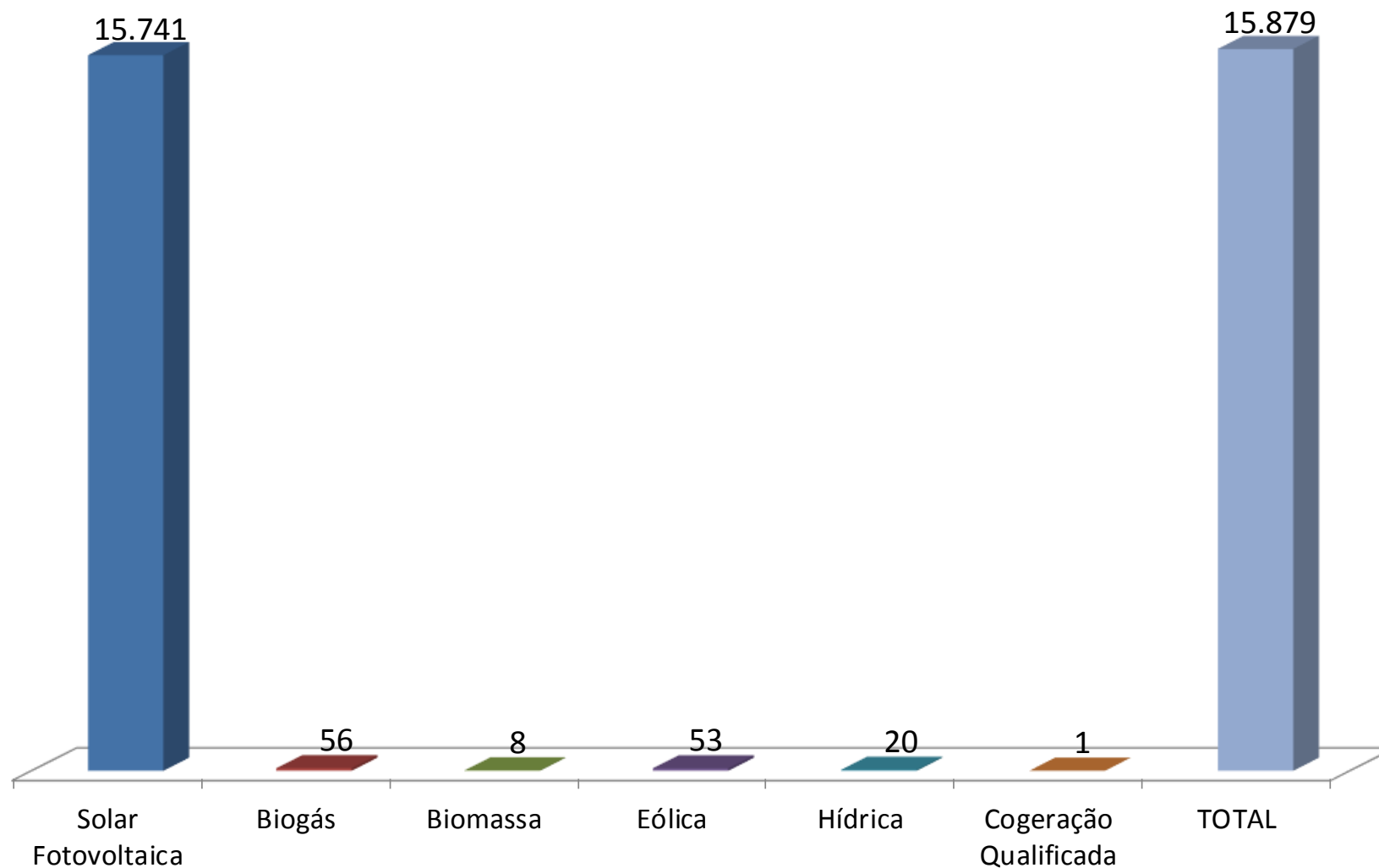
## Número de conexões acumulado



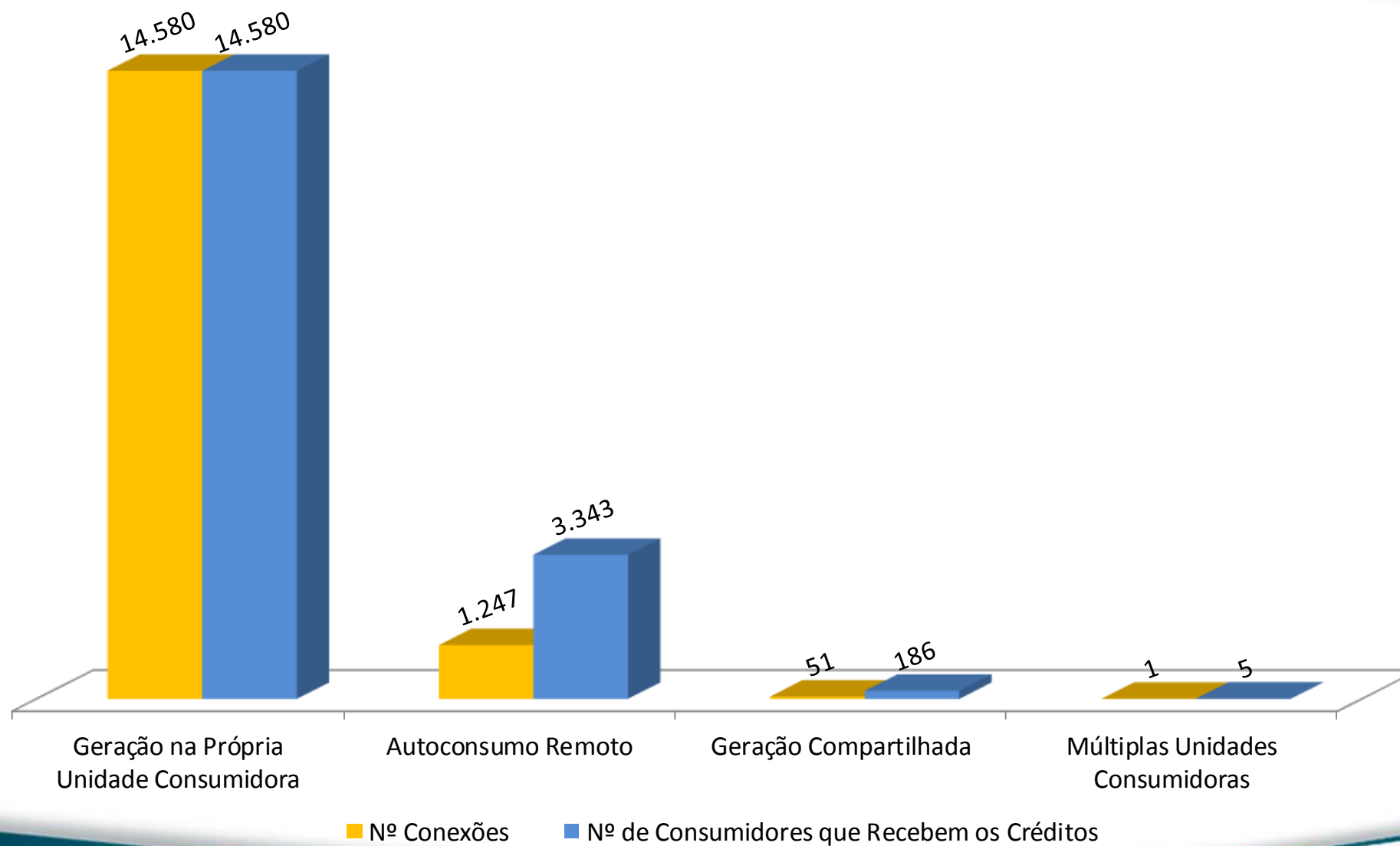
## Potência Total Instalada por Fonte (MW)



## Número de Conexões por Fonte

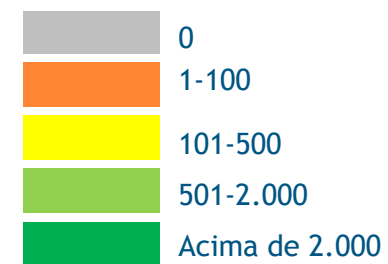
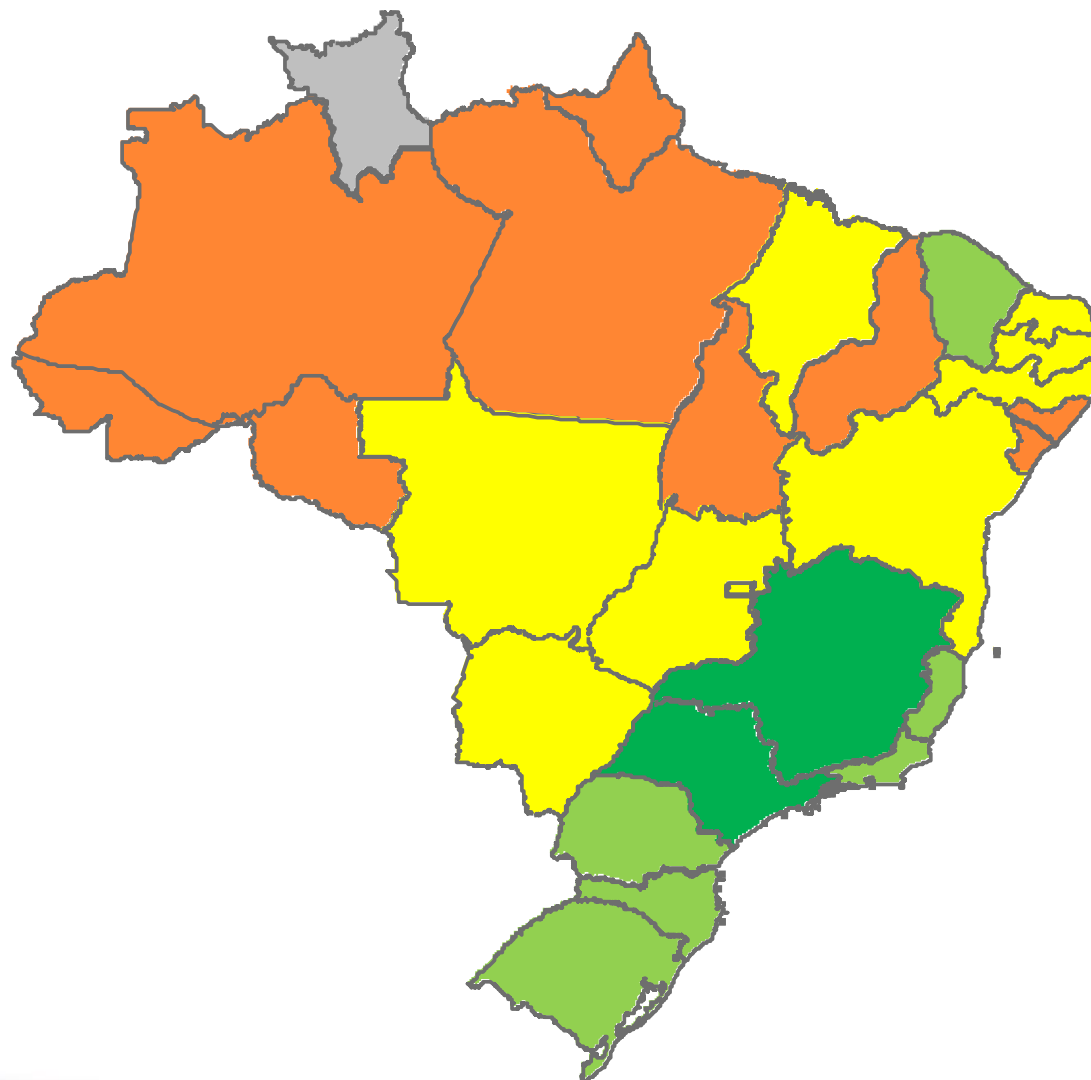


# Distribuição por Modalidade

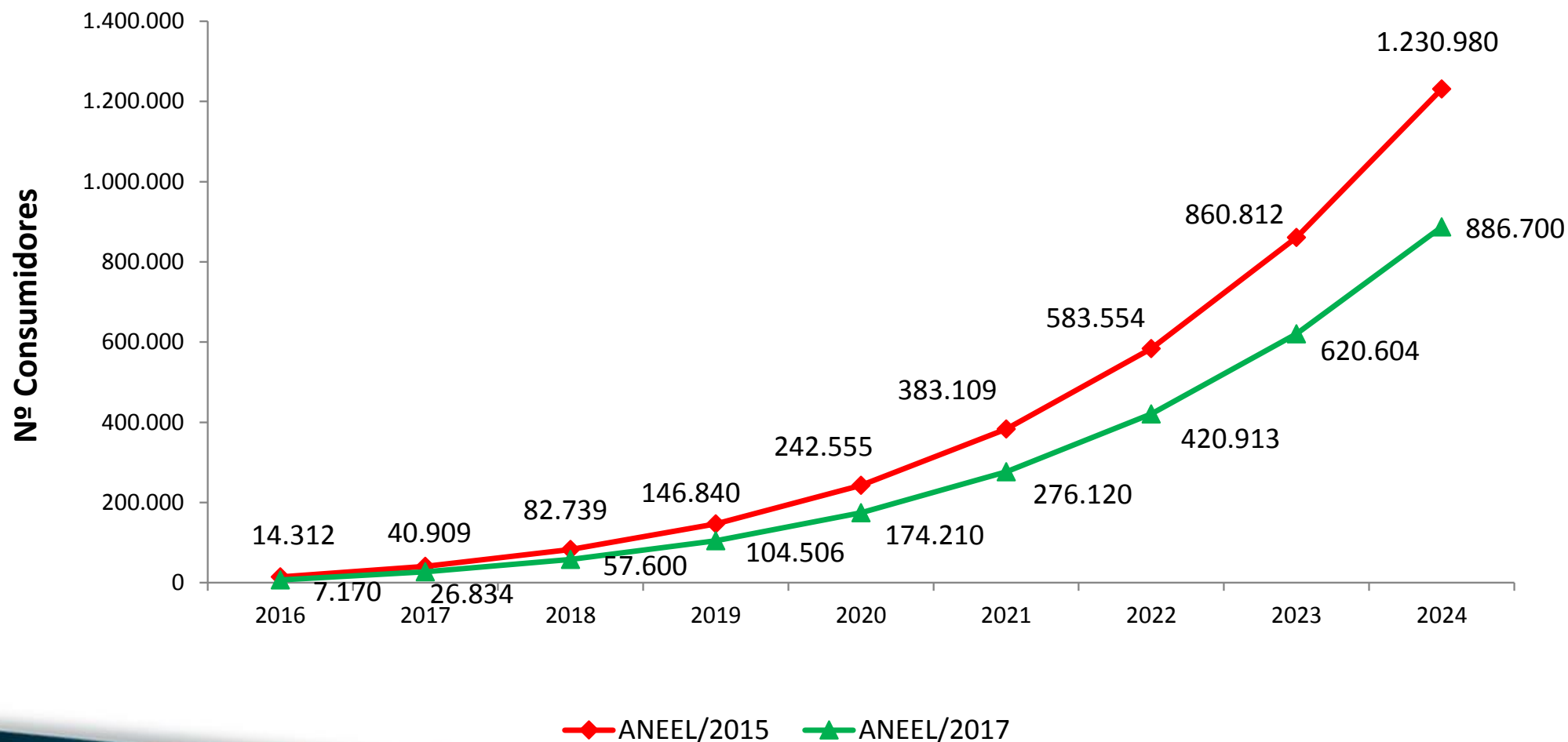




## Distribuição por Estado



# PROJEÇÕES (MICROGERADORES)



Impacto médio  
Brasil 1,1%  
em 8 anos

## Processo de Regulação - Primeiras Etapas

Antes

2010

2011

2012

- **Projetos Pilotos, P&D, Experiencias Internacionais**

- **Consulta Pública 15/2010**

- **Audiência Pública**
  - 42/2011

- **Resolução 482/2012**

## Processo de Regulação - Coleta de Informações

2012

- **Resolução 482/2012**

2014

- **Seminário Internacional**
- **Pesquisa com Consumidores**
- **Consulta Pública 05/2014**

2015

- **Relatórios Técnicos**
- **Audiência Pública 26/2015**

## Processo de Regulação - Próximos Passos

2017

- **Monitoramento e atualização das projeções**

2018

- **Agenda Regulatória: Consulta Pública**

2019

- **Agenda Regulatória: Audiência Pública e Resolução revisada até Dezembro**

# MAIS INFORMAÇÕES

<http://www.aneel.gov.br/geracao-distribuida>



## Geração Distribuída

Quer aprender a gerar energia por conta própria, em casa ou no seu negócio? A ANEEL regulamentou a micro e a minigeração distribuídas, a partir de fontes renováveis.



- Nota Técnica nº 0056/2017-SRD/ANEEL - Projeções 2017 (**Novo!**)
- Ofício Circular nº 0010/2017 - Esclarecimentos sobre a REN 482/2012
- Caderno Temático Micro e Minigeração Distribuída - 2ª edição
- Guia de Microgeradores Fotovoltaicos (Instituto Ideal, com apoio da ANEEL)
- Guia de Microgeradores Eólicos (Instituto Ideal, com apoio da ANEEL)
- Guia de Perguntas e Respostas (**Novo!**)
- Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012
- Módulo 3 do PRODIST (ver Seção/modulo-3 3.7)
- Unidades Consumidoras com Geração Distribuída



Obrigada!

Davi Rabelo  
Especialista em Regulação  
davirabelo@aneel.gov.br  
61-2192-8927



[WWW.ANEEL.GOV.BR](http://WWW.ANEEL.GOV.BR)  
[www.facebook.com/aneelgovbr](http://www.facebook.com/aneelgovbr)

ENDEREÇO: SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF  
CEP: 70830-110  
TELEFONE GERAL: 061 2192 8604  
OUVIDORIA SETORIAL: 167