



Light



Impactos dos Recursos Energéticos Distribuídos sobre o Setor de Distribuição

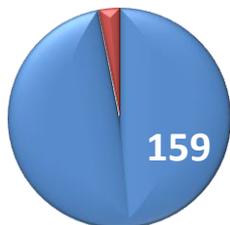
20/05/16

#orgulhodeserlight

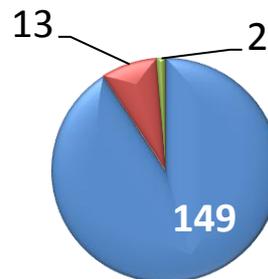
Micro e Minigeração Distribuída na LIGHT

- ✓ Na área de concessão da Light, há **164** conexões de micro e **2** de minigeração distribuída, com as seguintes características:

Nível de Tensão

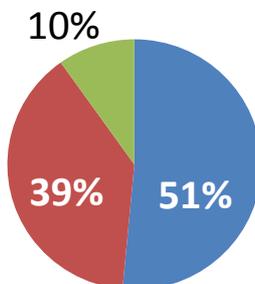


Classe de Consumo

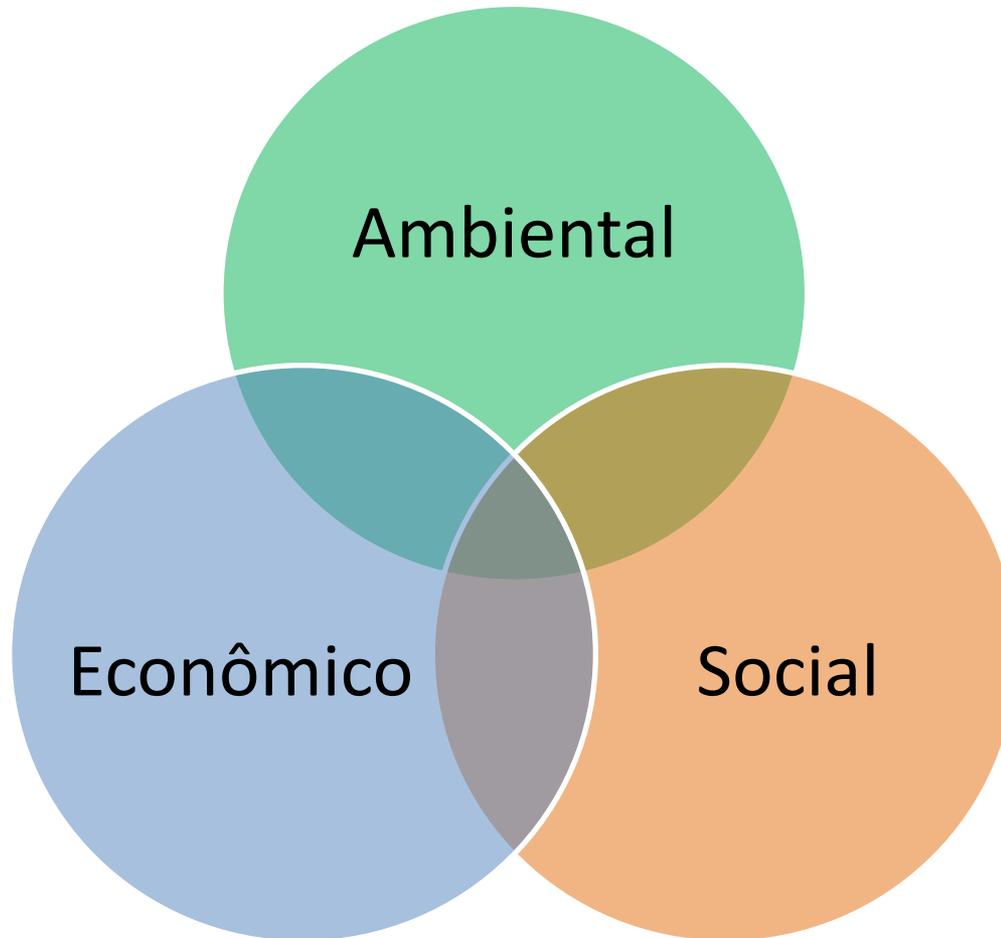


- ✓ A soma da potência instalada das centrais geradoras totaliza **1.371,21 kW**, tendo como potência instalada máxima **400,00 kW** (Maracanã) e a média das potências instaladas igual a **8,36 kW**.

Potência Instalada por Classe de Consumo

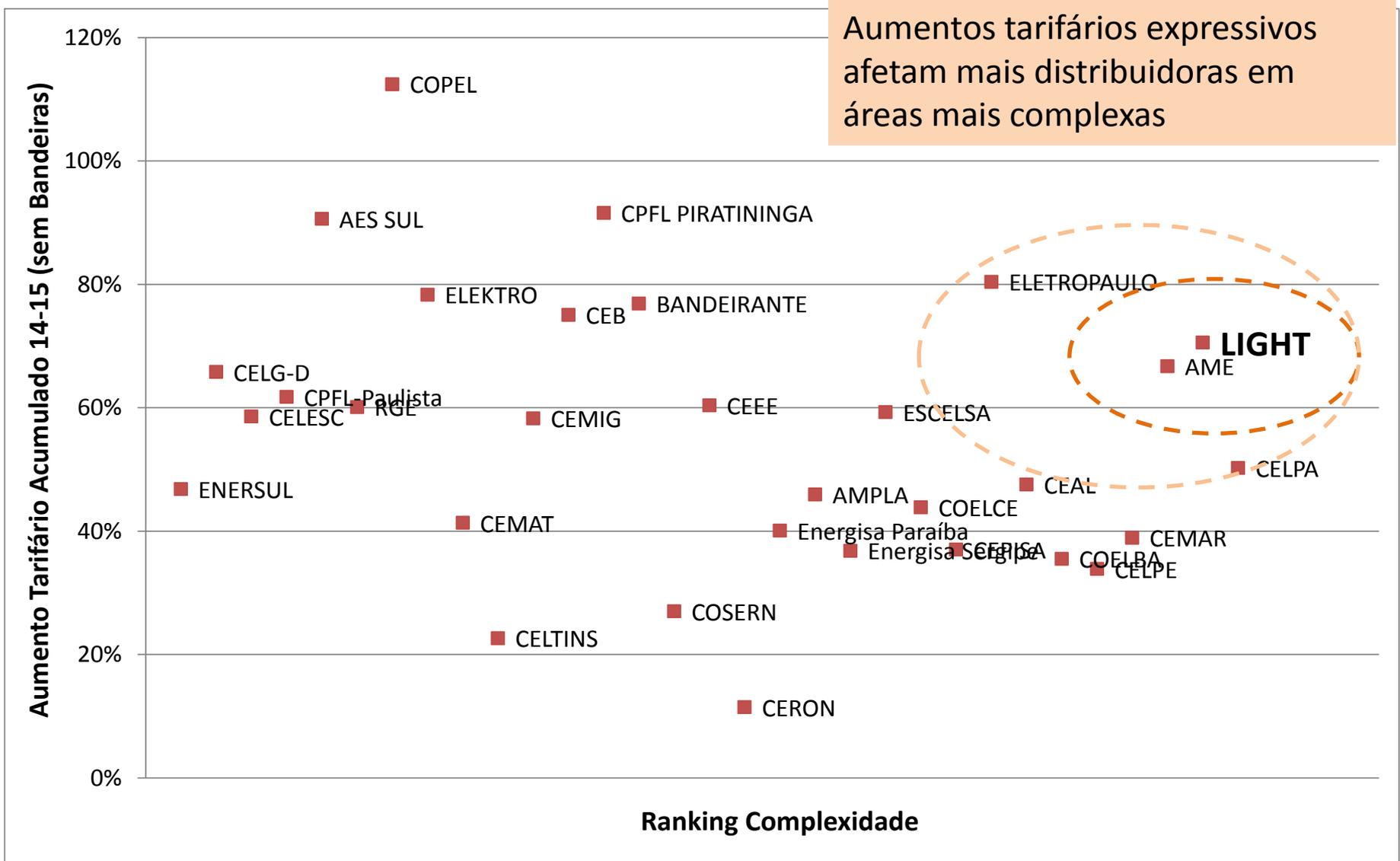


Pilares para Micro e Minigeração Distribuída



Contexto Tarifário na LIGHT

Aumento Tarifário X Complexidade Socioeconômica



Contexto Tarifário na LIGHT

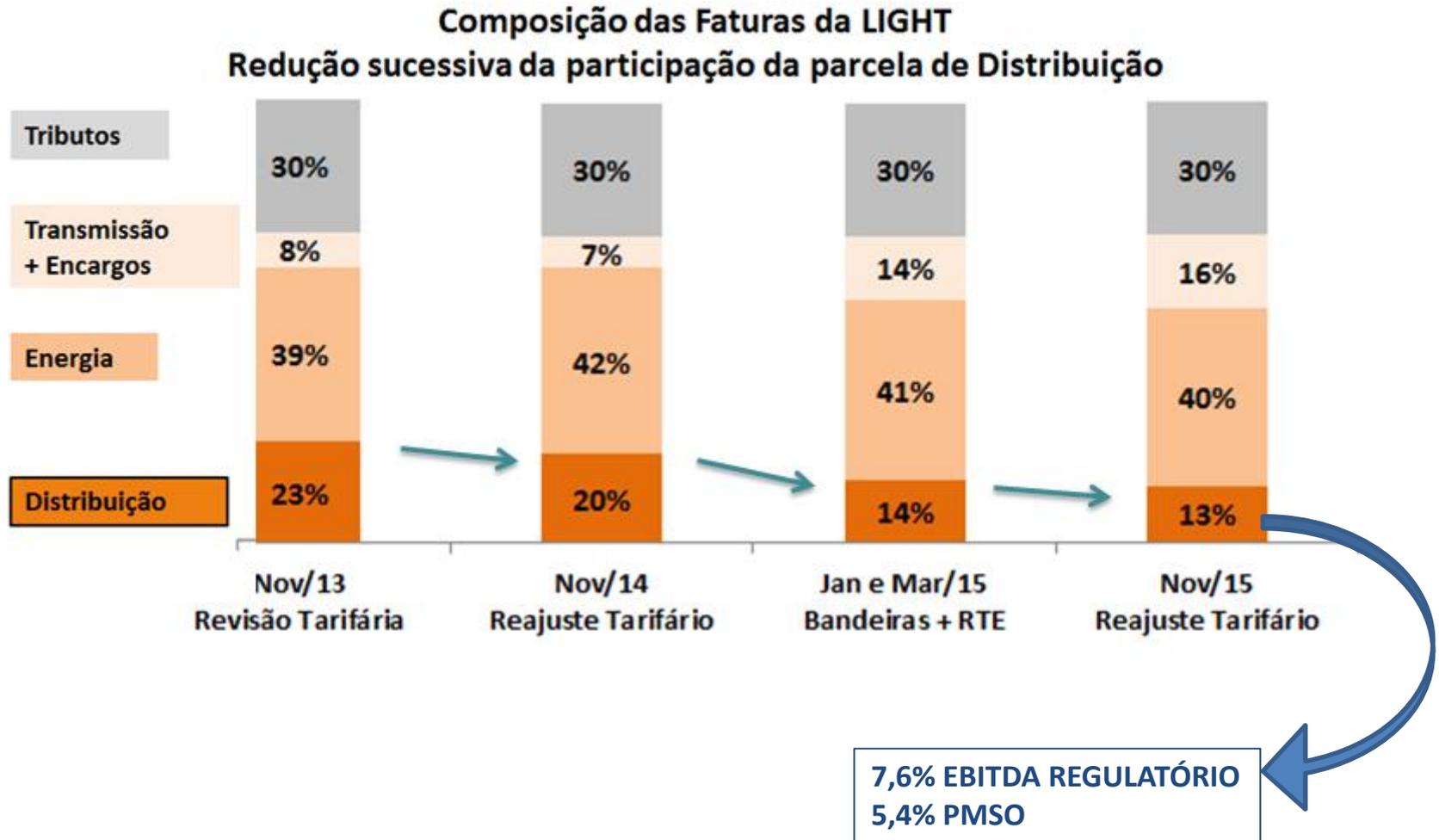
Aumento expressivo da Parcela A com impacto sobre as tarifas

		Aumento Tarifas	Parcela B
Reajuste Nov/2014		+ 19,2%	+0,6%
Jan/2015	Bandeira Tarifária	+ 7,9%	0%
Mar/2015	Aumento da Bandeira + RTE	+ 27,0%	0%
Bandeira Tarifária + RTE		+ 37,0%	0%
Redução Bandeira Set/15		- 2,3%	0%
Reajuste Nov/15		+ 16,8%	+1,9%
Total entre Nov/14 e Nov/15		+ 86%	+2,5%

Aumento tarifário gera forte incentivo à mini e microgeração, viabilizando muitos projetos!

Contexto Tarifário na LIGHT

Aumento expressivo da Parcela A com impacto sobre as tarifas



Simulação de Impactos Micro e Minigeração

Cenários estimados pela ANEEL

(Fonte: AIR AP 026/2015)

Ano 2024	Sensibilidade A	Sensibilidade B	Sensibilidade C	Sensibilidade D
Nº consumidores	497.045	994.090	2.485.224	4.970.448
Potência instalada (MW)	2.008	4.016	10.040	20.080

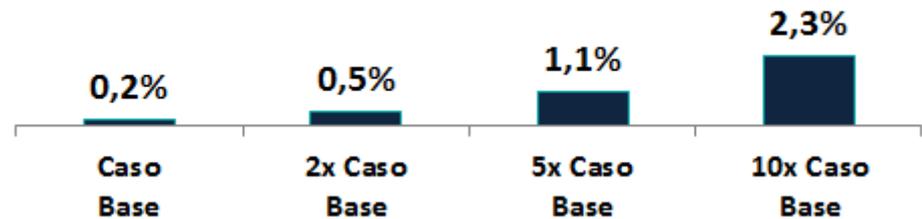
Simulação de Impactos Micro e Minigeração

Redução Receita



Cenários estimados pela ANEEL

(Fonte: AIR AP 026/2015)



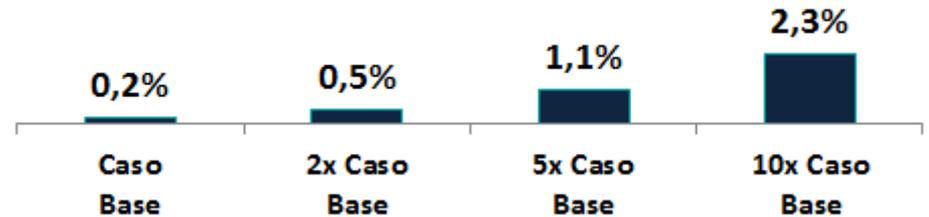
Simulação de Impactos Micro e Minigeração

Redução Receita

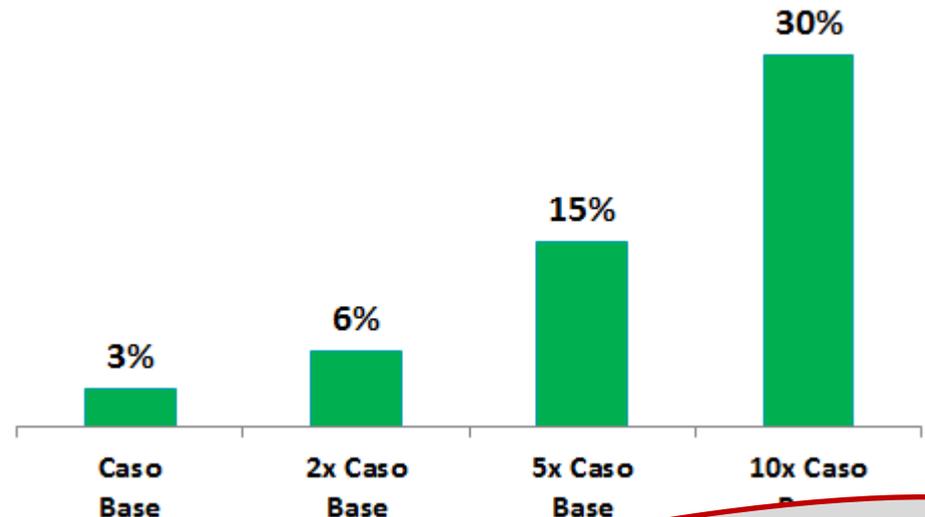


Cenários estimados pela ANEEL

(Fonte: AIR AP 026/2015)



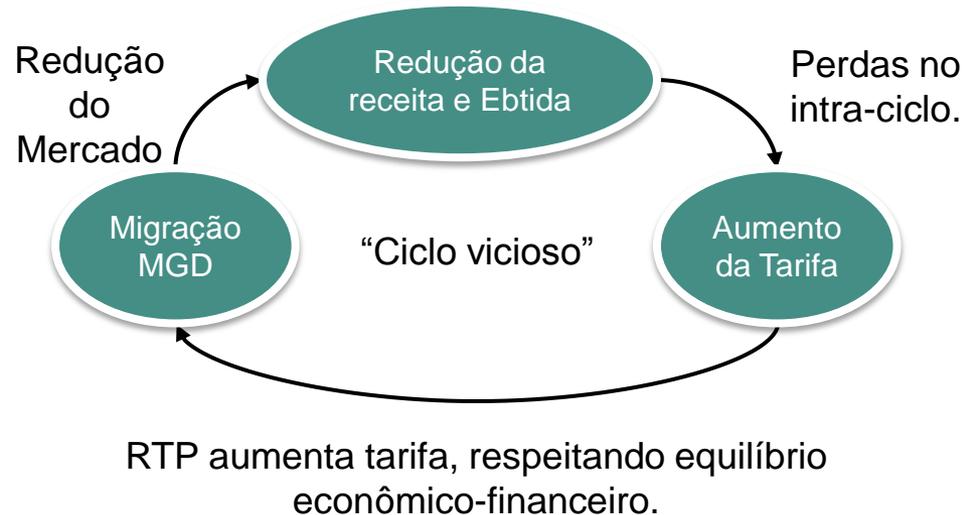
Redução Ebitda até RTP
(7,6% da tarifa LIGHT)



Desequilíbrio econômico!

Preocupações

Ciclo Vicioso



Quem fica com a conta da infraestrutura de rede?

- Consumidores sem condições financeiras para investir na micro e minigeração
- Subsídio perverso → menor renda subsidiando a maior renda

Distorção do sinal de preço

✓ Na Baixa Tensão, quando Geração > Consumo, pagamento pela infraestrutura está limitado ao consumo mínimo determinado pela REN 414/2012

- Mono = 30 kWh/mês;
- Bi = 50 kWh/mês;
- Tri = 100 kWh/mês



Insuficiente para cobrir as despesas do serviço prestado pela Distribuidora

✓ Exemplo Cliente B3 Trifásico

Consumo	10.000 KWh-mês
Tarifa sem tributos	R\$ 543,46 /MWh
Fatura Total p/ cliente convencional	R\$ 5.435
Parcela da Fatura p/ infraestrutura (Fio A + B)	R\$ 1.250
Fatura Total p/ GD quando Geração > Consumo	R\$ 54

Sinal de preço para GD está correto?

Quais seriam outras possibilidades de tarifação na Baixa Tensão?

✓ Tarifa Binômia

- Tarifa de Demanda (R\$/KW) – demanda contratada ou capacidade do disjuntor
- Tarifa de Consumo (R\$/MWh)

✓ Tarifa em duas partes: Fixa + Variável

- Tarifa fixa para custeio da infraestrutura de rede (R\$/mês)
- Tarifa de Consumo (R\$/MWh) e/ou tarifa de demanda (R\$/MWh)

✓ Feed-in-Tariffs ou Prêmio pela energia injetada (R\$/MWh)

- Tarifa utilizada para a remuneração da energia injetada na rede por consumidores com Geração Distribuída instalada.

✓ Outros...

Quais seriam outras possibilidades de tarifação na Baixa Tensão?

- ✓ Porém, segundo ANEEL, artigo 13 do **Decreto 62.724/1968** impede a introdução de tarifas diferenciadas para a Baixa Tensão

*“As tarifas a serem aplicadas aos consumidores do Grupo B serão, inicialmente, calculadas sob a forma binômia com uma componente de demanda de potência e outra de consumo de energia e serão fixadas, após conversão, **para a forma monômia equivalente, admitindo-se o estabelecimento de blocos.**”*

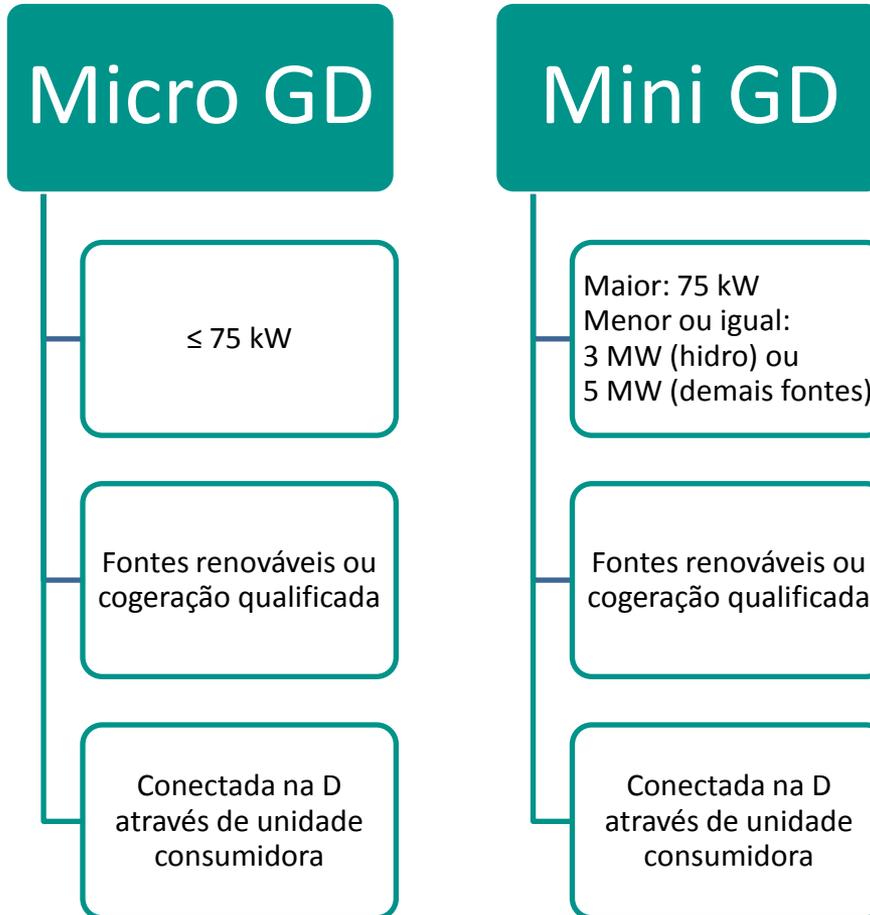
Pontos para reflexão

- ✓ Incentivos percebidos atualmente por mini e microgeradores consideram forte distorção no sinal de preço da infraestrutura
- ✓ ANEEL informou que irá revisar a REN 687/2015 em 2019
 - Teremos que aguardar até lá para adequar o sinal de preço?
 - Como serão tratados os investimentos realizados ou em curso?
- ✓ Momento atual é de sobra estrutural de energia no país, com Distribuidoras contratadas muito acima de 100% - o que deverá perdurar por alguns anos.

Obrigado!

Diego Ázara de Andrade
Gerente de Regulação Econômica – LIGHT
diego.andrade@light.com.br

Definições



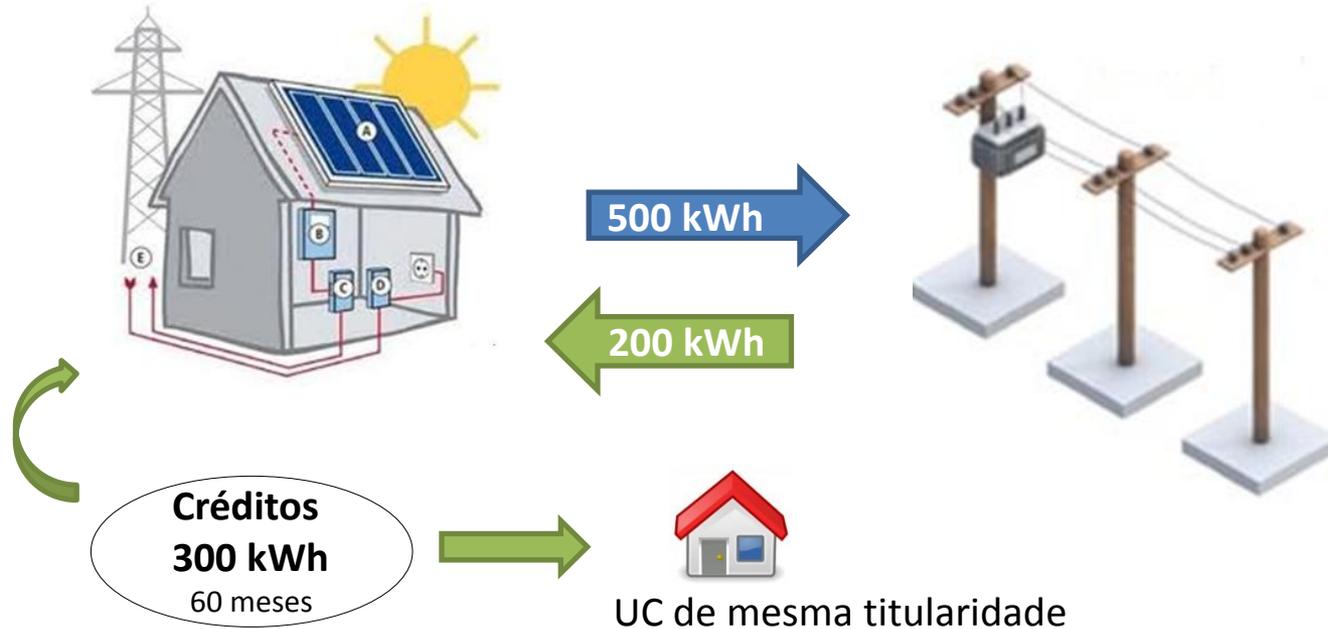
Sistema de Compensação

AUTOCONSUMO REMOTO: Unidades com titularidade de mesmo CPF ou CNPJ dentro da mesma área de concessão.

EMPREENHIMENTO COM MÚLTIPLAS UNIDADES CONSUMIDORAS: Utilização da energia elétrica de forma independente, no qual as instalações para atendimento das áreas de uso comum constituam uma unidade consumidora distinta, de responsabilidade do condomínio com microgeração ou minigeração distribuída, e desde que as unidades consumidoras estejam localizadas em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas.

GERAÇÃO COMPARTILHADA: Caracterizada pela reunião de consumidores, dentro da mesma área de concessão ou permissão, por meio de consórcio ou cooperativa, composta por pessoa física ou jurídica, que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras nas quais a energia excedente será compensada.

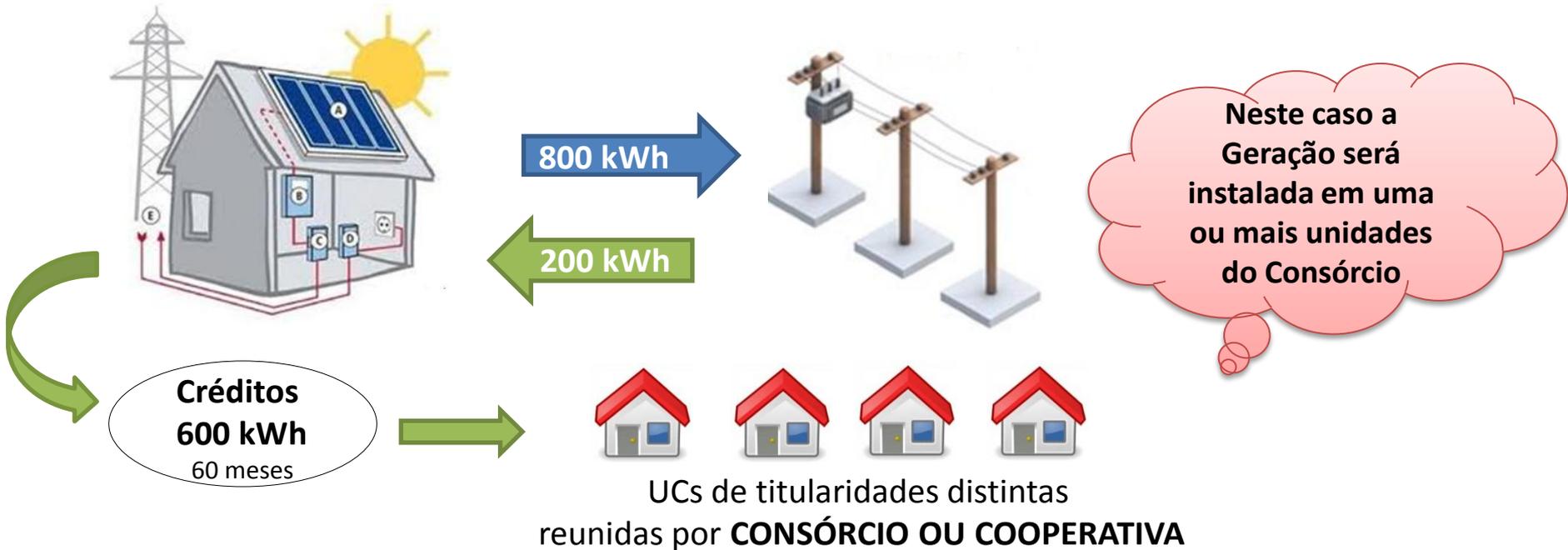
Sistema de Compensação de Energia Elétrica Autoconsumo Remoto



Divisão dos Créditos

- ✓ **UC com Geração (20%)**.....60 kWh (a ser utilizado no próximo ciclo de faturamento)
- ✓ **UC Beneficiária 1 (80%)**.....240 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)

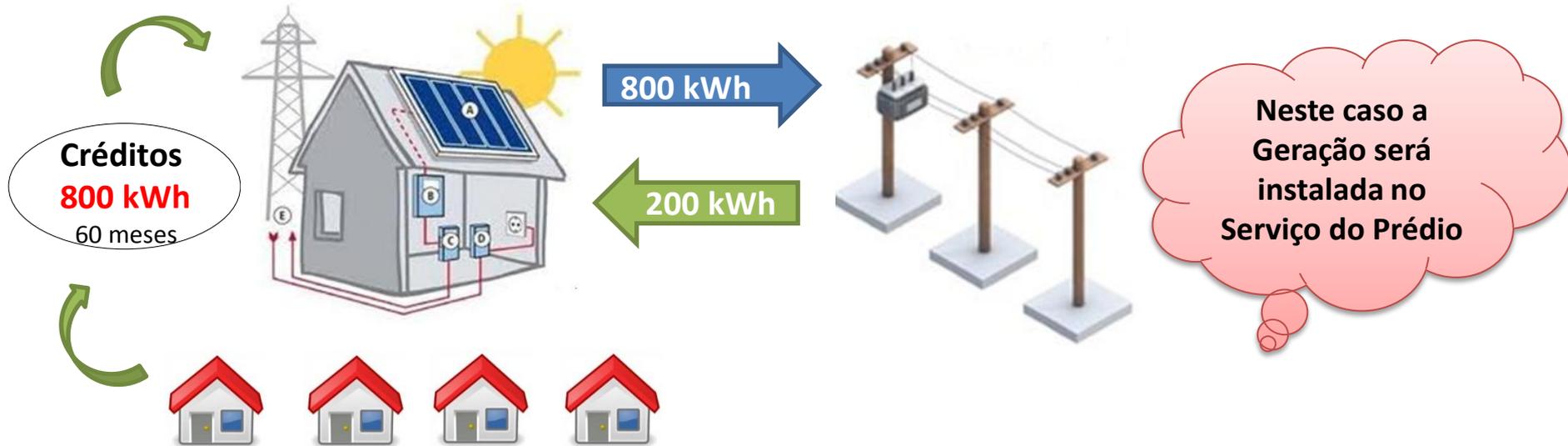
Sistema de Compensação de Energia Elétrica Geração Compartilhada



Divisão dos Créditos

- ✓ UC Beneficiária 1 (25%).....150 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)
- ✓ UC Beneficiária 2 (25%).....150 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)
- ✓ UC Beneficiária 3 (25%).....150 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)
- ✓ UC Beneficiária 4 (25%).....150 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)

Sistema de Compensação de Energia Elétrica Empreendimentos de Múltiplas UCs



UCs de titularidades distintas do mesmo **CONDOMÍNIO / PRÉDIO**

Divisão dos Créditos

- ✓ **UC com Geração** (10%).....80 kWh (a ser utilizado no próximo ciclo de faturamento)
- ✓ **UC Beneficiária 1** (22,5%).....180 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)
- ✓ **UC Beneficiária 2** (22,5%).....180 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)
- ✓ **UC Beneficiária 3** (22,5%).....180 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)
- ✓ **UC Beneficiária 4** (22,5%).....180 kWh (a ser utilizado no ciclo de faturamento atual)

Alterações na REN 482/2012

Assunto	REN 482/2012	REN 687/2015
Limite de Enquadramento	<u>Micro</u> : até 100 kW. <u>Mini</u> : acima de 100 kW até 1 MW.	<u>Micro</u> : até 75 kW . <u>Mini</u> : acima de 75 kW até 3 MW (hidráulica) ou 5 MW (demais fontes).

Ampliação da possibilidade de compensação de créditos de geração

- **Empreendimentos de Múltiplas Unidades Consumidoras** (de responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do empreendimento) compartilha créditos com unidades consumidoras de outros titulares localizadas na mesma propriedade ou em propriedades contíguas.
- **Geração Compartilhada** (reunião de consumidores, por meio de consórcio ou cooperativa, composta por pessoa física ou jurídica) em local diferente das unidades consumidoras nas quais a energia excedente será compensada.
- **Autoconsumo Remoto** (unidades consumidoras de um mesmo titular) em local diferente das unidades consumidoras, nas quais a energia excedente será compensada.

Alterações na REN 482/2012

Assunto	REN 482/2012	REN 687/2015
Limite de Potência Instalada	<u>Grupo B</u> : carga instalada. <u>Grupo A</u> : demanda contratada.	<u>Grupo B</u> : potência disponibilizada pelo sistema elétrico da distribuidora para atender aos equipamentos elétricos da unidade consumidora com central geradora. <u>Grupo A</u> : demanda contratada.
Compensação dos créditos	A partir de uma ordem de prioridades pré-estabelecida.	Percentuais disponibilizados entre as unidades consumidoras.
Validade dos créditos	36 meses.	60 meses, permanecendo o crédito com o titular, dentro deste período, mesmo em caso de encerramento de contrato.

Alterações na REN 482/2012

Assunto	REN 482/2012	REN 687/2015
Custos de eventuais melhorias ou reforços no sistema de distribuição	Responsabilidade da distribuidora.	<u>Micro</u> : responsabilidade da distribuidora, exceto em caso de geração compartilhada. <u>Mini</u> : devem integrar o cálculo da participação financeira.
Custos pelo sistema de medição	Responsabilidade do consumidor arcar com a diferença entre o medidor requerido para o sistema de compensação e o medidor convencional.	<u>Micro</u> : responsabilidade da distribuidora, exceto em caso de geração compartilhada. <u>Mini</u> : consumidor arca com a diferença entre o medidor requerido para o sistema de compensação e o medidor convencional.
Fatura	Informações sobre eventual saldo positivo e créditos que expirarão no próximo ciclo.	Ampliação das informações, mas podendo algumas ser disponibilizadas por meio eletrônico.

Alterações no PRODIST (Módulo 3)

Assunto	REN 482/2012	REN 687/2015
Prazos atribuível ao acessante (sem necessidade de obras)	82 dias.	<u>Micro</u> : 34 dias. <u>Mini</u> : 49 dias.
Documentação Solicitação de Acesso	Projeto das instalações de conexão e documentos e informações solicitados pela distribuidora.	Formulários disponibilizados pela ANEEL, não cabendo à distribuidora solicitar documentos adicionais.
Documentação incompleta	60 dias para regularizar as pendências, sob a pena de perda dos efeitos da solicitação.	Recusa da solicitação e notificação das pendências pela distribuidora, devendo nova solicitação ser efetuada.
Padrão de entrada	Distribuidora somente poderia exigir adequação quando constatado o descumprimento de normas técnicas vigentes à época da primeira ligação.	Distribuidora pode exigir adequação em caso de aumento de potencia disponibilizada, constatação de descumprimento de normas técnicas ou inviabilidade técnica.

DISPOSITIVOS LEGAIS

- Resolução Normativa nº 482, de 17/04/2012 – REN nº 482/2012;
- Seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST;
- Resolução Normativa nº 517, de 11/12/2012, alterou a REN nº 482/2012 e o Módulo 3 do PRODIST;
- Despacho nº 720, de 25/03/2014, retificou a Seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST;
- Caderno Temático Micro e Minigeração Distribuída – Sistema de Compensação de Energia;
- Portaria INMETRO nº 357/2014, de 1/8/2014;
- Portaria INMETRO nº 271/2015, de 2/6/2015;
- Resolução Normativa nº 687/2015, alterou a REN nº 482/2012 e o Módulo 3 do PRODIST;