



Audiência Pública Câmara dos Deputados

Brasília, 15 de setembro de 2015





CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA ANOS 2000 e 2012

País	Consumo Final (CF) TWh		CF %aa	Anos que CF dobra
Ano	2000	2012	2012-2000	Qtd.
China	1.290	4.737	11,4	7
Índia	408	940	7,2	10
Coréia do Sul	278	517	5,3	14
Rússia	762	948	1,8	39
Brasil	330	498	3,5 (*)	21 (*)
França	441	482	0,7	100
Alemanha	546	585	0,6	116
Estados Unidos	3.858	4.069	0,4	174
Canadá	523	543	0,3	232

(*) Com uma taxa de crescimento anual média de 4,5 %, o tempo que o Consumo Final Dobra passa para 16 anos.

É possível haver desenvolvimento sem energia?

1

Característica da Concessão

2

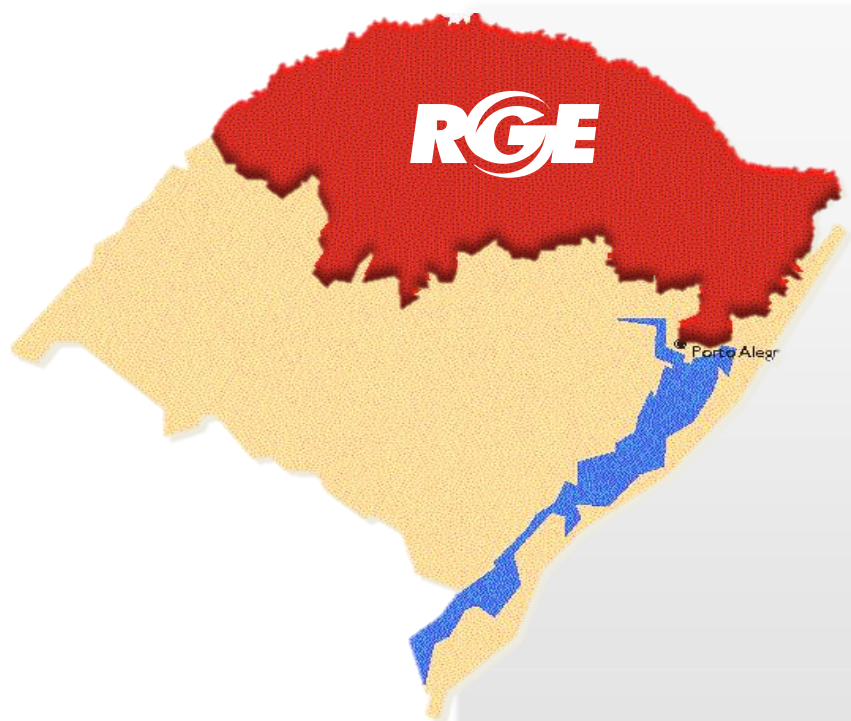
Histórico

3

Aspectos da Regulação

4

Planejamento e Ações Futuras



Municípios atendidos	264
Área de concessão (km ²)	90.718
Clientes	1.429.711
População atendida (milhões)	4,5
Subestações	70
Potência instalada (MVA)	2.094
Linhas de Transmissão (km)	2.034
Rede de Distribuição (km)	81.191
Transformadores	98.868
Postes	1.051.647
Qtd Obras / ano (média)	5.000

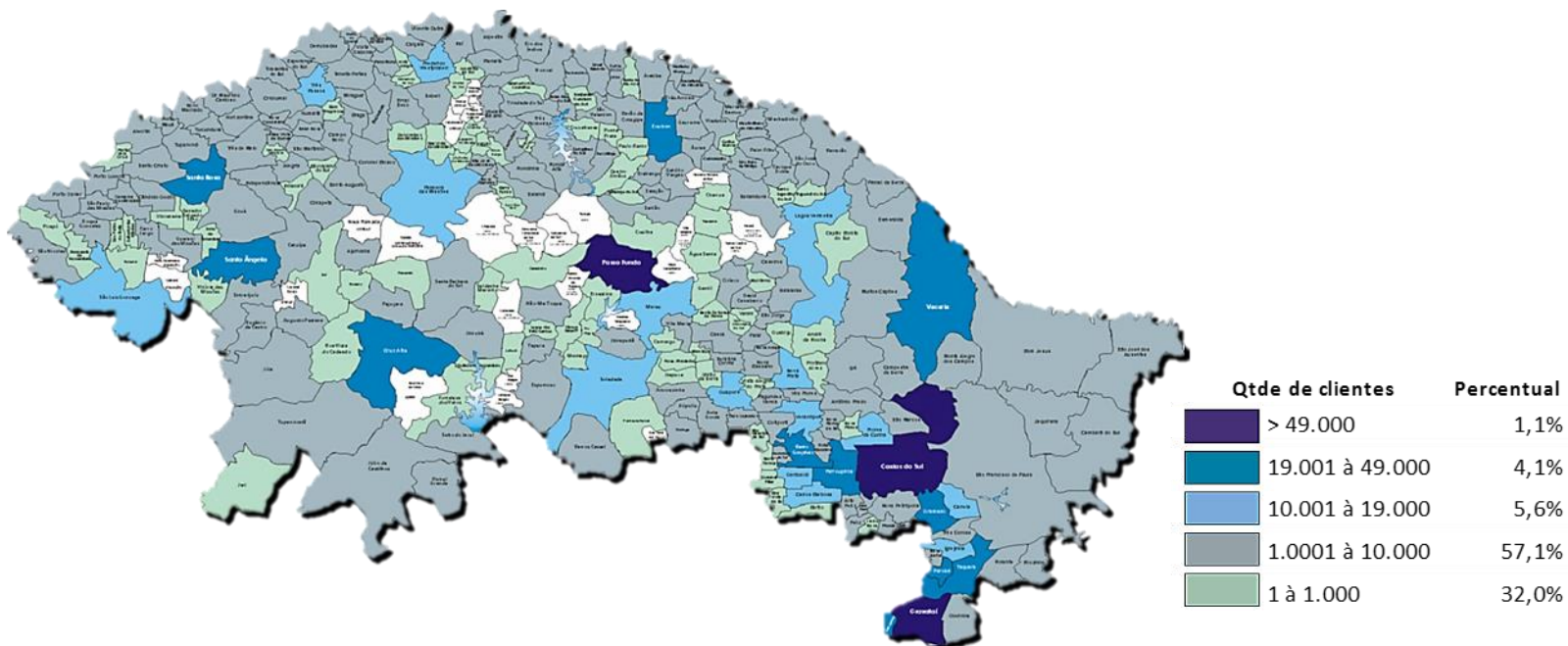
* Base Junho/2015

1,42 milhão de consumidores

Os 15 maiores municípios detêm 53% dos clientes

Nos 3 maiores municípios da área de Concessão estão 27% dos clientes

Mais de 140 municípios atendidos (55%) tem até 2 mil Unidades Consumidoras



41% da rede da RGE é Monofásica

Rede total

Urbana: 23%

Rural: 77%

Monofásico: 41%

Bifásico: 9%

Trifásico: 50%

Redes Monofásicas decorrem da baixa densidade de cargas



— Rede trifásica
— Rede monofásica



- Eletrificação rural despontou em 1923, em **Batatais / SP**.¹
- Década de 40 e 50: primeiras Cooperativas de Eletrificação Rural, motivadas pelo alto custo de instalação.
- De 1947 a 1968: plano de eletrificação rural do RS, beneficiando 60 mil consumidores rurais.
- De 1950-1985: industrialização, urbanização, aumento da concentração urbana.
- De 1970-1984: Grupo Executivo de Eletrificação Rural / INCRA: aumento da eletrificação de propriedades rurais.
- De 1983-1988: desenvolvimento de sistema de eletrificação rural de baixo custo. Rede MRT, cabo CAZ.
- 1999 – Programa Luz No Campo.
- 2003 – Universalização / Programa Luz Para Todos.

¹ **JUCÁ**, Anderson da S. *Eletrificação Rural de Baixo Custo: norma técnica e vontade política*. M.Sc., USP, São Paulo, 1998.

Na RGE...

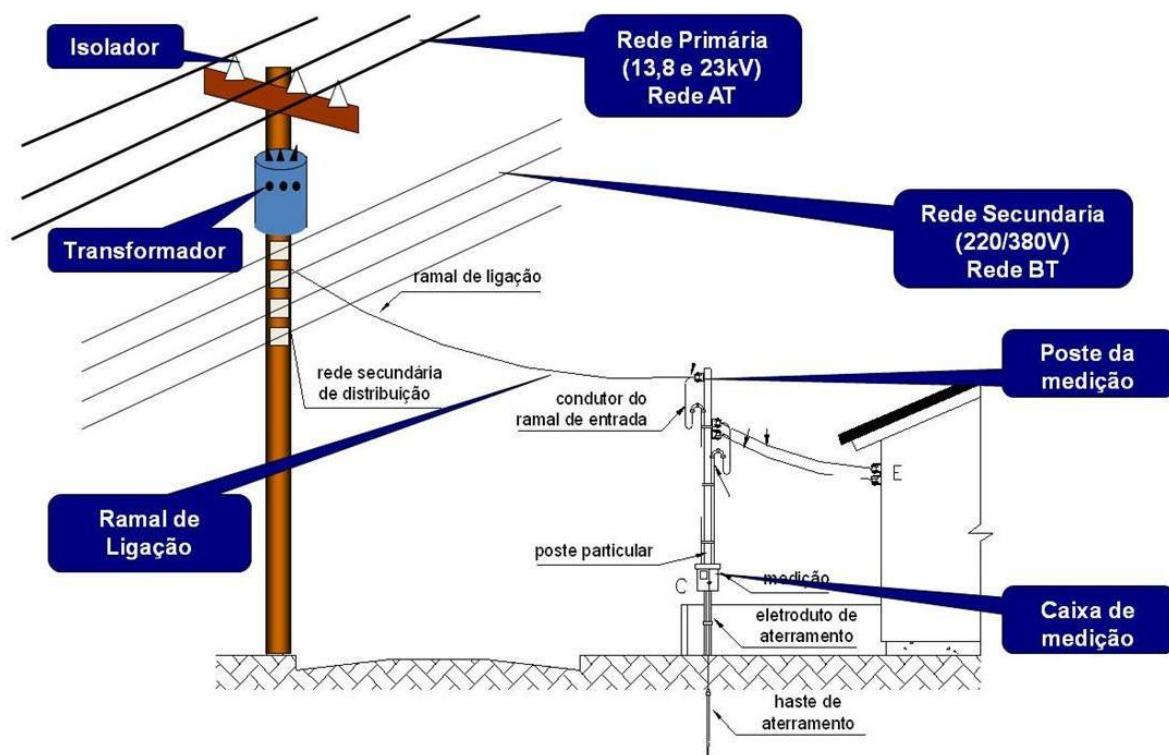
135 mil
UCs Rurais



Podem
precisar de
complemento
de rede

- Predomina rede rural.
- Programa Luz Para Todos na RGE: 15.387 ligações atendidas (ligações monofásicas).
- Área da concessão da RGE 100% universalizada.
- Com acesso à energia elétrica, população adquiriu mais equipamentos.
- Carga no meio rural vem crescendo em função do progresso econômico e conforto das famílias: motores elétricos, estufas, ordenhadeiras, resfriadores de leite, câmaras frias.

Define-se o sistema como Monofásico, Bifásico ou Trifásico de acordo com a carga declarada pelo consumidor.



- Sistema elétrico dimensionado através de curvas de carga e fatores de demanda típicos.
- Novos equipamentos devem ser comunicados à Distribuidora para adequação do sistema elétrico.
- A Resolução Normativa ANEEL nº 414/2010 estabelece as Condições Gerais de Fornecimento.

Aumento de carga ou nova ligação

**Se carga total < 50 kW (sem aumentar nº fases):
CUSTO TOTAL DA DISTRIBUIDORA**

Se for necessário aumentar o número de fases na média tensão E/OU carga total > 50 kW:

TEM CÁLCULO DE PARTICIPAÇÃO



**De 1 fio
Para 3 fios**



PFC (Participação Financeira do Consumidor)

- ✓ Custo para atender somente o acréscimo da carga do consumidor

=

Orçamento do projeto:

-

Participação financeira da distribuidora

- ✓ Custo de reserva de capacidade
- ✓ Custo de responsabilidade da distribuidora (ex. manutenção)

+

ERD, considerando:

- ✓ Carga acrescida
- ✓ Tarifa do consumidor

Na RGE...

**Das 135
mil UCs
Rurais**

...16,4 mil UCs tem consumo até 100 kWh / mês. Equivale ao consumo mensal de 1 família de 4 pessoas com:

- ✓ 1 refrigerador e freezer pequenos
- ✓ 1 chuveiro elétrico de baixa potência
- ✓ 1 TV
- ✓ 1 forno elétrico pequeno
- ✓ 6 lâmpadas compactas

**Podem se
manter
monofásicos**

...restariam:

38%

- 51 mil UCs rurais monofásicas com potencial para trifásico
- Que precisam de participação financeira do consumidor
- Que apresentam tendência de aumento de consumo

50%

**Podem
precisar de
complemento
de rede**

Na RGE...

**Das 135
mil UCs
Rurais**

...16,4 mil UCs tem consumo até 100 kWh / mês. Equivale ao consumo mensal de 1 família de 4 pessoas com:

- ✓ 1 refrigerador e freezer pequenos
- ✓ 1 chuveiro elétrico de baixa potência
- ✓ 1 TV
- ✓ 1 forno elétrico pequeno
- ✓ 6 lâmpadas compactas

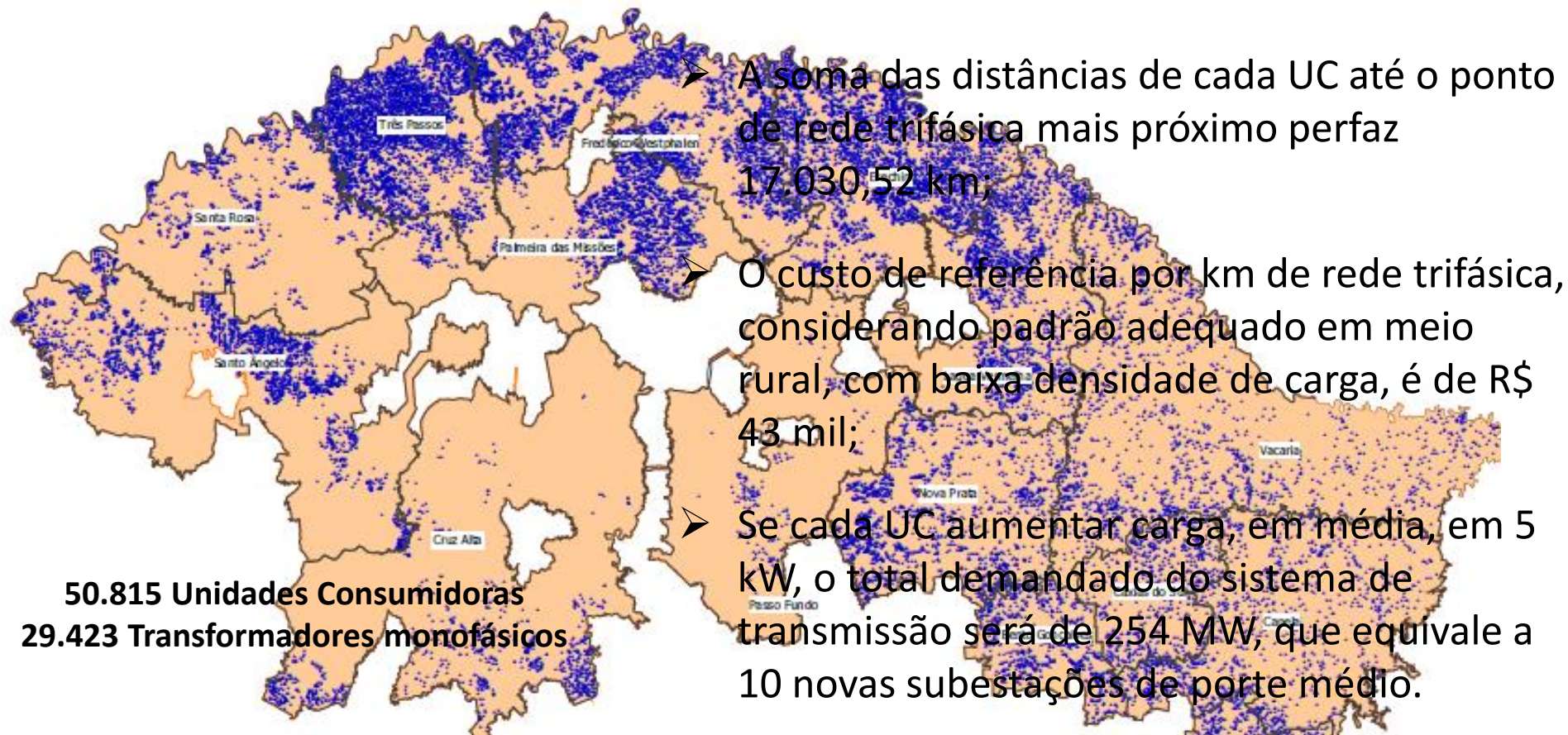
**Podem se
manter
monofásicos**

...restariam:

38%

- 51 mil UCs rurais monofásicas com potencial para trifásico
- Que precisam de participação financeira do consumidor
- Que apresentam tendência de aumento de consumo

E se as 51 mil Unidades Consumidoras fossem convertidas em ligações trifásicas...



Consideradas estas premissas, o custo total estimado para atender esta condição é de:

R\$ 834 milhões

- Plano de desenvolvimento e políticas públicas de incentivos claros podem direcionar ações mais eficazes dos agentes (distribuidoras / permissionárias / cooperativas).
- Critérios de atendimento: as políticas públicas definem quem tem direito, quem tem prioridade, quais as premissas e os limites.
- Articular os entes federativos para repactuar as responsabilidades: alinhamento do Estado, agentes e entidades públicas, associações representativas, agências regulatórias e agentes executores.



Audiência Pública Câmara dos Deputados

Brasília, 15 de setembro de 2015

