



NEOENERGIA

Set/ 2019

# Transição Energética



2º SEMINÁRIO

**O FUTURO DO SETOR  
ELÉTRICO BRASILEIRO:**

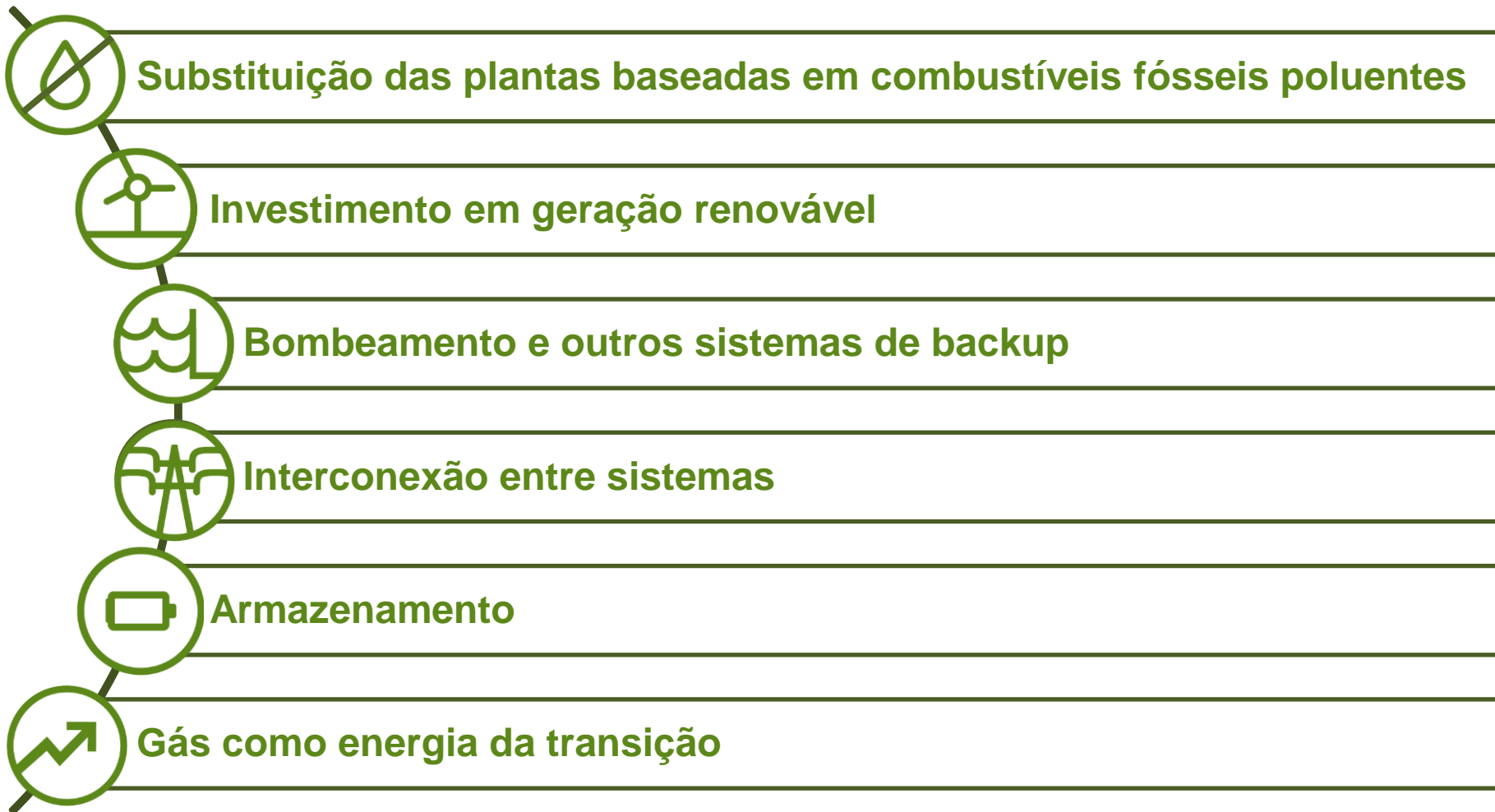
*desafios e oportunidades*

**FUNDAÇÃO COGE**

*Agregando Conhecimento*

## Tendência de Evolução da Matriz no Mundo

---





## Transporte

O motor elétrico é muito mais eficiente que o de combustão interna



## Indústria

Substituição de carvão e petróleo por gás natural e eletricidade



## Residencial e Comercial

Uso de leds e climatização

Eletrificação do consumo



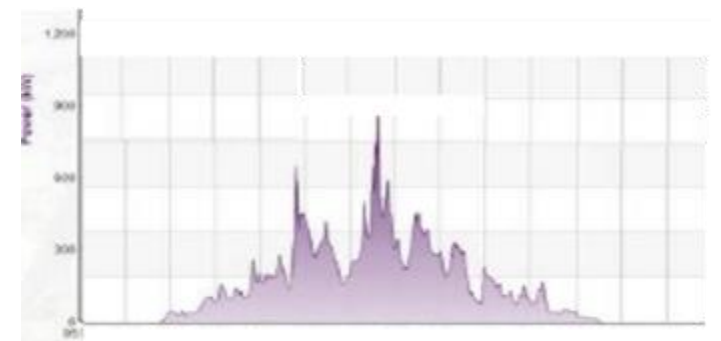
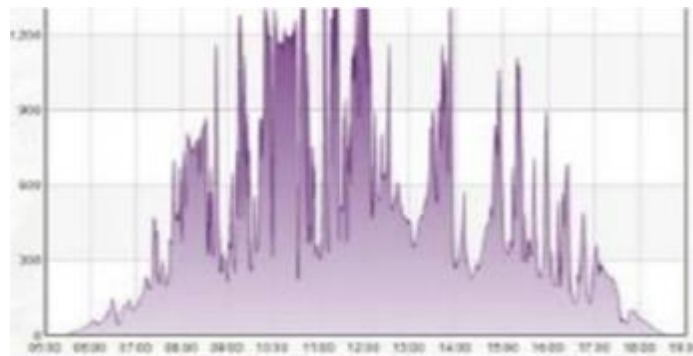
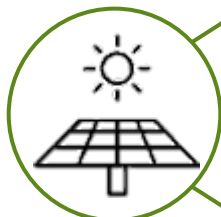
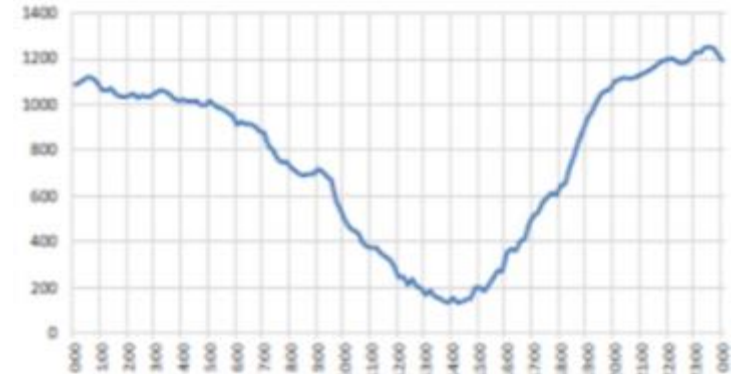
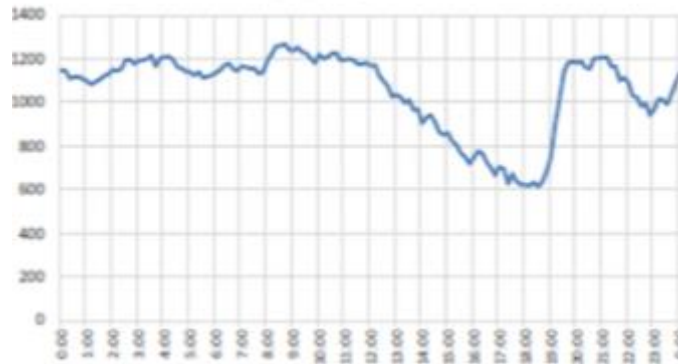
	Descarbonização	Eletrificação da Economia
Oportunidades	Vocação Brasileira para fontes renováveis	Novos mercados, produtos e serviços
Desafios das Redes	Complexidade da Intermitência	Investimentos em Smart grid

# Desafio da Intermitência

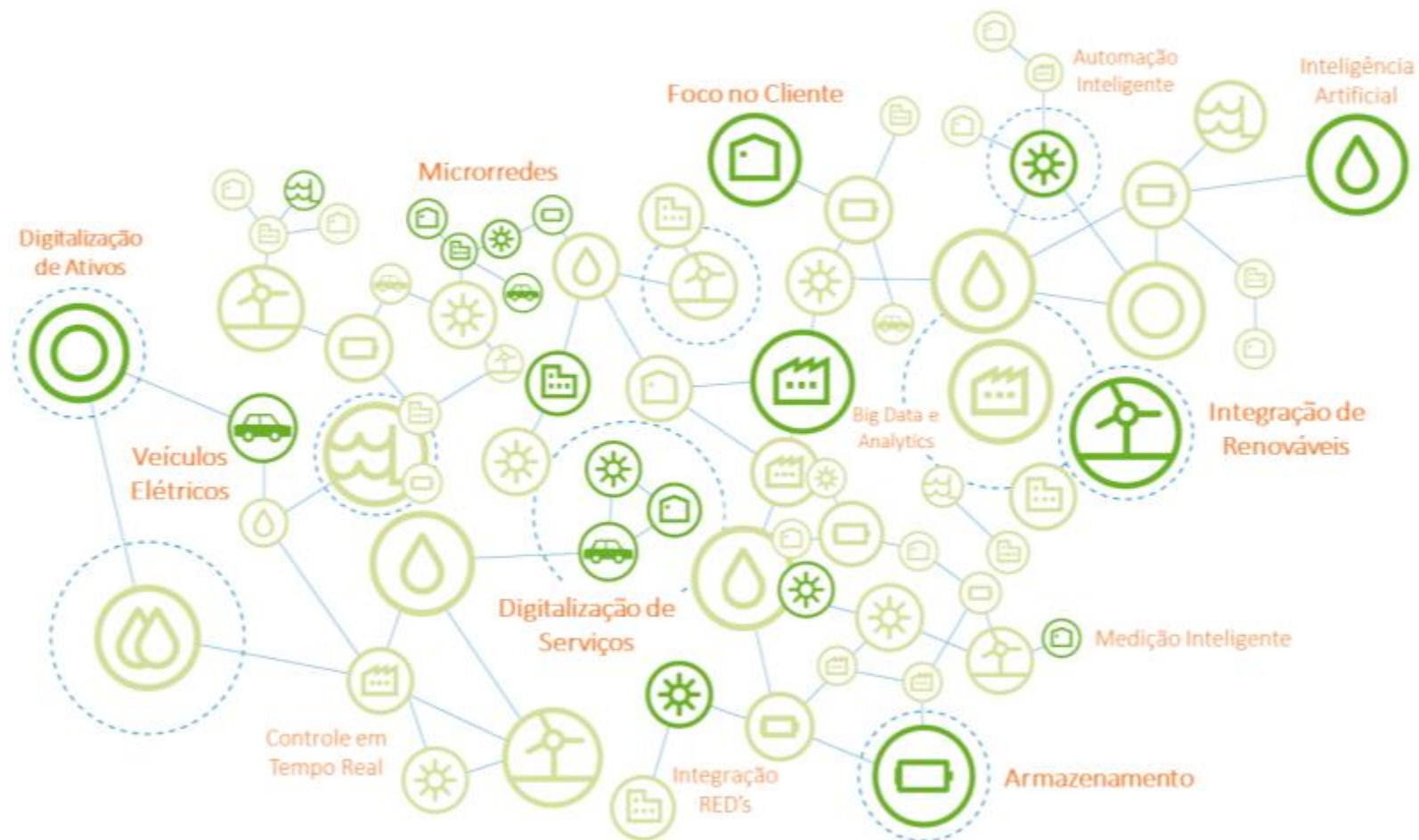


Verão

Inverno



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética 2014



Necessidade de dotar a Rede de inteligência para Conectar, absorver e gerenciar as novas tecnologias disponíveis





## **DNO** (Distribution Network Operator)

### → Distribuidora como Operadora da Rede

- Geração centralizada
- Fluxos de energia unidirecionais
- Consumidores passivos



## **DSO** (Distribution System Orchestrator)

### → Distribuidora Orquestradora do Sistema

- Integração de renováveis
- Fluxos de energia bidirecionais
- Prosumers
- Soluções de armazenamento



Demanda por investimentos para modernização das redes

# Geração Distribuída

## Desconectar completamente da rede?



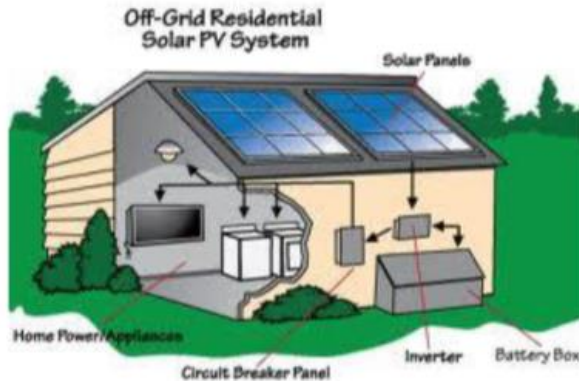
2º SEMINÁRIO

O FUTURO DO SETOR  
ELÉTRICO BRASILEIRO:  
desafios e oportunidades

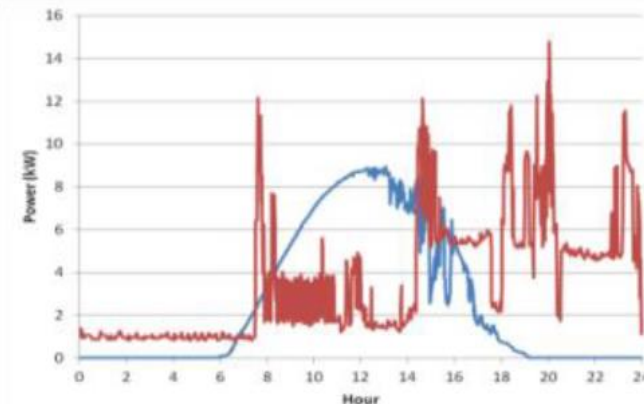
FUNDAÇÃO COGE  
Agregando Conhecimento

EPRI

ELECTRIC POWER  
RESEARCH INSTITUTE



**5 vezes** mais painéis do que o necessário  
O equivalente a **17 baterias TESLA**  
Custo total: **US\$ 1250 MWh**



Sem a rede a GD precisa ser muito maior e necessita equipamentos acessórios para adequar o descasamento entre geração e consumo  
As redes viabilizam técnica e economicamente a geração distribuída



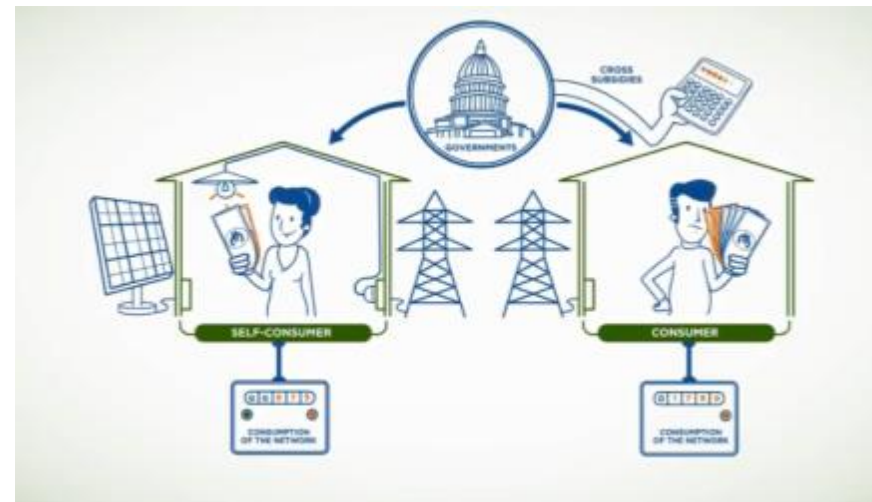
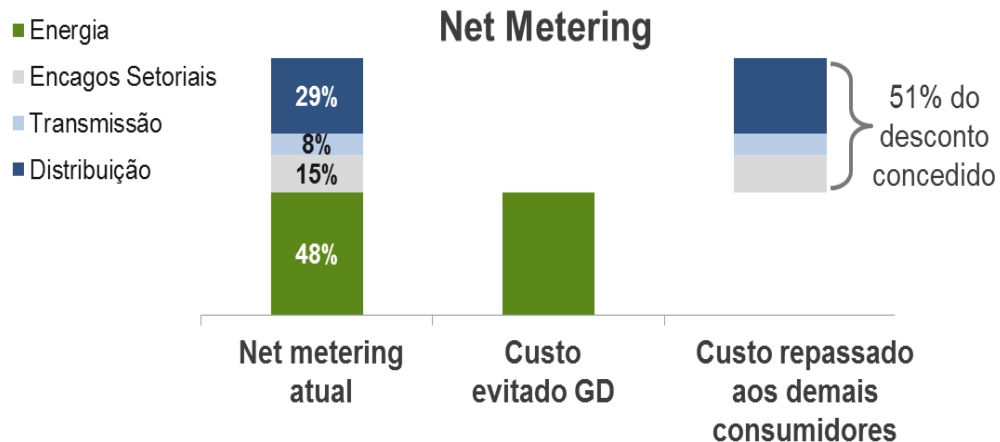
# Geração Distribuída e o Net Metering



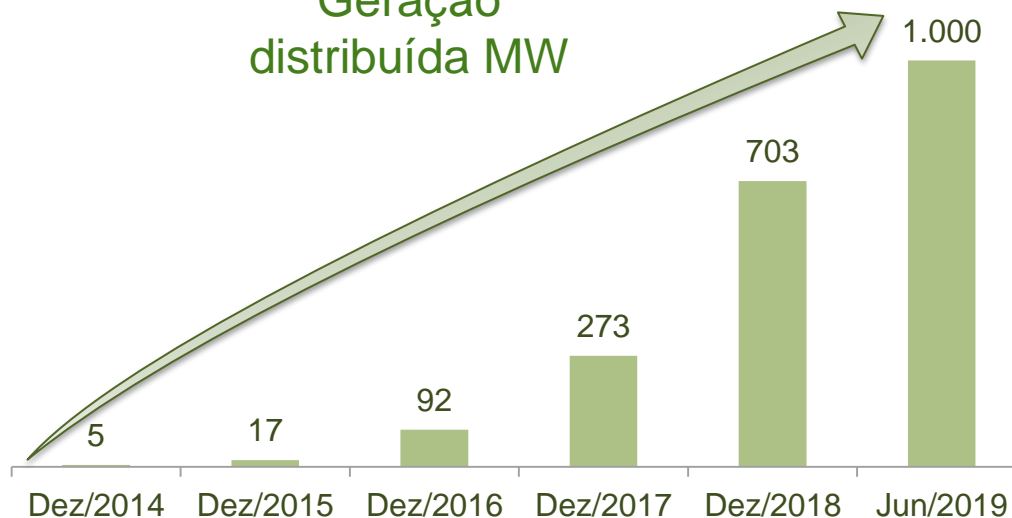
2º SEMINÁRIO

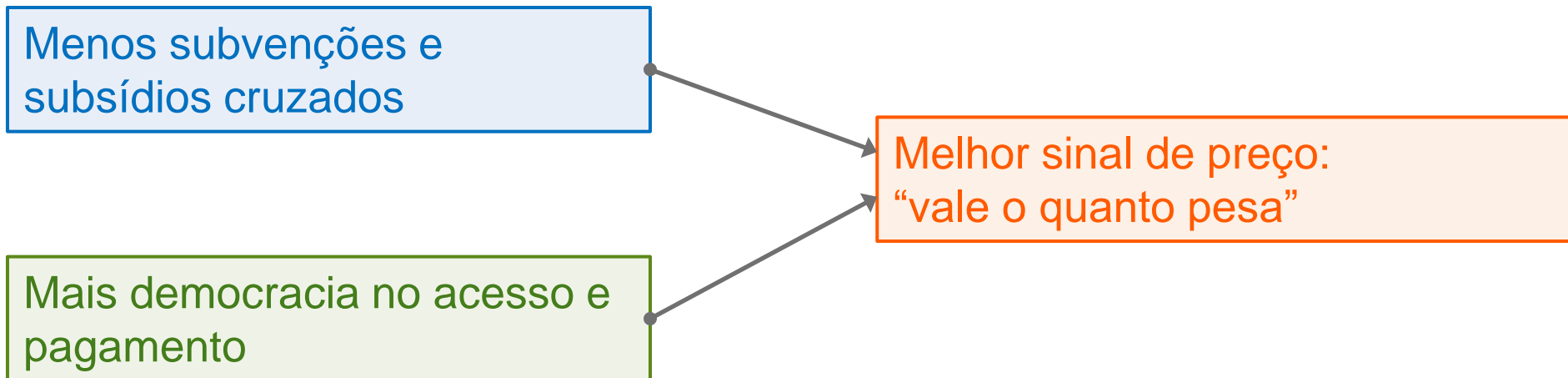
**O FUTURO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO:**  
desafios e oportunidades

**FUNDAÇÃO COGE**  
Agregando Conhecimento



## Geração distribuída MW





Novo sistema de medição e tarifação: isonômico e em benefício da sociedade

Necessidade de promover eficiência econômica a partir das decisões individuais dos agentes e consumidores

# Estamos preparados para a transição?



2º SEMINÁRIO

O FUTURO DO SETOR  
ELÉTRICO BRASILEIRO:

desafios e oportunidades

FUNDAÇÃO COGE

Agregando Conhecimento

## Desempenho do Sistema

- Segurança e acesso
- Meio Ambiente e sustentabilidade
- Desenvolvimento Econômico e crescimento



60%



70% (18°)



## Dimensões que possibilitam a transição

- Infraestrutura de redes
- Financiamento e Remuneração dos investimentos
- Políticas Públicas e Regulamentação
- Instituições e Governo
- Ambiente de Inovação e Negócios
- Capital humano e participação do consumidor



50%



45% (86°)



Fonte: Fórum Econômico Mundial / EPE