



**II Tech Nordeste - 2017**

**Programa de Eficiência  
Energética Regulado pela  
ANEEL - PEE**

André Melo Bacellar  
Superintendência de Pesquisa e  
Desenvolvimento e Eficiência Energética

Fortaleza - 20/11/2017

# Sumário

## 1. Introdução - Lei 9.991 de 2000

## 2. Programa de Eficiência Energética – PEE

- ✓ Principais Características
- ✓ Investimentos Realizados e Resultados Obtidos
- ✓ Regulamentação Vigente

## 3. Desafios e Perspectivas

# Lei 9.991/2000



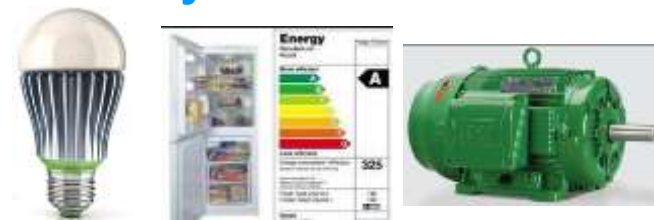
**% da ROL**



**Distribuidoras**



**Projetos de EE**



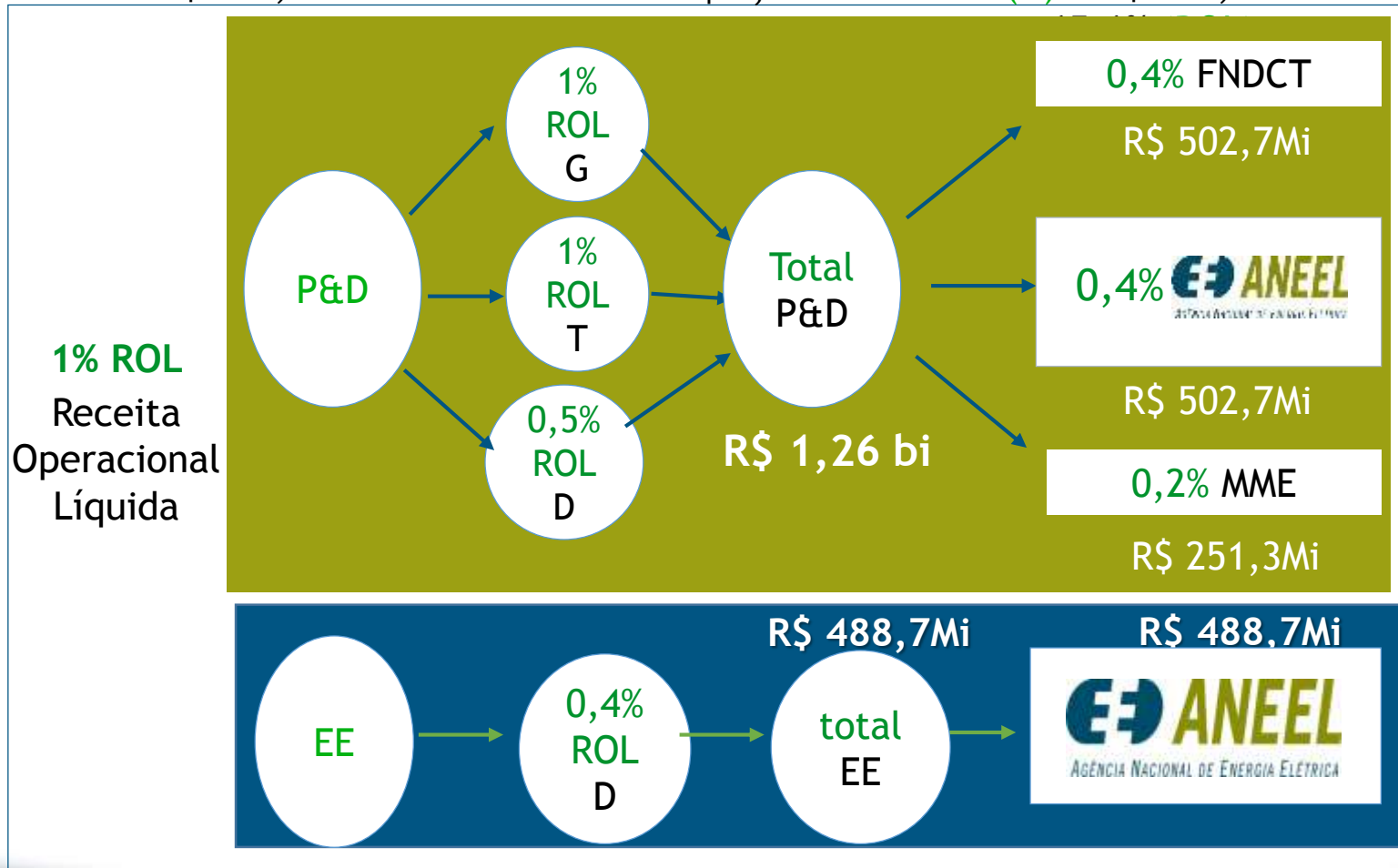
**Total EE = R\$ 415 Mi / ano**

# Percentuais da Lei 9.991 e os Programas de P&D e EE ANEEL

ROL = R\$ 186,24 bi

1% ROL = R\$ 1,86 bi

ROL(D) = R\$ 122,17 bi =>



Procel: 0,1% ROL (D) = R\$ 122,17Mi

# Principais Características do PEE

- Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000
- **63** Concessionárias de distribuição
- Investimento médio anual: **R\$ 415 milhões**
- Procedimentos do Programa de Eficiência Energética
- Relação Custo Benefício **menor ou igual a 0,8**
- Os projetos devem apresentar um **Plano de Medição e Verificação de Resultados** de acordo com o Protocolo Internacional de Medição e Verificação – PIMVP

A concessionária que acumular na Conta de Eficiência Energética montante superior à obrigação legal dos últimos dois anos estará sujeita às penalidades previstas na Resolução Normativa nº 063, de 12 de maio de 2004.

# Arranjo Operacional do programa de EE

## Atores Envolvidos

Executar ou  
fornecer  
equipamentos

Fornecedores/  
ESCOS



Propor projetos e  
garantir seus  
resultados

Distribuidoras



Beneficiários das  
ações e potenciais  
proponentes

Consumidores

ANEEL

e Agências Estaduais

Regulamentação, Avaliação  
e Fiscalização

Principal Agente  
Financiador



# Chamada Pública

- O principal objetivo da Chamada Pública é tornar o processo decisório de escolha dos projetos e consumidores beneficiados pelo PEE mais transparente e democrático
- Por meio desse instrumento, todos os interessados poderão apresentar suas propostas.
- A regulamentação referente às Chamadas Públicas encontra-se no Módulo 3 – Seleção e Implantação de Projetos dos Procedimentos do Programa de Eficiência Energética – PROPEE.



# Chamada Pública

## Intensificar a participação de consumidores e ESCOS em Chamadas Públicas

- Divulgação de Chamadas Públicas
- Treinamento de consumidores e ESCOS para elaboração de propostas





# Contratos de desempenho

- Caso o consumidor tenha fins lucrativos deve ser firmado contrato de desempenho.
- Recurso retorna pra conta de EE para novos projetos.
- Tipologias: industrial e comércio e serviços.
- Tendência em exigir para prédios públicos.

# Exemplos de ações no projeto de eficientização do prédio da ANEEL

## ILUMINAÇÃO

**44%** de redução da potência instalada, de 152 quilowatts (kW) para 84 kW;

**47%** de redução do consumo de energia, de 460 kWh/mês para 244 kWh/mês;

**5.000 lâmpadas LED** serão instaladas nos três prédios do complexo, em diferentes formatos (tubular, bulbo, projetores e externas)

## CLIMATIZAÇÃO

**22%** é a redução da potência instalada em ar condicionado e equipamentos relacionados, de 795,86 quilowatts (kW) para 617,10 kW.

**36%** é o percentual previsto de economia de energia elétrica proporcionado pelo novo sistema, de **1.015** megawatts-hora por ano (MWh/ano) para **648** MWh/ano.

**60%** é a redução prevista em custos operacionais para o funcionamento do ar condicionado

## GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

**1.760** painéis fotovoltaicos de 1,65 m<sup>2</sup>;

**710 MWh** é a média anual de geração prevista para o sistema a ser implantado na ANEEL, podendo-se chegar a 800 MWh;

**510,40 kWp** é a potência instalada

**20%** do consumo anual da ANEEL (diagnóstico energético de 2014).

## Exemplos de projeto com contrato de desempenho

### Programa Indústria +Eficiente - Empresa Consciente, Economia Presente

Revista de Eficiência Energética 2017 (pag.63)

A energia elétrica é um insumo essencial e fator de competitividade para o setor industrial, as despesas com este insumo representam quase 19% do custo direto da produção industrial. Estas despesas poderiam ser menores, já que 62% do parque fabril brasileiro possuem mais de 10 anos de idade. Buscando auxiliar a renovação do parque fabril catarinense e a redução dos custos na indústria com energia elétrica, a Celesc desenvolveu o Programa Indústria +Eficiente, com o objetivo de selecionar e financiar, a juro zero, projetos de eficiência energética em instalações industriais dentro de sua área de atuação. Com o processo de seleção de projetos através de chamada pública, foram investidos mais de R\$ 18 milhões em quatro projetos selecionados, que geraram uma economia de 24,5 mil MWh/ano e uma redução de demanda na ponta de 2,19 mil kW.

# Exemplos de projeto com contrato de desempenho

Projeto	Indústria +Eficiente - Tigre	Indústria +Eficiente - Tupy	Indústria +Eficiente - BRF Chapecó	Indústria +Eficiente - BRF Concórdia
Código ANEEL	EE-5697-0012/2013	EE-5697-0013/2013	EE-5697-0010/2013	EE-5697-0011/2013
ESCO	APS Soluções em Engenharia	APS Soluções em Engenharia	Accorus Engenharia de Medições	Accorus Engenharia de Medições
Clientes	Tigre S.A.	Tupy S.A.	BRF S.A. - Unidade de Chapecó	BRF S.A. - Unidade de Concórdia
Valor investido	R\$ 4.526.165,58	R\$ 9.968.615,20	R\$ 2.675.728,88	R\$ 1.270.617,24
Valor da contrapartida	Sem contrapartida	R\$ 227.589,57	Sem contrapartida	Sem contrapartida
Modalidade	Contrato de Desempenho	Contrato de Desempenho	Contrato de Desempenho	Contrato de Desempenho
Tipo	Industrial	Industrial	Industrial	Industrial
Energia Economizada	5.284,98 MWh/ano	10.641,83 MWh/ano	5.654,47 MWh/ano	2.991,71 MWh/ano
Redução de Demanda na Ponta	744,05 kW	394,56 kW	785,90 kW	269,00 kW
RCB	0,52	0,66	0,31	0,28

# Desafios e Perspectivas

- **Confiabilidade dos Resultados**
  - **Medição e Verificação (M&V)**
  
- **Projetos com Melhores Resultados Energéticos**
  - **Chamadas Públicas**
  
- **Contratos de Desempenho**
  
- **Alterar o Modelo do Setor Elétrico Baseado na Expansão**
  - ✓ **Alinhar o sinal econômico à eficiência energética**
  
- **Fontes de Financiamento**



# Obrigado



André Melo Bacellar  
Superintendência de Pesquisa e  
Desenvolvimento e  
Eficiência Energética – SPE  
Tel.: (61) 2192-8462  
[pee@aneel.gov.br](mailto:pee@aneel.gov.br)

