ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

RELOP
Associação de Reguladores de Energia dos Países de Língua Oficial Portuguesa

ERSE
ENTIDADE REGULADORA DOS SERVIÇOS ENERGÉTICOS

**V CONFERÊNCIA ANUAL DA RELOP**

# *Panorama Geral da Qualidade do Serviço de Energia Elétrica no Brasil*

***Armando Silva Filho***
***ANEEL***

***Lisboa***
***31/05/2012***

# Qualidade do Serviço de Energia Elétrica

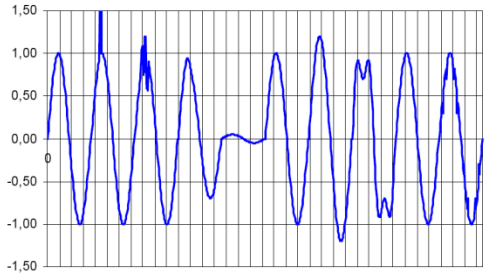
## QUALIDADE NA ENERGIA ELÉTRICA

•Qualidade do Produto: é a qualidade da onda de tensão entregue pela concessionária, relacionada aos níveis de tensão e à forma de onda

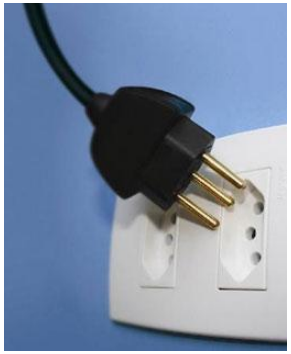
• Qualidade do Serviço: relacionamento da distribuidora com o consumidor, no que se refere ao atendimento comercial e à prestação do serviço sem interrupções (continuidade)

**Serviço**

**Produto**




Continuidade



Comercial

# Qualidade do Serviço

CONTINUIDADE DO FORNECIMENTO

- Interrupção: descontinuidade do neutro

ou da tensão disponível em qualquer uma das fases de um circuito elétrico que atende a unidade consumidora ou ponto de conexão

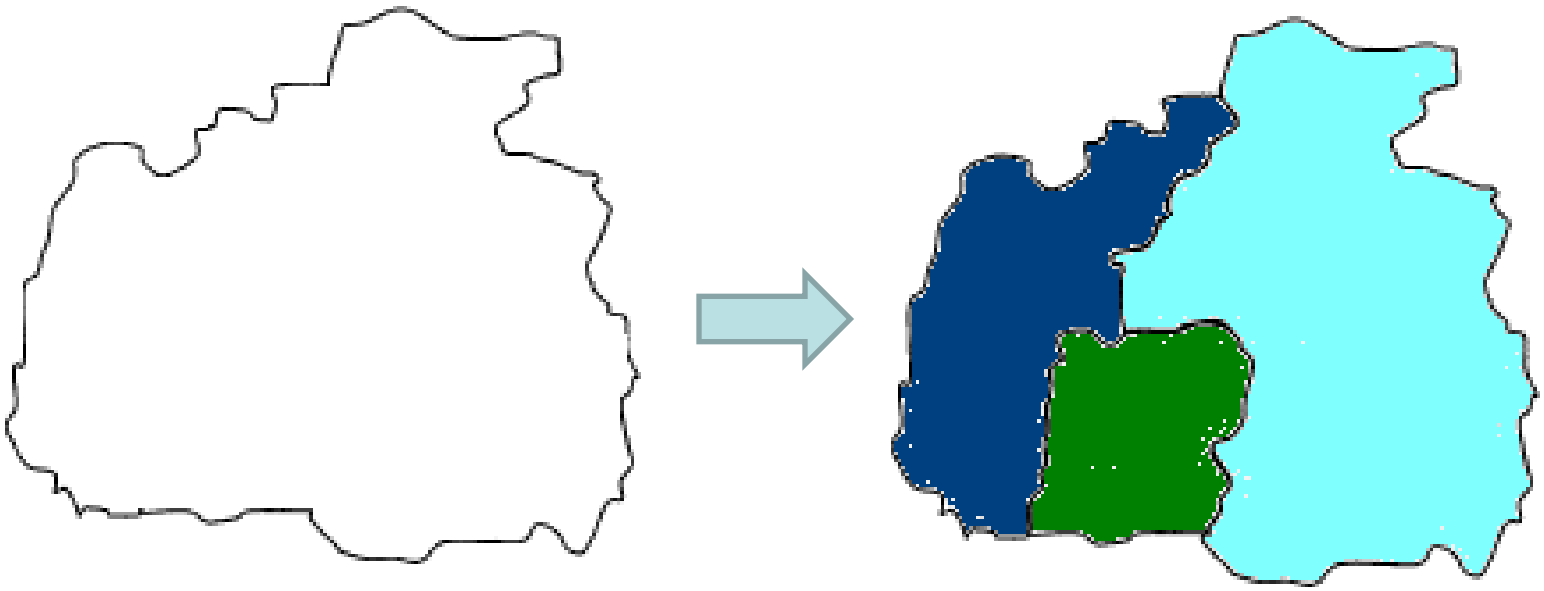
- Interrupções de longa duração: maior que 3 minutos
- Apuração: mensal por conjunto de unidades consumidoras.

ANEEL

# Qualidade do Serviço

## Conjunto de Unidade Consumidoras

- Agrupamento de unidades consumidoras atendido por uma mesma subestação
- Unidade de avaliação da qualidade



# INDICADORES DE CONTINUIDADE

## Indicadores Coletivos

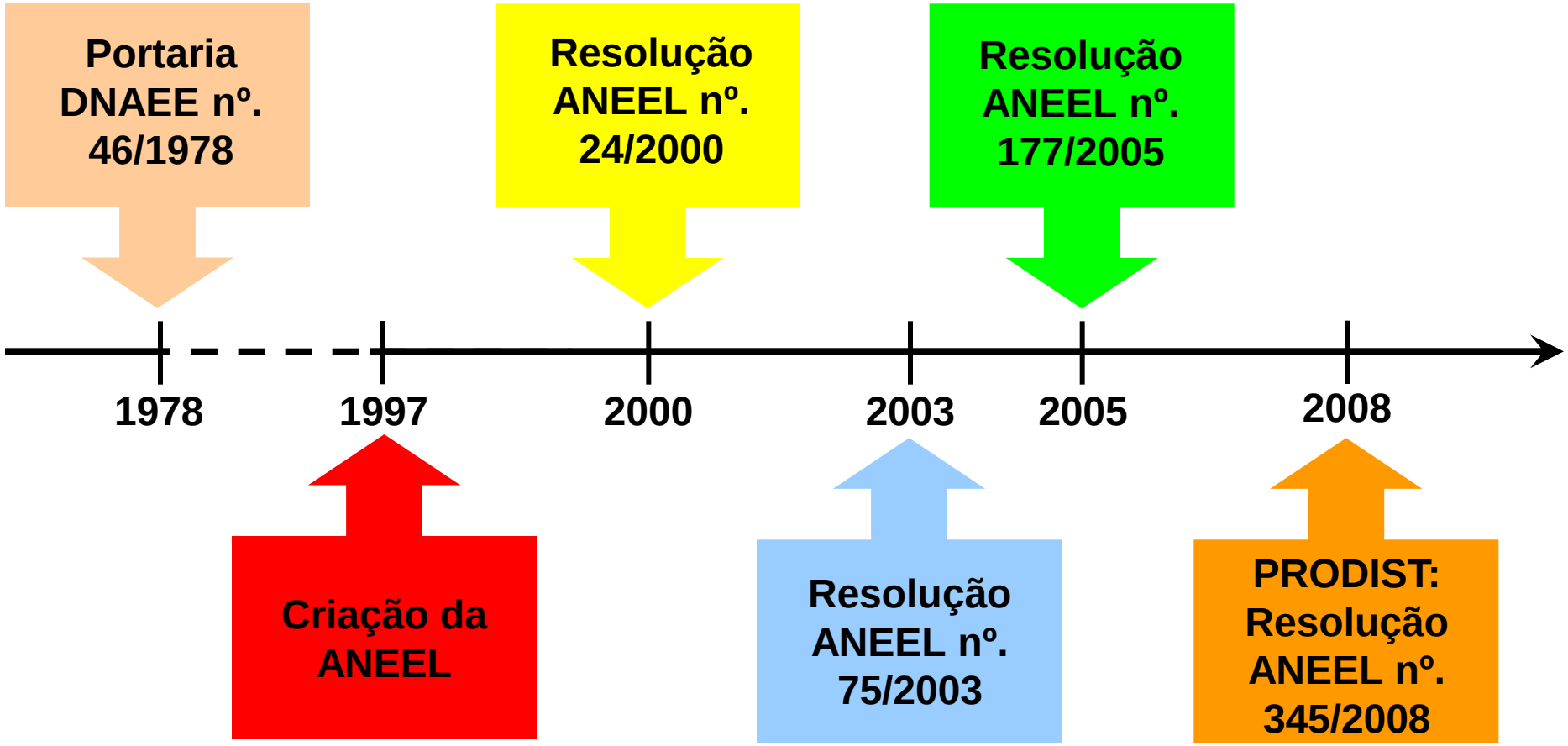
- DEC: Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora
- FEC: Freqüência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

$$DEC = \frac{\sum_{i=1}^{k} Ca(i) \times t(i)}{Cc}$$

$$FEC = \frac{\sum_{i=1}^{k} Ca(i)}{Cc}$$

# Qualidade do Serviço

## HISTÓRICO: INDICADORES DE CONTINUIDADE



# Qualidade do Serviço

## PRINCIPAIS INOVAÇÕES

- Criação do DIC, FIC e DMIC
- Conjuntos: aprovados pela ANEEL
- Apuração: mensal, trimestral e anual
- Obrigatoriedade de procedimentos auditáveis de coleta e armazenamento dos dados de interrupções
- Obrigatoriedade do envio mensal à ANEEL do DEC e FEC apurados por conjunto
- Multas por DEC e FEC até 2009
- Compensação aos consumidores por violação do DIC, FIC e DMIC

# Qualidade do Serviço

## INDICADORES DE CONTINUIDADE INDIVIDUAIS

• DIC (Duração de Interrupção Individual por Unidade Consumidora): intervalo de tempo em que o consumidor ficou privado do fornecimento de energia elétrica, no período de observação (mensal, trimestral ou anual)

• FIC (Frequência de Interrupção Individual por Unidade Consumidora): número de interrupções que o consumidor sofreu, no período de observação (mensal, trimestral ou anual)

• DMIC (Duração Máxima de Interrupção Contínua por Unidade Consumidora): maior intervalo de tempo contínuo em que o consumidor ficou privado do fornecimento de energia elétrica, no período observação (mensal)

# Qualidade do Serviço

## Indicadores Individuais

- DIC: Duração de Interrupção por Unidade Consumidora
- FIC: Freqüência de Interrupção por Unidade Consumidora
- DMIC: Duração Máxima de Interrupção Contínua por Unidade Consumidora

$$DIC = \sum_{i=1}^{n} t(i)$$

$$DMIC = t(\mathrm{i})\ \mathrm{Max}$$

$$FIC = n$$

→Caso os limites individuais sejam ultrapassados o consumidor tem direito a compensação devido a falta de qualidade da continuidade do serviço

ANEEL

# Qualidade do Serviço

## Informação na fatura

**TENSÃO NOMINAL EM VOLTS**

**Disponível: 127**

**Limites mínimo: 116** **Limites máximo: 132**

**INDICADORES DE QUALIDADE**

Mês de referência: Janeiro/2009

Conjunto: Centro

| Indicadores | Apurado Mensal | Meta Mensal | Meta Trimestral | Meta Anual |
|---|---|---|---|---|
| DIC | 22,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| FIC | 12,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| DMIC | 11,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**DIC** - Duração de interrupção individual
**FIC** - Freqüência de interrupção individual
**DMIC** - Duração máxima de interrupção contínua

**VALOR DO ENCARGO DE USO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO:**

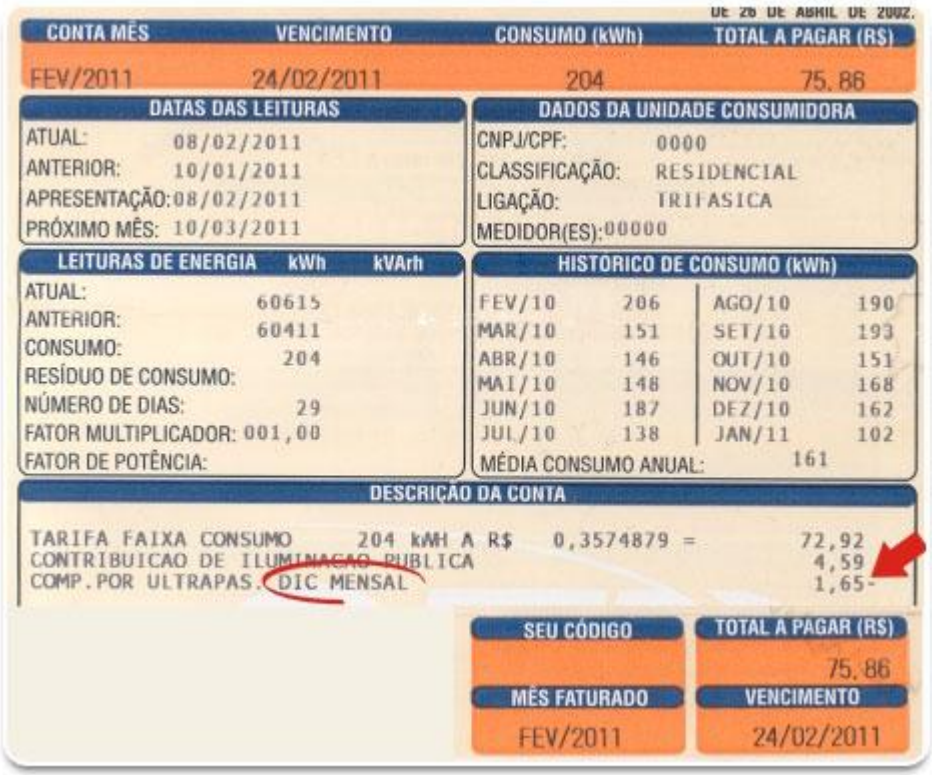
**R$**

O cliente tem o direito de solicitar a qualquer tempo a apuração dos indicadores DIC, FIC e DMIC e também receber uma compensação, caso sejam violadas as metas de continuidade individuais – mensal, trimestral e anual – relativos à unidade consumidora de sua responsabilidade.

ANEEL

# Qualidade do Serviço

COMPENSAÇÃO DEVIDO A FALTA DE QUALIDADE DA CONTINUIDADE DO SERVIÇO



DE 26 DE ABRIL DE 2002.

| CONTA MÊS | VENCIMENTO | CONSUMO (kWh) | TOTAL A PAGAR (R$) |
|---|---|---|---|
| FEV/2011 | 24/02/2011 | 204 | 75,86 |

**DATAS DAS LEITURAS**

ATUAL: 08/02/2011
ANTERIOR: 10/01/2011
APRESENTAÇÃO: 08/02/2011
PRÓXIMO MÊS: 10/03/2011

**DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA**

CNPJ/CPF: 0000
CLASSIFICAÇÃO: RESIDENCIAL
LIGAÇÃO: TRIFASICA
MEDIDOR(ES): 00000

**LEITURAS DE ENERGIA** kWh kVArh

ATUAL: 60615
ANTERIOR: 60411
CONSUMO: 204
RESÍDUO DE CONSUMO:
NÚMERO DE DIAS: 29
FATOR MULTIPLICADOR: 001,00
FATOR DE POTÊNCIA:

**HISTORICO DE CONSUMO (kWh)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| FEV/10 | 206 | AGO/10 | 190 |
| MAR/10 | 151 | SET/10 | 193 |
| ABR/10 | 146 | OUT/10 | 151 |
| MAI/10 | 148 | NOV/10 | 168 |
| JUN/10 | 187 | DEZ/10 | 162 |
| JUL/10 | 138 | JAN/11 | 102 |

MÉDIA CONSUMO ANUAL: 161

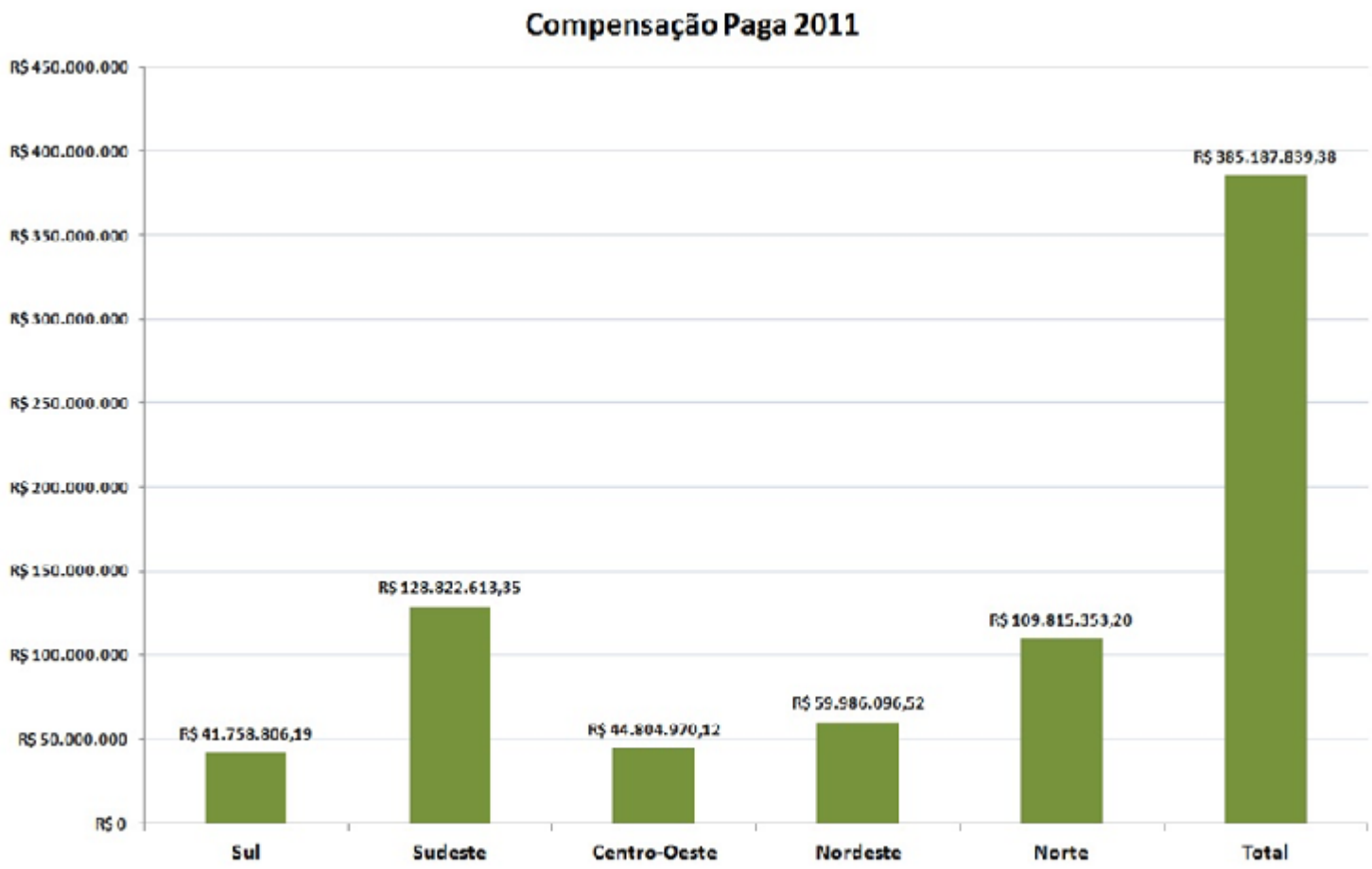
**DESCRIÇÃO DA CONTA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| TARIFA FAIXA CONSUMO | 204 kWH A R$ | 0,3574879 = | 72,92 |
| CONTRIBUICAO DE ILUMINACAO PUBLICA | | | 4,59 |
| COMP.POR ULTRAPAS.DIC MENSAL | | | 1,65- |

| SEU CÓDIGO | TOTAL A PAGAR (R$) |
|---|---|
| | 75,86 |
| **MÊS FATURADO** | **VENCIMENTO** |
| FEV/2011 | 24/02/2011 |

ANEEL

# Qualidade do Serviço




**€ ~ 150.000.000,00**

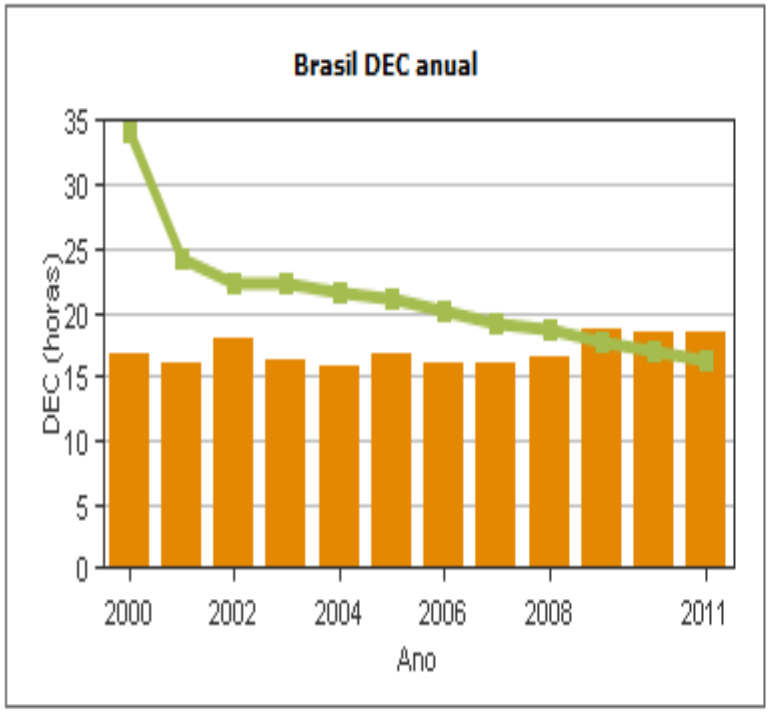
*http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=79&idPerfil=2*

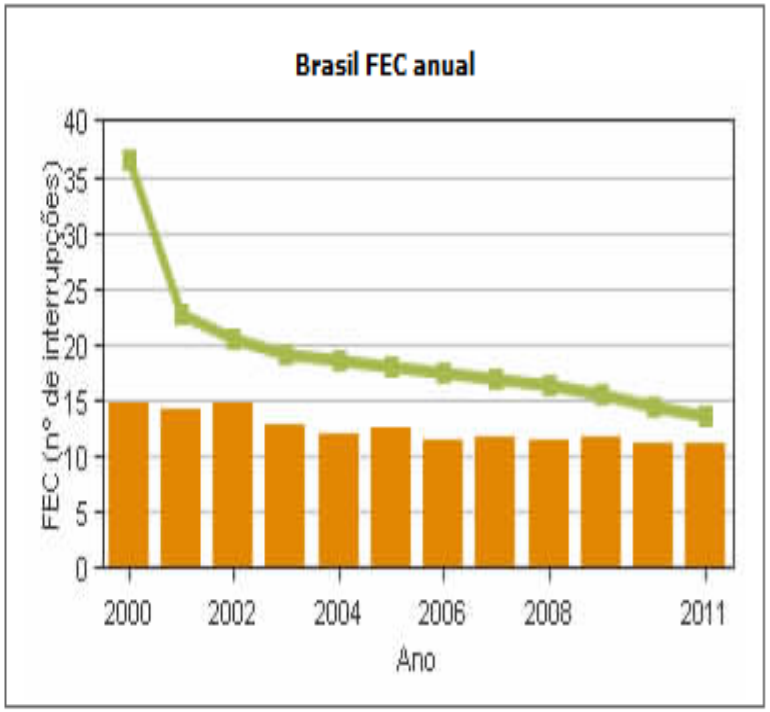
ANEEL

# Qualidade do Serviço

## EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE CONTINUIDADE

**BRASIL - ANUAL**

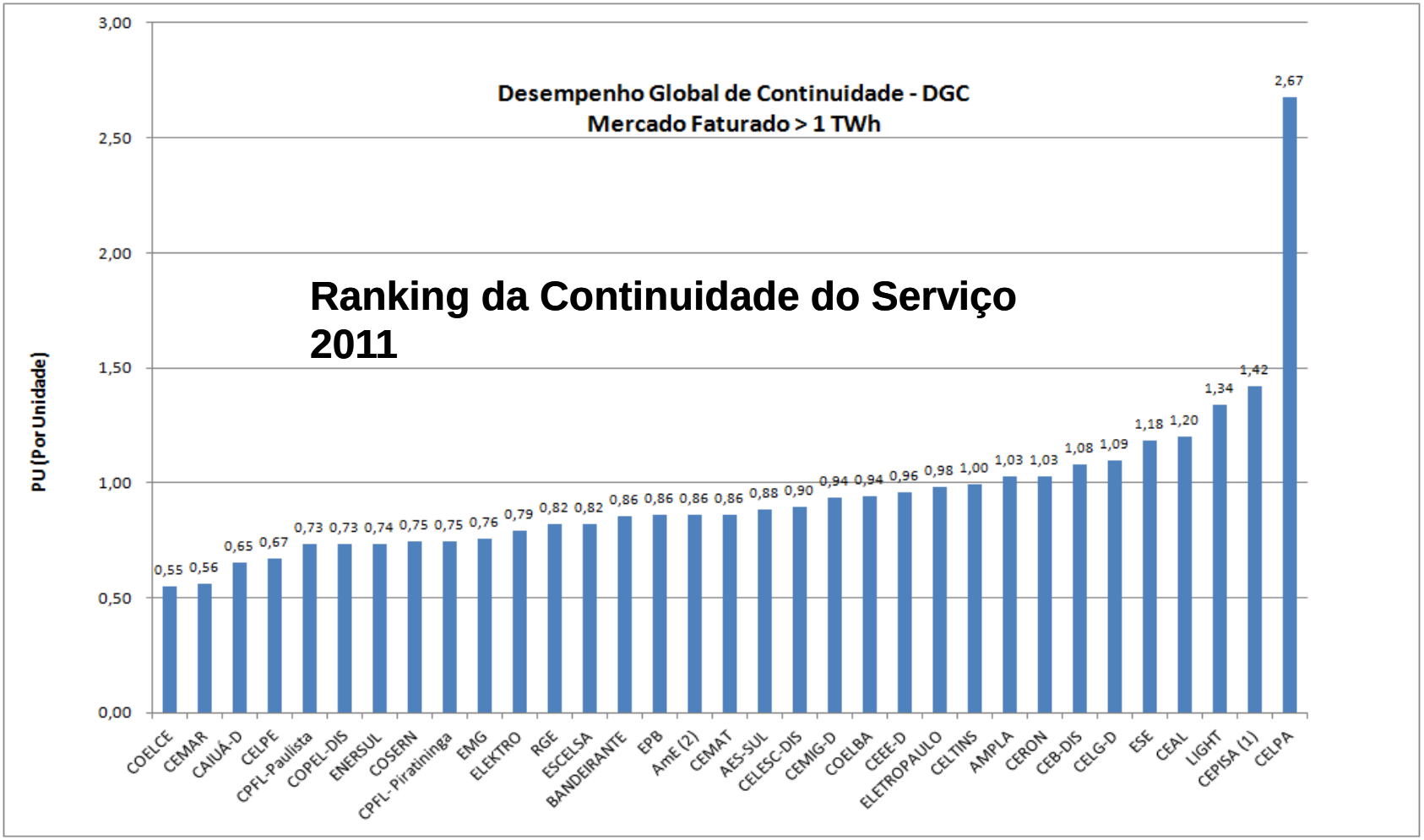



ANEEL

# Qualidade do Serviço

## Ranking da Continuidade do Serviço 2011

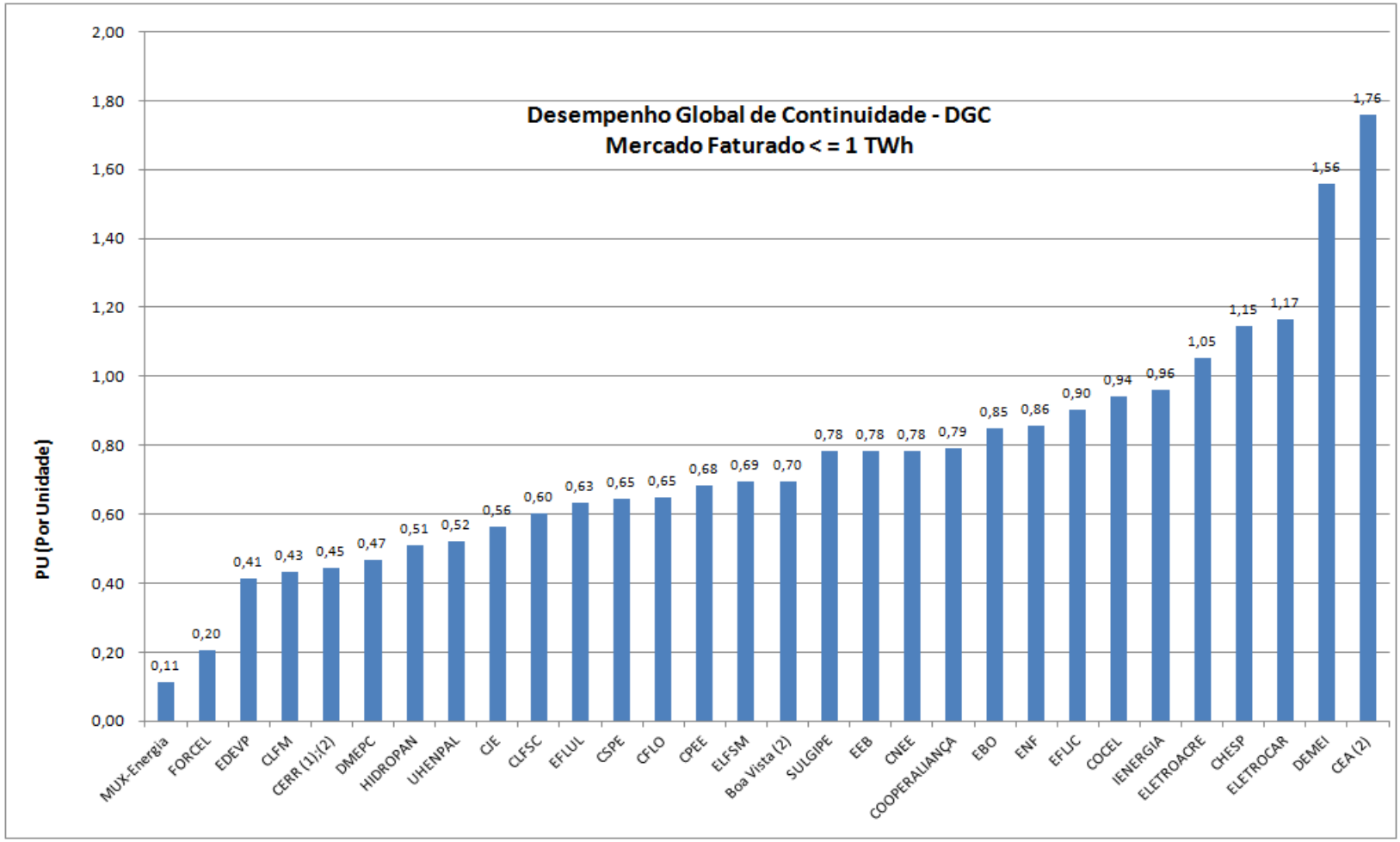



Obs.: (1) - distribuidoras com processo de coleta e apurados dos indicadores de continuidade **não** certificado.
(2) - distribuidoras que suprem cargas localizadas em sistemas elétricos isolados – não conectados ao SIN.

ANEEL

# Qualidade do Serviço

## Ranking da Continuidade do Serviço 2011

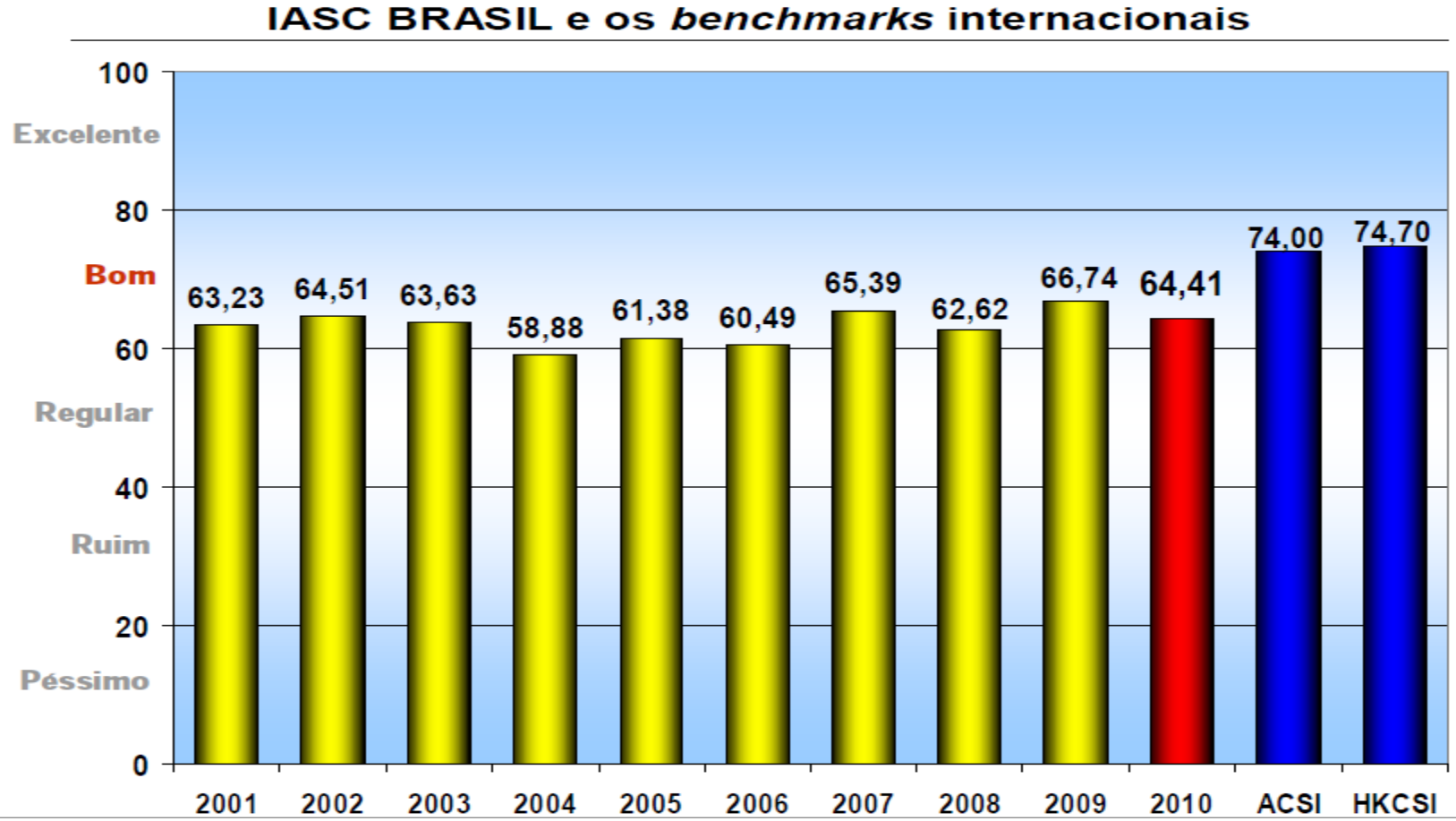



Obs.: (1) - distribuidoras com o processo de coleta e apurados dos indicadores de continuidade **não** certificado.
(2) - distribuidoras que suprem cargas localizadas em sistemas elétricos isolados – não conectados ao SIN.

ANEEL

# Qualidade do Serviço Comercial

## ÍNDICE ANEEL DE SATISFAÇÃO DO CONSUMIDOR – IASC




**ACSI** - American Consumer Satisfaction Index de 2010 para Energy Utilities
**HKCSI** - Hong Kong Consumer Satisfaction Index de 2009

ANEEL

ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

# Muito Obrigado!

**armandos@aneel.gov.br**

**Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição – SRD**