

# Desafios da CEMAR no Maranhão

III Reunião Anual da RELOP  
Rio, novembro de 2010



Praça João Lisboa



- Universalização do Acesso  
- Combate a Perdas não Técnicas

*Trabalhando sem parar.*



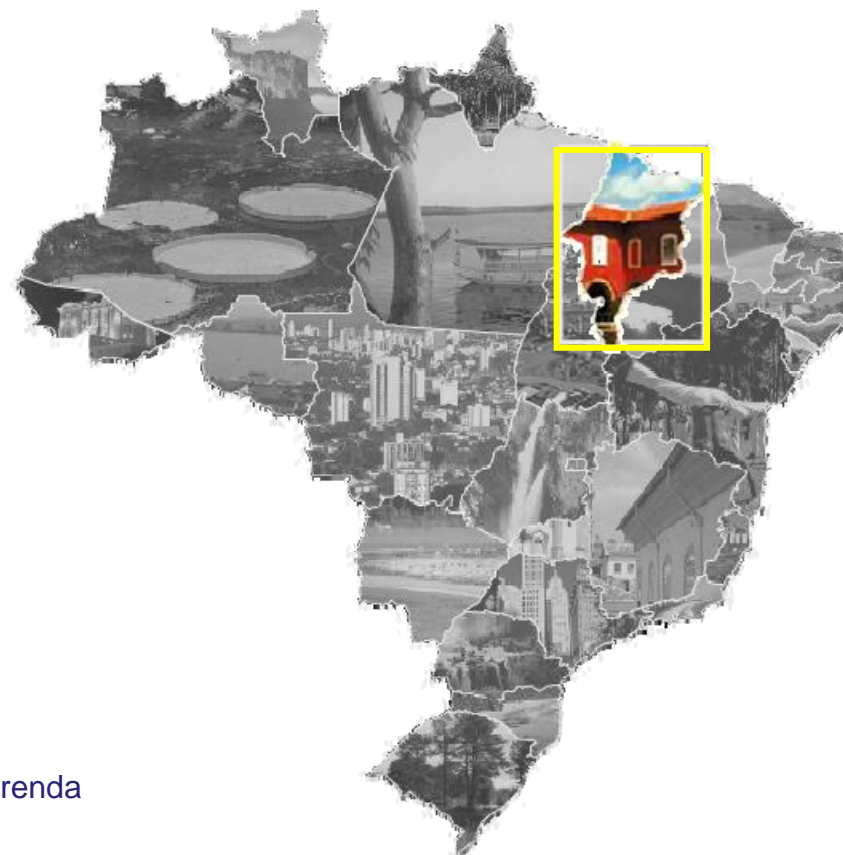
# O Estado do Maranhão e a Concessão

## Informações gerais

- Capital: São Luís – 217 municípios
- População 2007 – 6,1 milhões de habitantes\*
- 39 % zona rural (Média Brasil = 22%)\*
- Densidade demográfica – 18 hab/km<sup>2</sup>\*
- Área de 331.983 km<sup>2</sup> - 6ª maior concessão do país
- Segundo maior litoral do Brasil (640 km)

## Informações da Concessão

- 1,7 milhão de consumidores
- 88% dos clientes são residenciais, sendo que destes 70% são baixa renda
- Consumo BT 76% e AT 4,3% (em tensão superior a 69 kV)
- Consumo Médio Residencial: 93 kWh/mês





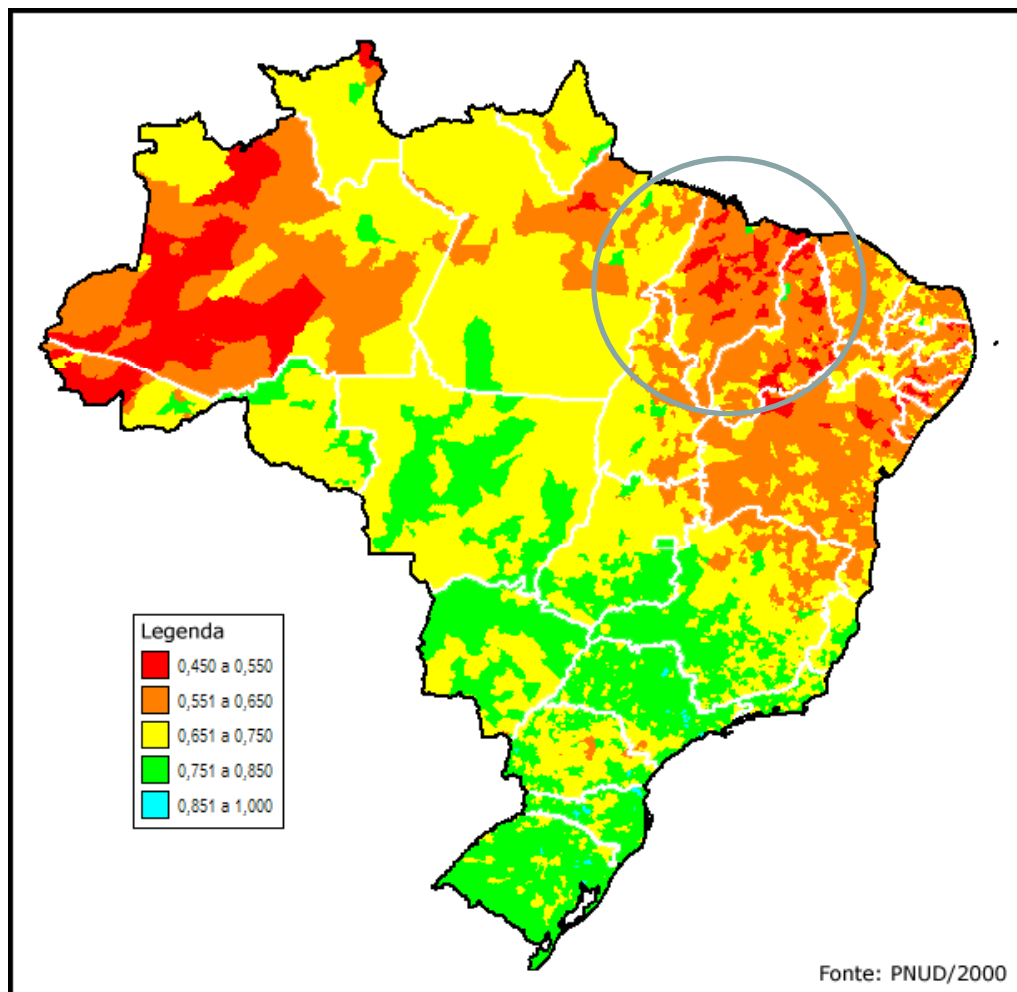
Programa  
**LUZ**  
para todos

**Universalização do Acesso**  
**Programa Luz Para Todos**

*Trabalhando sem parar.*




# MARANHÃO – Índice de Desenvolvimento Humano



- Menor IDH do Brasil (2000);
- Segundo o PNAD, em 2005, apenas 84,3% dos domicílios com acesso à rede elétrica (pior índice do Brasil);
- 28 municípios incluídos entre os 100 piores IDH do Brasil;
- Meta Original 249.000 domicílios.

## Um dos Maiores Luz para Todos - Acumulado


Rank	Estado	Empresa	Ligações Acumuladas 2010	*Total de Clientes	% Incremento de Clientes
1º	BA	COELBA	413.961	4.620.281	8,96%
2º	PA	CELPA	280.488	1.663.228	16,86%
3º	MG	CEMIG	266.877	10.700.000	2,49%
4º	MA	 CEMAR	266.480	1.686.241	15,80%
5º	CE	COELCE	147.015	2.965.483	4,96%
6º	MT	CEMAT	102.533	986.250	10,40%
7º	PE	CELPE	98.132	3.082.271	3,18%

\* Base de clientes do ano de 2009

FONTE: MME – setembro 2010



## Um dos Maiores Luz para Todos - Acumulado

Rank	Estado	Empresa	Ligações Acumuladas 2010	*Total de Clientes	% Incremento de Clientes
1º	BA	COELBA	413.961	4.620.281	8,96%
2º	PA	CELPA	280.488	1.663.228	16,86%
3º	MG	CEMIG	266.877	10.700.000	2,49%
4º	MA	 CEMAR	266.480	1.686.241	15,80%
5º	CE	COELCE	147.015	2.965.483	4,96%
6º	MT	CEMAT	102.533	986.250	10,40%
7º	PE	CELPE	98.132	3.082.271	3,18%

\* Base de clientes do ano de 2009

FONTE: MME – setembro 2010



## Um dos Maiores Luz para Todos - 2010

Rank	Estado	Empresa	Ligações 2010
1º	BA	COELBA	57.592
2º	MA	 CEMAR	34.495
3º	MG	CEMIG	31.355
4º	PA	CELPA	30.812
5º	PI	CEPISA	26.290
6º	AM	AMAZONAS	15.559
7º	MT	CEMAT	15.106

Trabalhando sem parar.

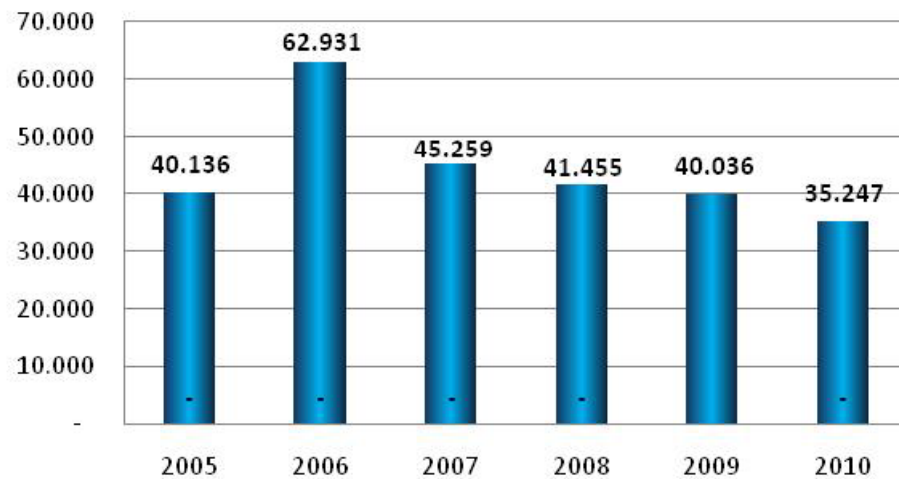


FONTE: MME – setembro 2010

# Evolução do Programa Luz Para Todos



Desempenho Ligações




**265.064**  
kwh por ano

*Trabalhando sem parar.*





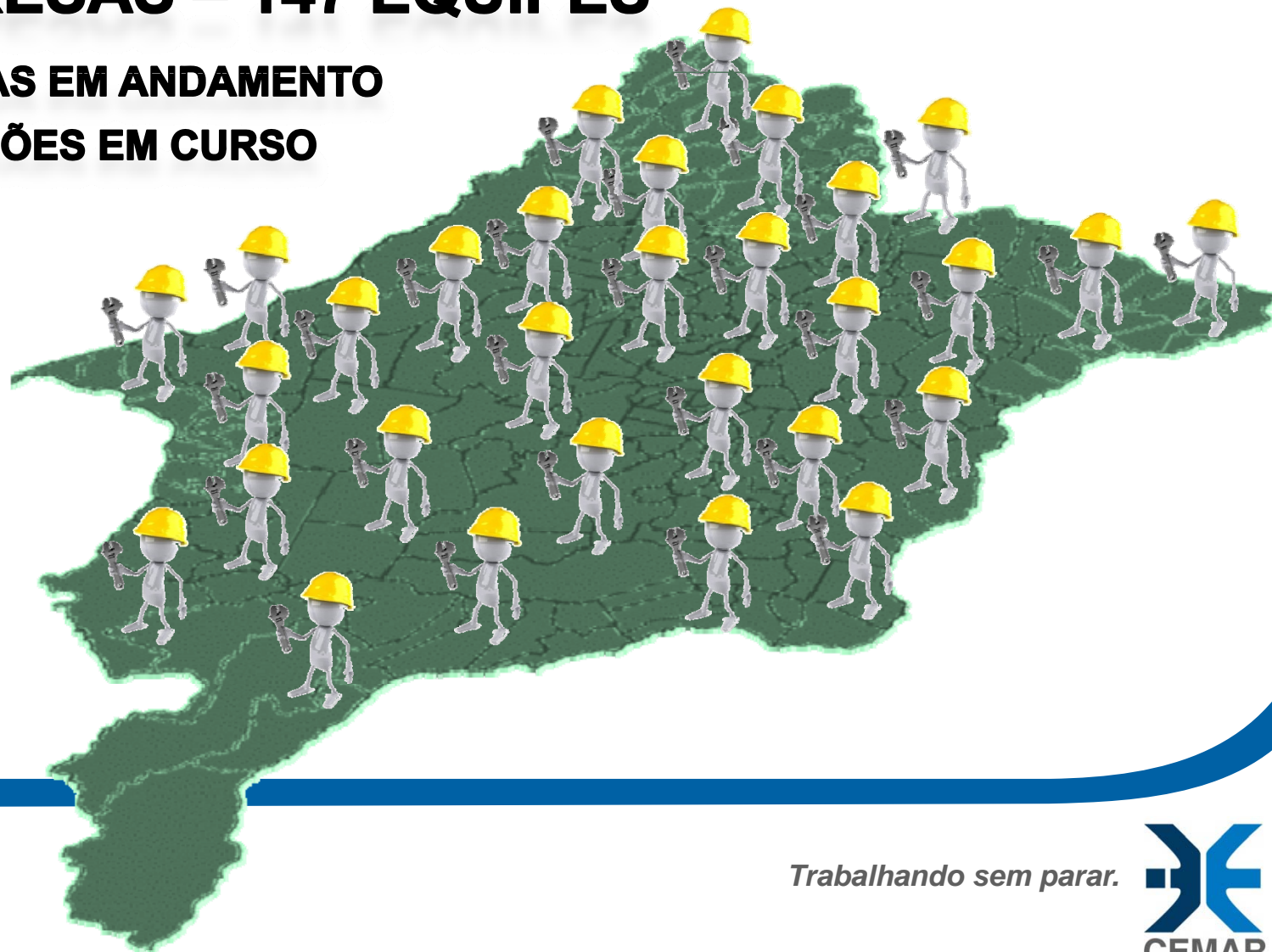
# MAIS DE 1 BILHÃO DE REAIS

INVESTIMENTO (Mil R\$)	1ª Tranche	2ª Tranche	3ª Tranche	4ª Tranche*	5ª Tranche*	Em andamento	Total	%
ELETROBRÁS CDE	112.723	173.119	246.065	280.200	28.503	74.442	915.051	73,7%
RGR	17.336	26.625	37.843	43.093	4.072	11.449	140.418	11,3%
 CEMAR	22.952	35.249	50.102	57.052	5.748	15.157	186.259	15,0%
Total	153.010	234.992	334.010	380.345	38.323	101.048	1.241.728	100%

**30 EMPRESAS – 147 EQUIPES**

**EM 417 OBRAS EM ANDAMENTO**

**18.000 LIGAÇÕES EM CURSO**

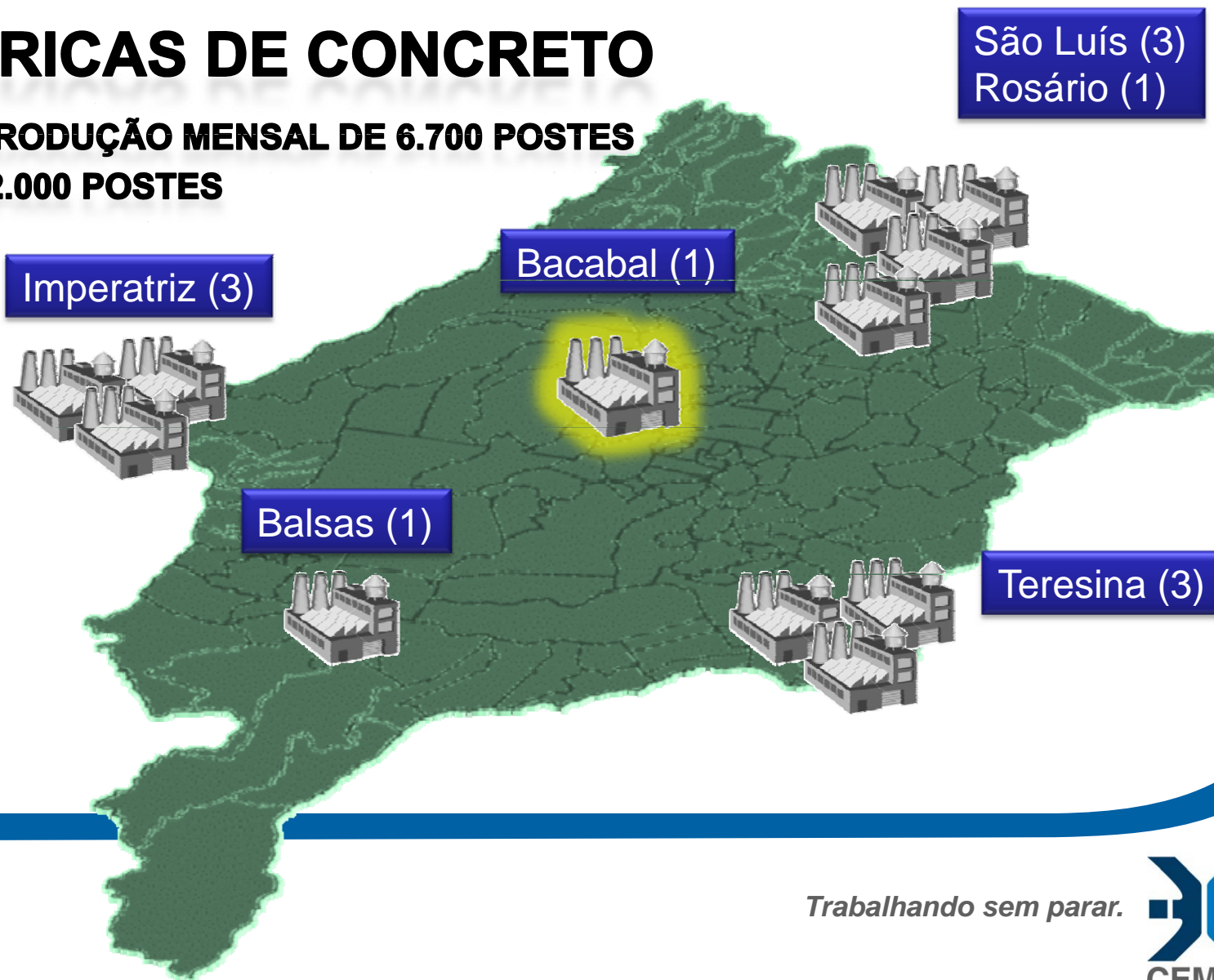


*Trabalhando sem parar.*



# 12 FÁBRICAS DE CONCRETO

MÉDIA DE PRODUÇÃO MENSAL DE 6.700 POSTES  
MAIS DE 442.000 POSTES



Trabalhando sem parar.



**443 105 POSTES**

**3**

**CONCRETO SUFICIENTE  
PARA CONSTRUIR.**



# Comunidades Atendidas



UF	CATEGORIAS DE LIGAÇÕES/BENEFICIADOS					PESSOAS BENEFICIADAS COM LIGAÇÕES REALIZADAS
	QUILOMBOLAS	INDÍGENAS	ASSENTAMENTOS	ESCOLAS	CONVENCIONAIS	
MA	3.112	2.690	19.677	1.572	239.429	1.332.400

Trabalhando sem parar.



# MARANHÃO – Dificuldades



# MARANHÃO – Dificuldades



# MARANHÃO – Dificuldades



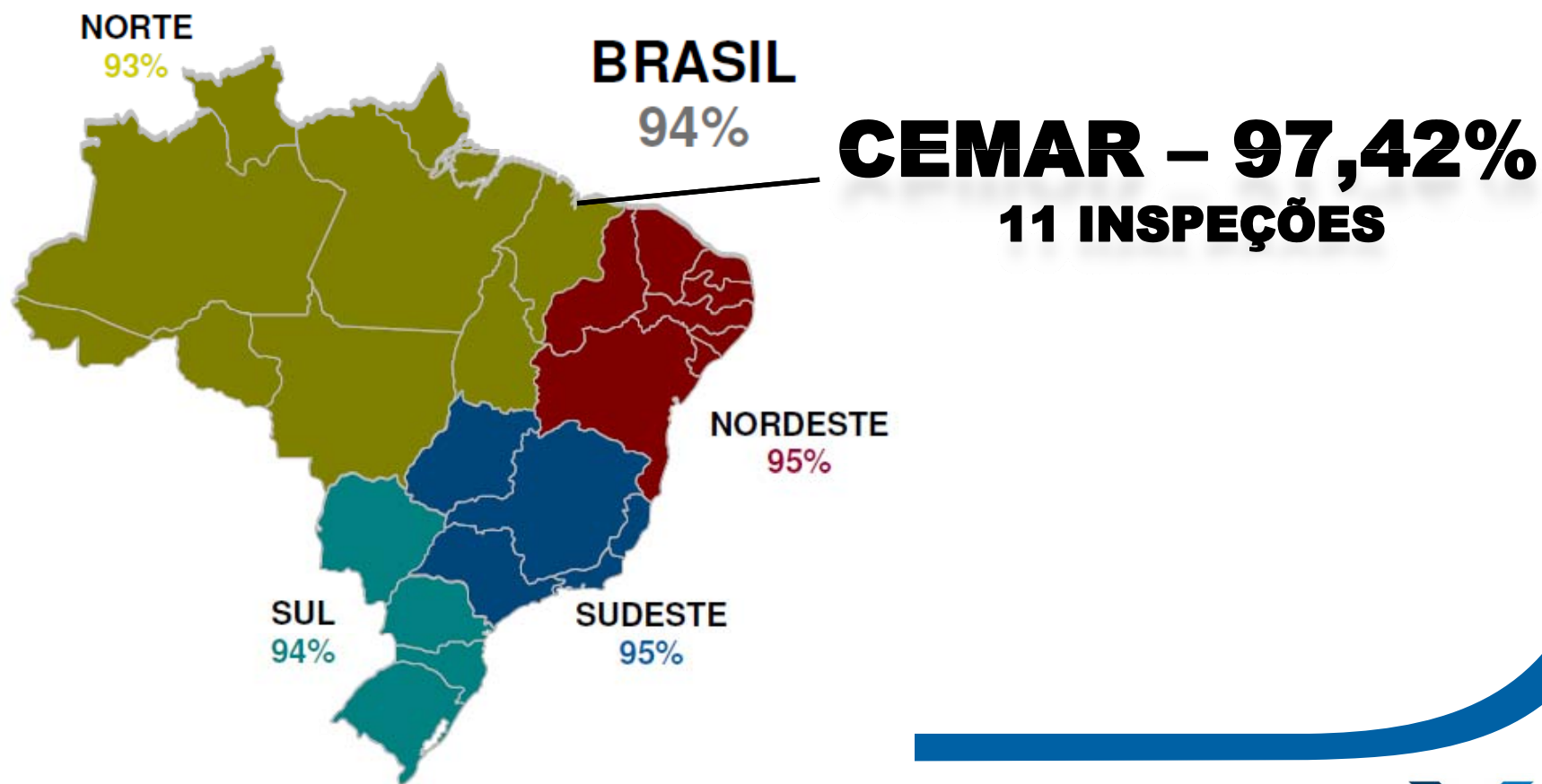
*Trabalhando sem parar.*





# Média de Aprovação das Inspeções Físicas - ELETROBRAS

## Resultados das Inspeções Físicas



Média de Aprovação das Amostras por Região Geolétrica  
Dados referentes a fevereiro de 2010

*Trabalhando sem parar.*





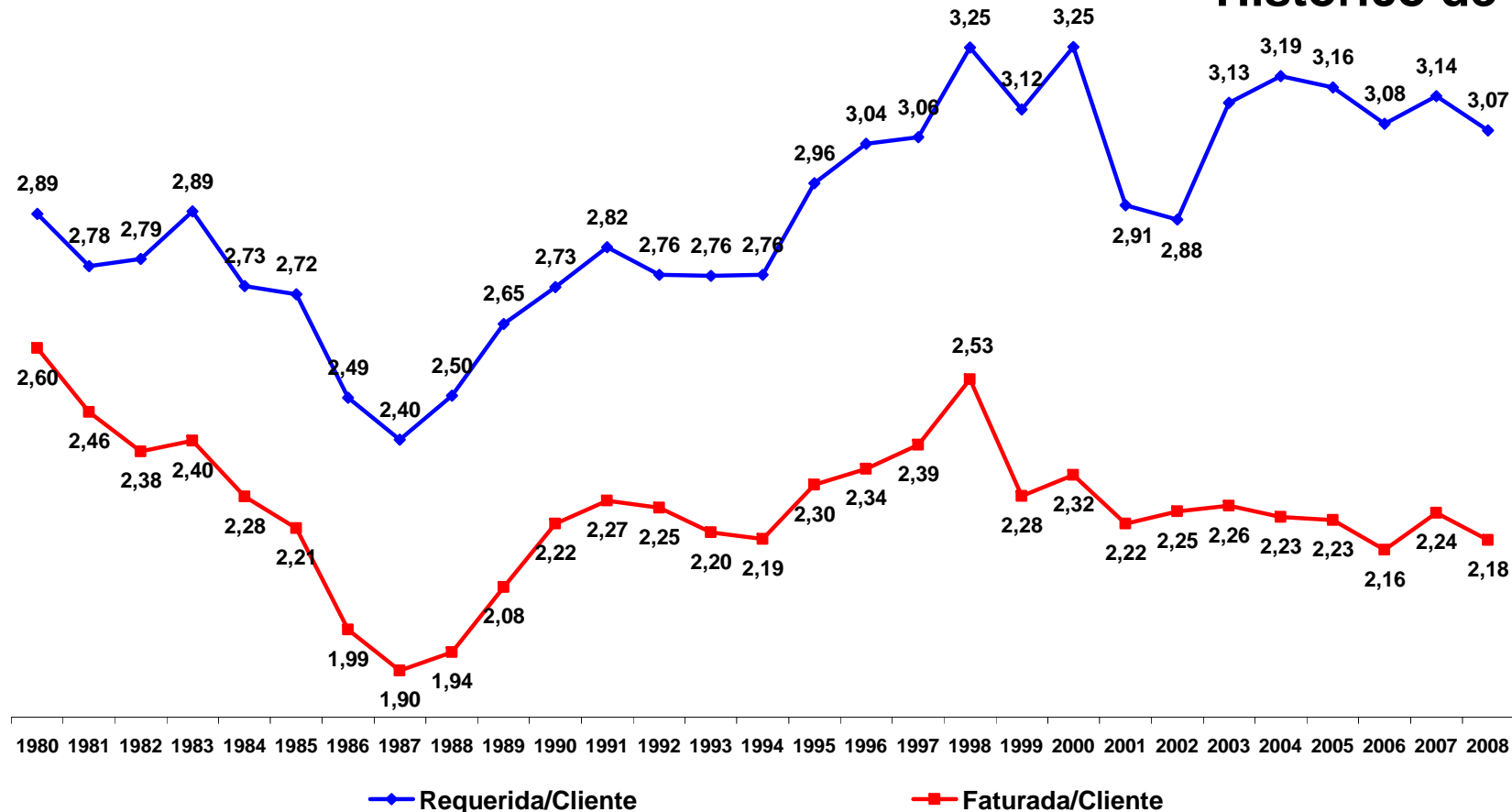
**Combate a Perdas não Técnicas**

*Trabalhando sem parar.*



# Diagnóstico do Problema

## Histórico de Perdas



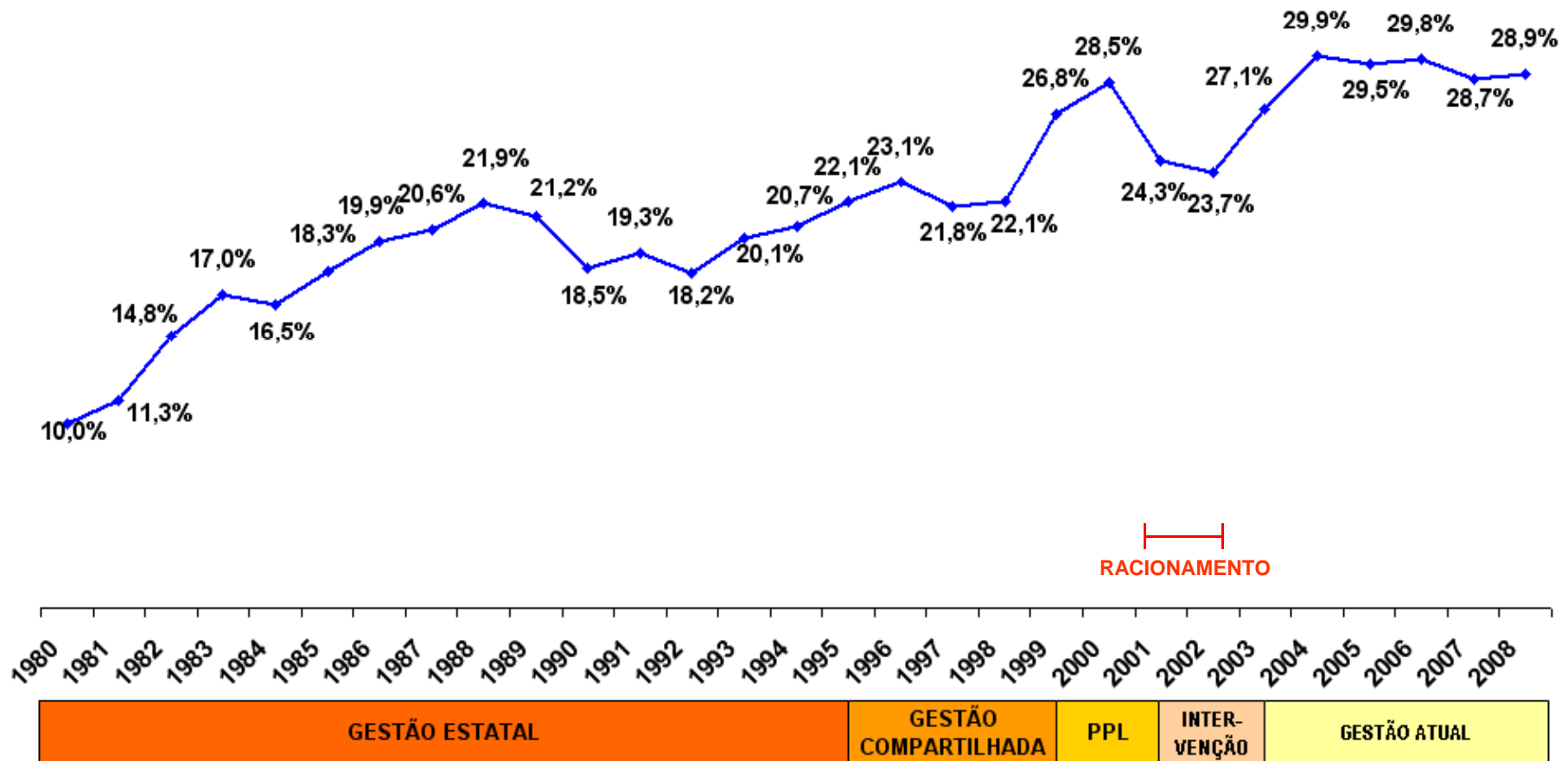
- Perda Consolidada ao longo dos anos
- Ausência de Investimentos no Combate às Perdas
- Tendência crescente ao longo dos anos

Trabalhando sem parar.



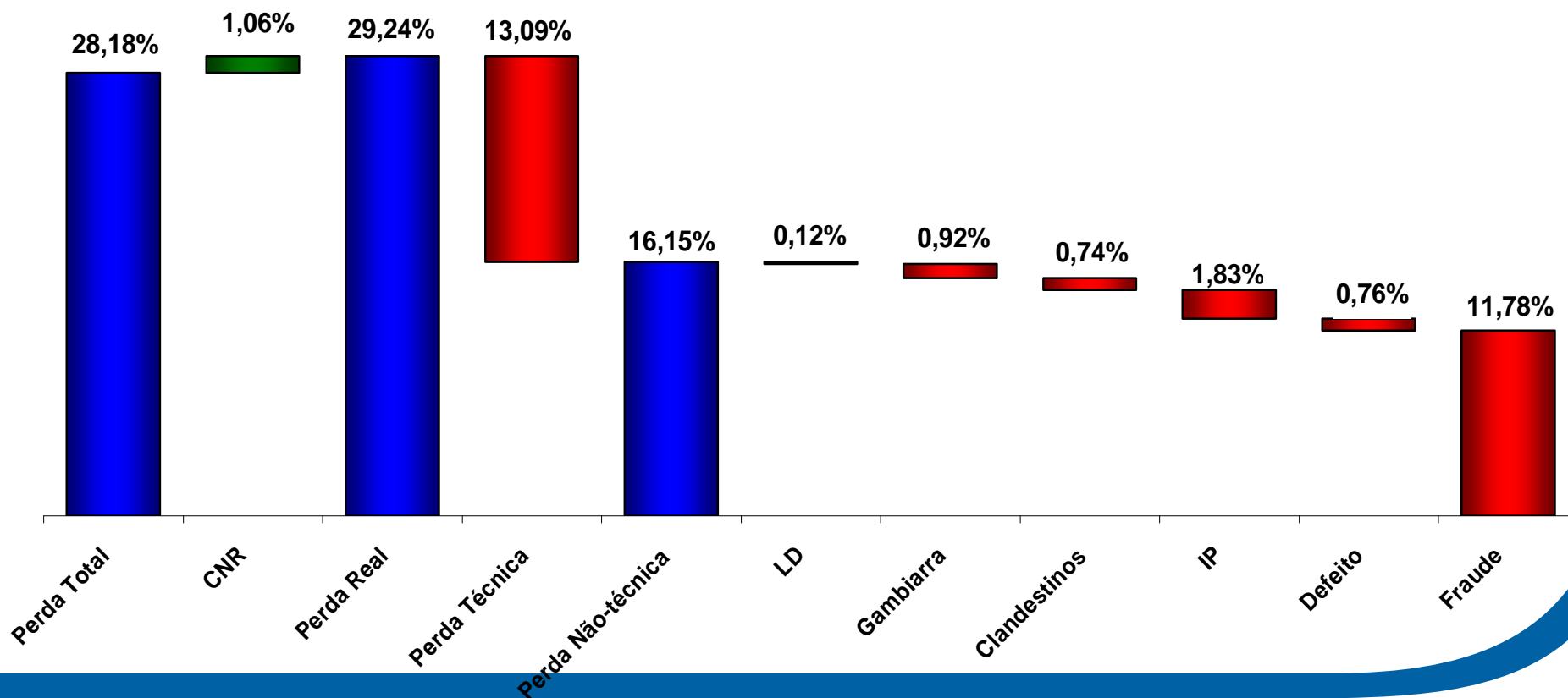
# Diagnóstico do Problema

## Histórico de Perdas



# Diagnóstico do Problema

## Perda 2008



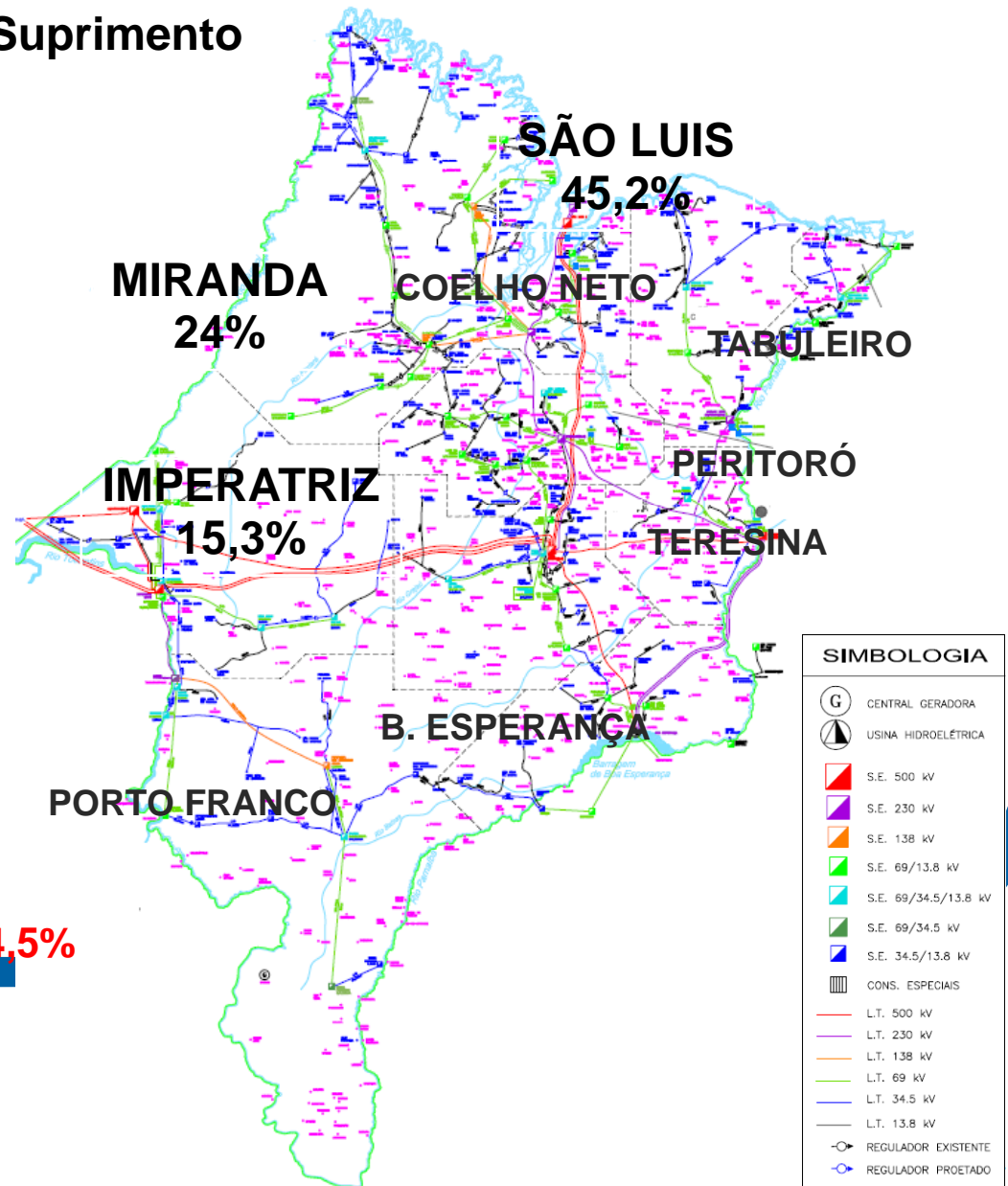
Trabalhando sem parar.



# Diagnóstico do Problema

## Potencial de Mercado – Ponto de Suprimento

Ordem	Ponto de Suprimento	POTENCIAL (MWH - %)		Suprimento	Regional Elétrico
1	Turú	122.113	14,74%	NORTE	SÃO LUÍS
2	(Imp. - IPA e IPC)	100.748	12,16%	SUL	IMPERATRIZ
3	(S. Inês)	100.426	12,12%	NORTE,	MIRANDA
4	S.L. 13,8Kv	79.602	9,61%	NORTE	SÃO LUÍS
5	Forquilha	59.301	7,16%	NORTE	
6	(T. Marias)	54.044	6,52%	NORTE	MIRANDA
7	(P. Dutra)	40.335	4,87%	CENTRO, SUL	P. DUTRA
8	São Francisco	34.173	4,13%	NORTE	
9	Centro	32.877	3,97%	NORTE	SÃO LUÍS
10	Maracanã	23.205	2,80%	NORTE	
11	Itaqui	23.184	2,80%	NORTE	
12	(Bacabal)	21.445	2,59%	CENTRO	PERITORÓ
13	(C. Neto)	20.387	2,46%	NORTE, LESTE	COELHO NETO
14	(Arari)	19.728	2,38%	NORTE	MIRANDA
15	(S. Novo)	18.787	2,27%	SUL	IMPERATRIZ
16	(Itapecurú)	18.693	2,26%	NORTE, LESTE	MIRANDA
17	(Coroatá)	14.219	1,72%	CENTRO	PERITORÓ
18	(Tabuleiro)	12.921	1,56%	LESTE	CEPISA
19	(Timon)	10.870	1,31%	LESTE	TERESINA
20	CEPISA OUT	10.178	1,23%	LESTE	CEPISA
21	(Estreito)	7.730	0,93%	SUL	PORTO FRANCO
22	(Açailândia)	7.322	0,88%	SUL	IMPERATRIZ
23	(Miranda)	5.581	0,67%	LESTE	MIRANDA
24	(Caxias)	4.596	0,55%	LESTE	TERESINA
25	(Pedreiras)	3.622	0,44%	CENTRO	PERITORÓ
26	(Codó)	235	0,03%	CENTRO	
27	(Paraibano)	231	0,03%	LESTE	BOA ESPERANÇA
28	(F. Nogueiras)	(279)	-0,03%	SUL	PORTO FRANCO

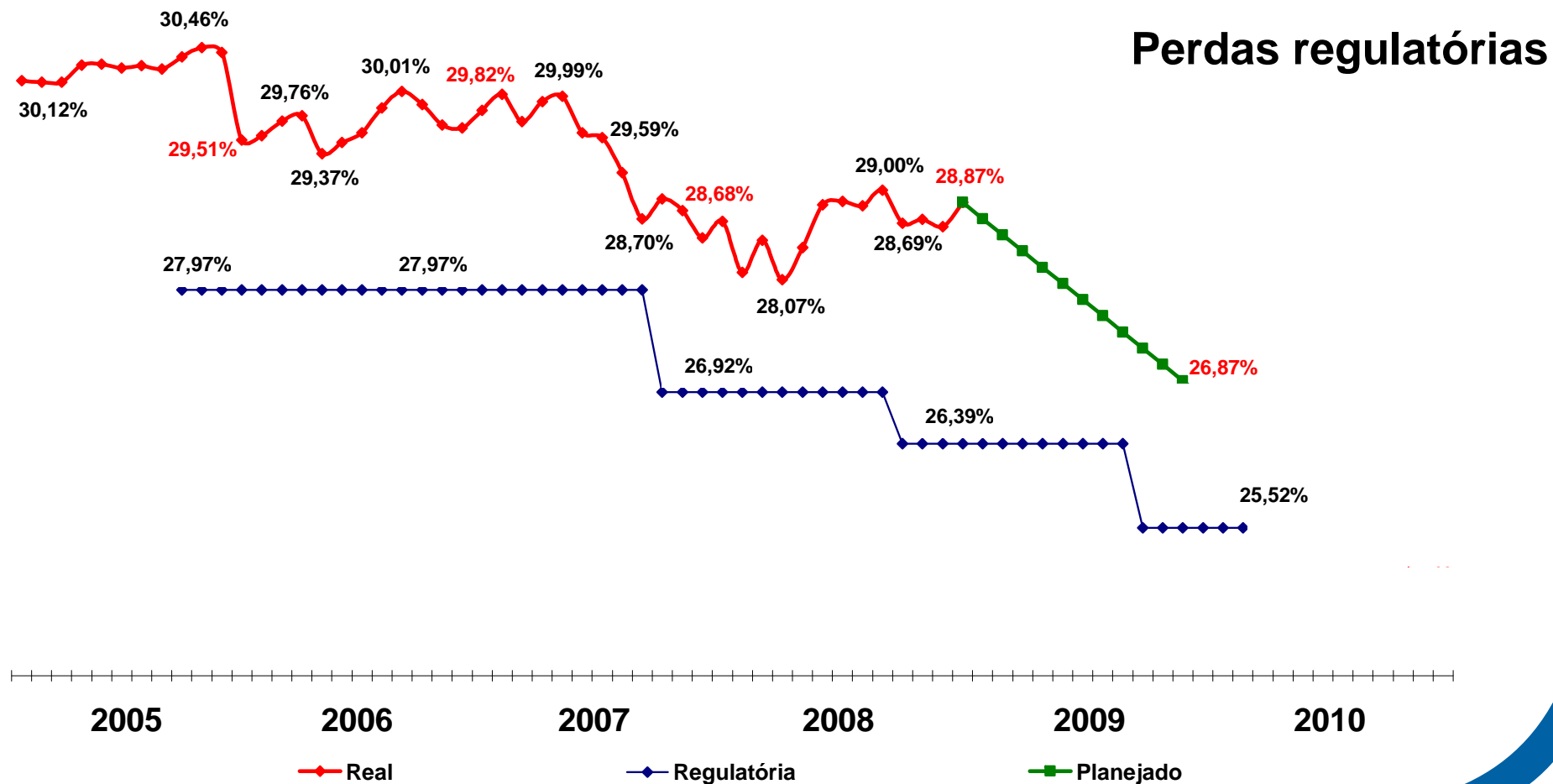


### Regional Elétrico

DESCRIÇÃO	PESO	MHW
SÃO LUÍS	45,2%	374.456
MIRANDA	24,0%	198.472
IMPERATRIZ	15,3%	126.857
P. DUTRA	4,9%	40.335
PERITORÓ	4,8%	39.521
CEPISA	2,8%	23.098
COELHO NETO	2,5%	20.387
TOTAL	99,4%	823.126

84,5%

# Diagnóstico do Problema



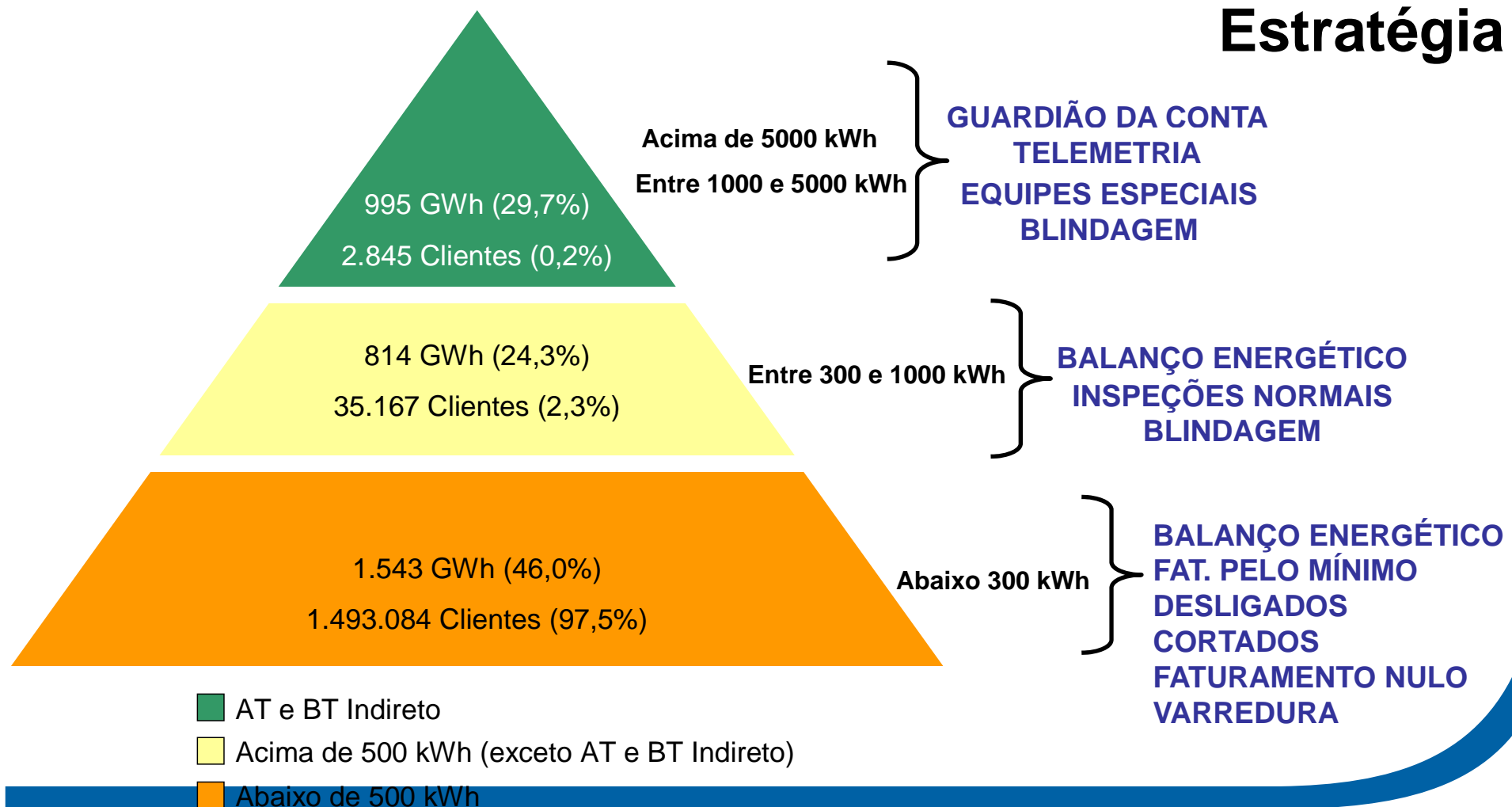
- **Nível de Perdas acima da imposta pelo Regulador**
- **Impacto na Rentabilidade da Companhia**
- **Risco/Oportunidade na definição da trajetória – 2º Ciclo**

*Trabalhando sem parar.*



# Plano de Perdas

## Estratégia



- Ações específicas por segmento de mercado
- Ações priorizadas por custo x potencial de recuperação (topo para a base)
- Ações de redução para a base

*Trabalhando sem parar.*





# Plano de Perdas

## Planejamento

- Ações de Redução

### 1) Inspeccionar Clientes do Grupo B



Regularização de Clientes com Desvio Embutido

*Trabalhando sem parar.*



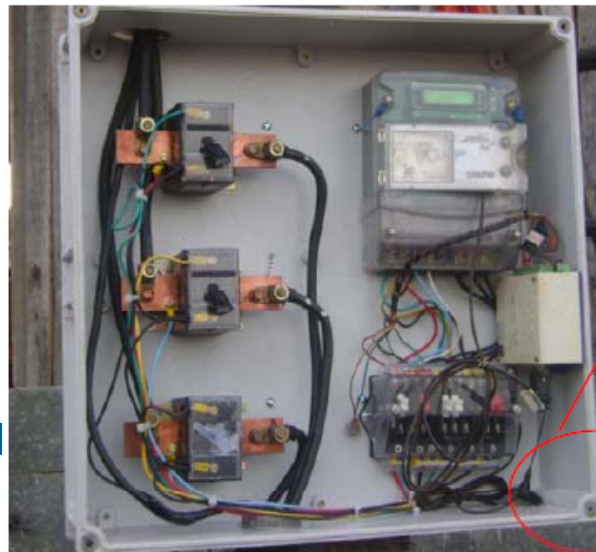
- Ações de Redução

### 2) Inspeccionar e Blindar Clientes do Grupo A e Medição Indireta

#### Blindagem de Medição – Grupo A



Medição antes da Blindagem



Medição após a Blindagem



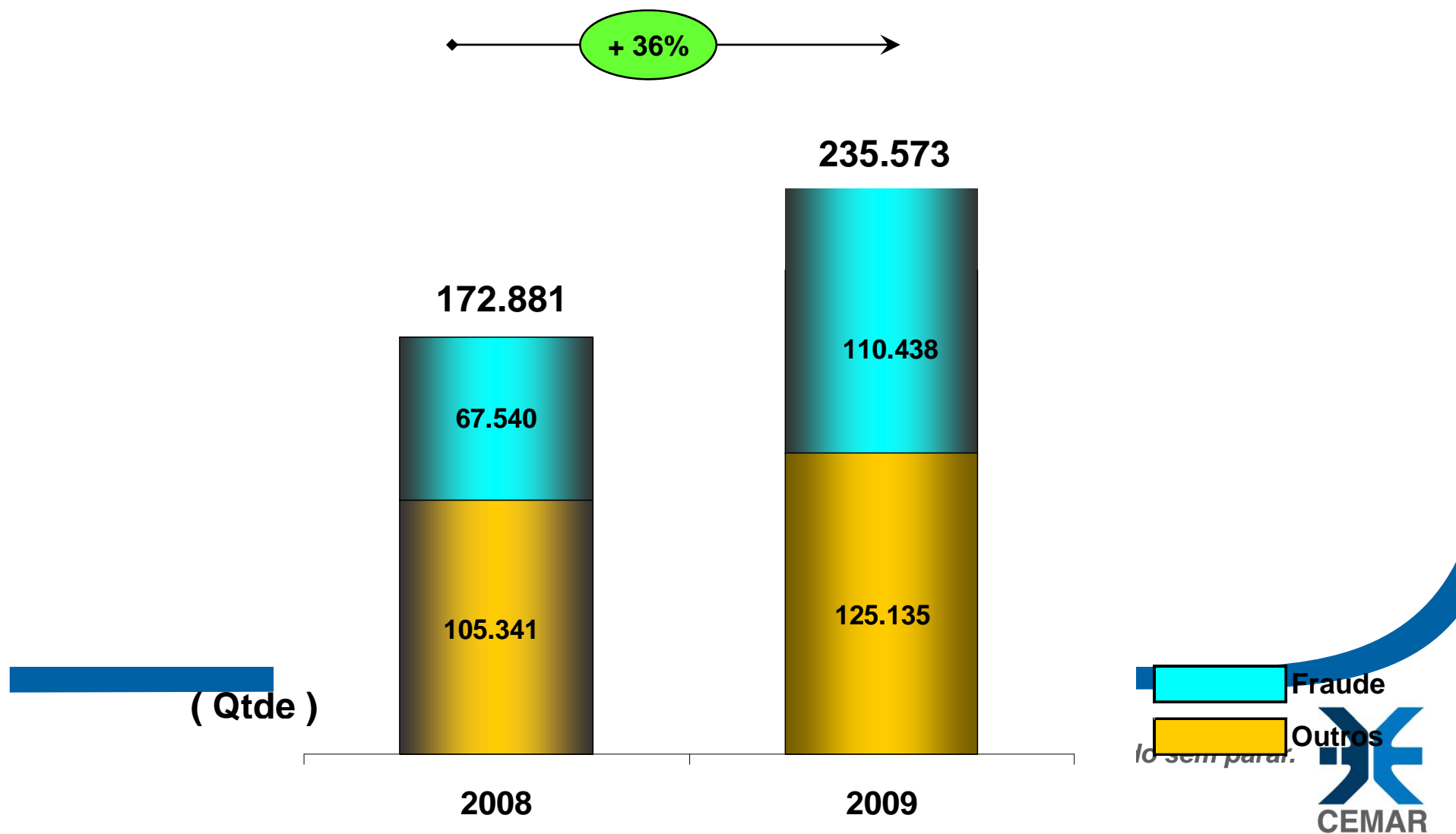
DETALHE DO PARAFUSO LOBULAR

- **Ações Estruturantes**

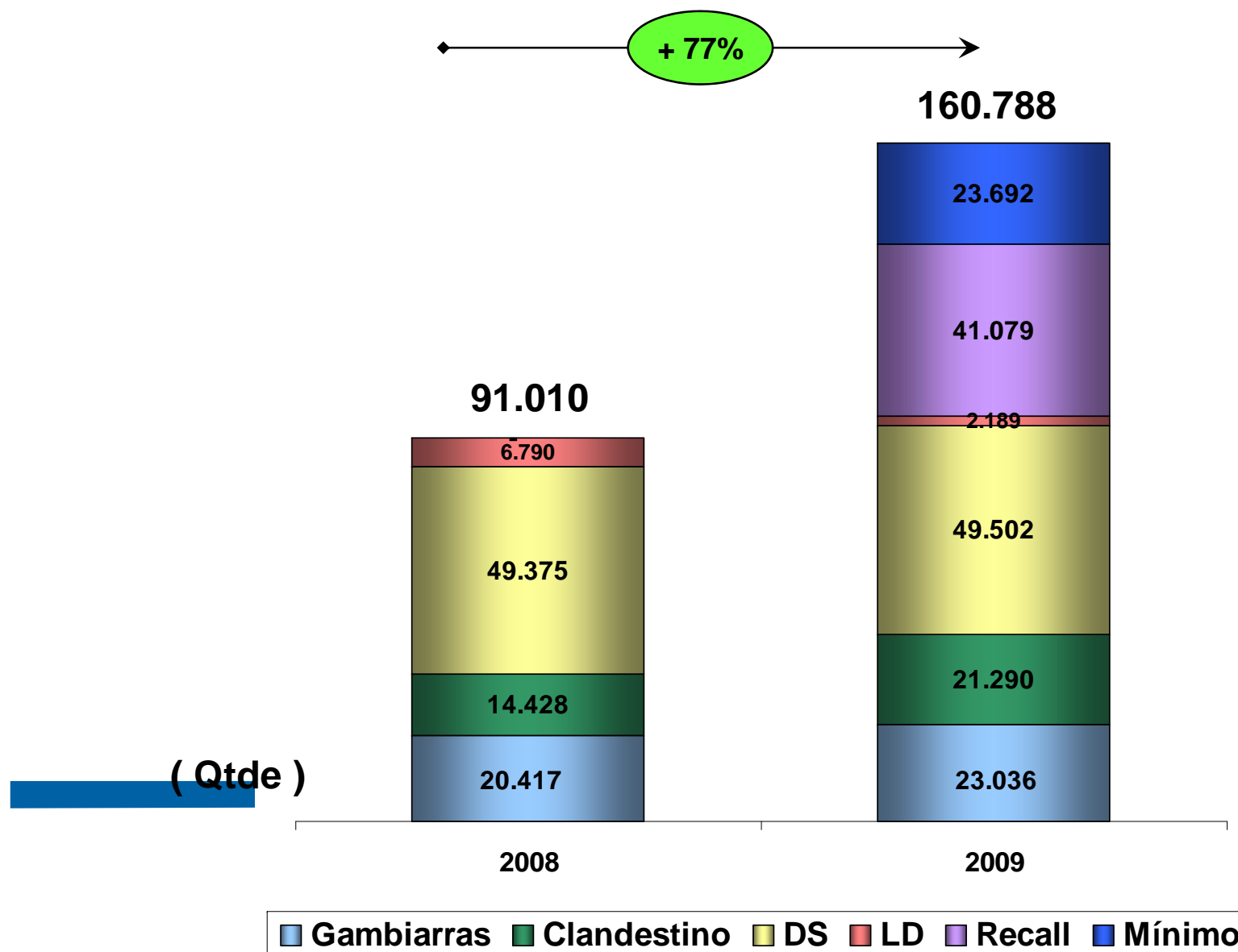
- 1) **Regularizar Clientes em Gambiarra**
- 2) **Inspecionar e Atualizar o Cadastro de Iluminação Pública**
- 3) **Instalar e Monitorar Medição Fiscal (5000 transformadores em SLS)**
- 4) **Regularizar Clientes Clandestinos**
- 5) **Eliminar Clientes sem Medição**
- 6) **Reduzir a Quantidade de Cortados e Desligados no Sistema Comercial – DS e CR**
- 7) **Substituir Medidores Eletrônicos com defeito – Recall**
- 8) **Regularizar Clientes Faturados pelo Mínimo da Fase**
- 9) **Validar Cálculo de Perdas Técnicas**

- **Ações de Consolidação**
  - 1) **Consolidar Matriz de Perdas**
  - 2) **Estruturar o Atendimento do Consumo Não Registrado**
  - 3) **Evitar Perdas Administrativas oriundas do Faturamento**
  - 4) **Garantir o Funcionamento do Balanço Energético**
  - 5) **Elaborar Programa de Aproximação com Judiciário**
  - 6) **Garantir Funcionamento da Medição de Fronteira**
  - 7) **Recuperar Medidores com Estrutura da Metrologia**
  - 8) **Implantar Função Medição**

# Ações Realizadas: Inspeção BT



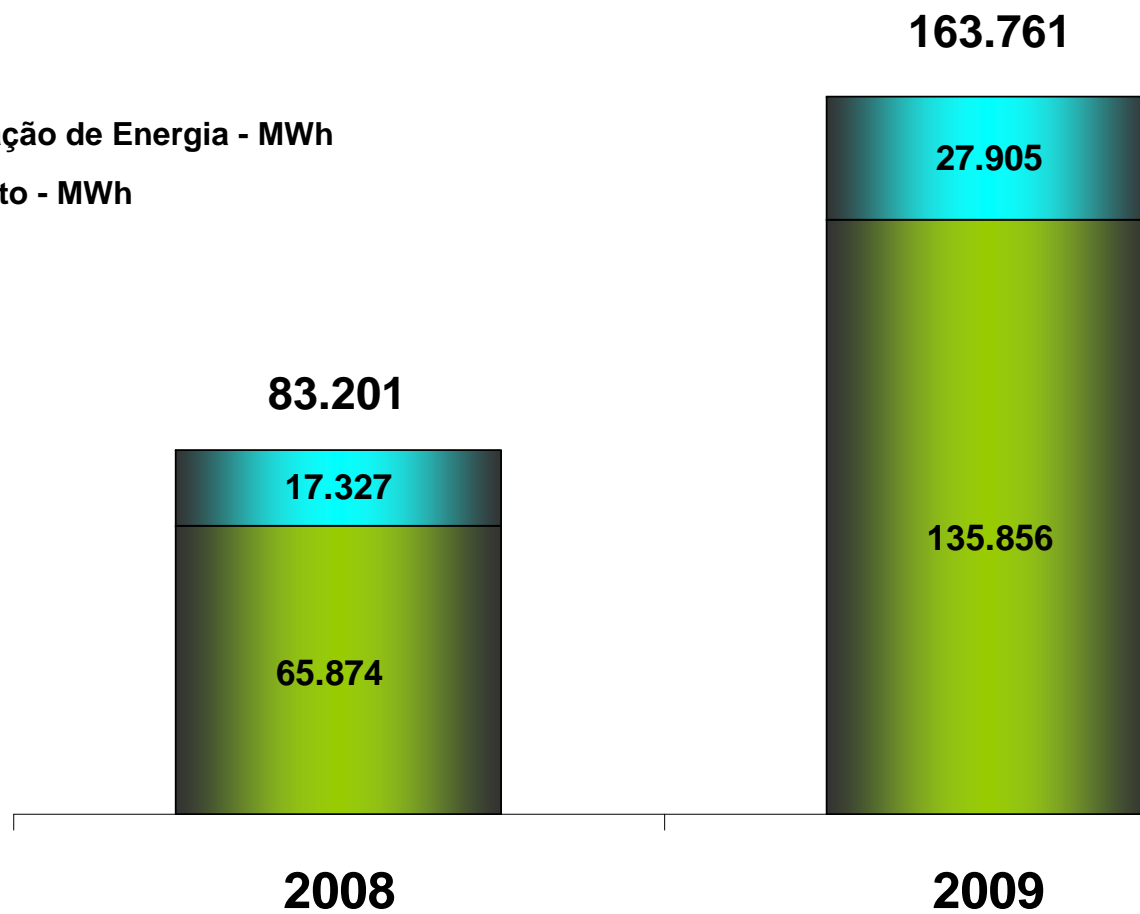
# Ações Realizadas: Estruturação



# Ações Realizadas: Energia Agregada

← + 97% →

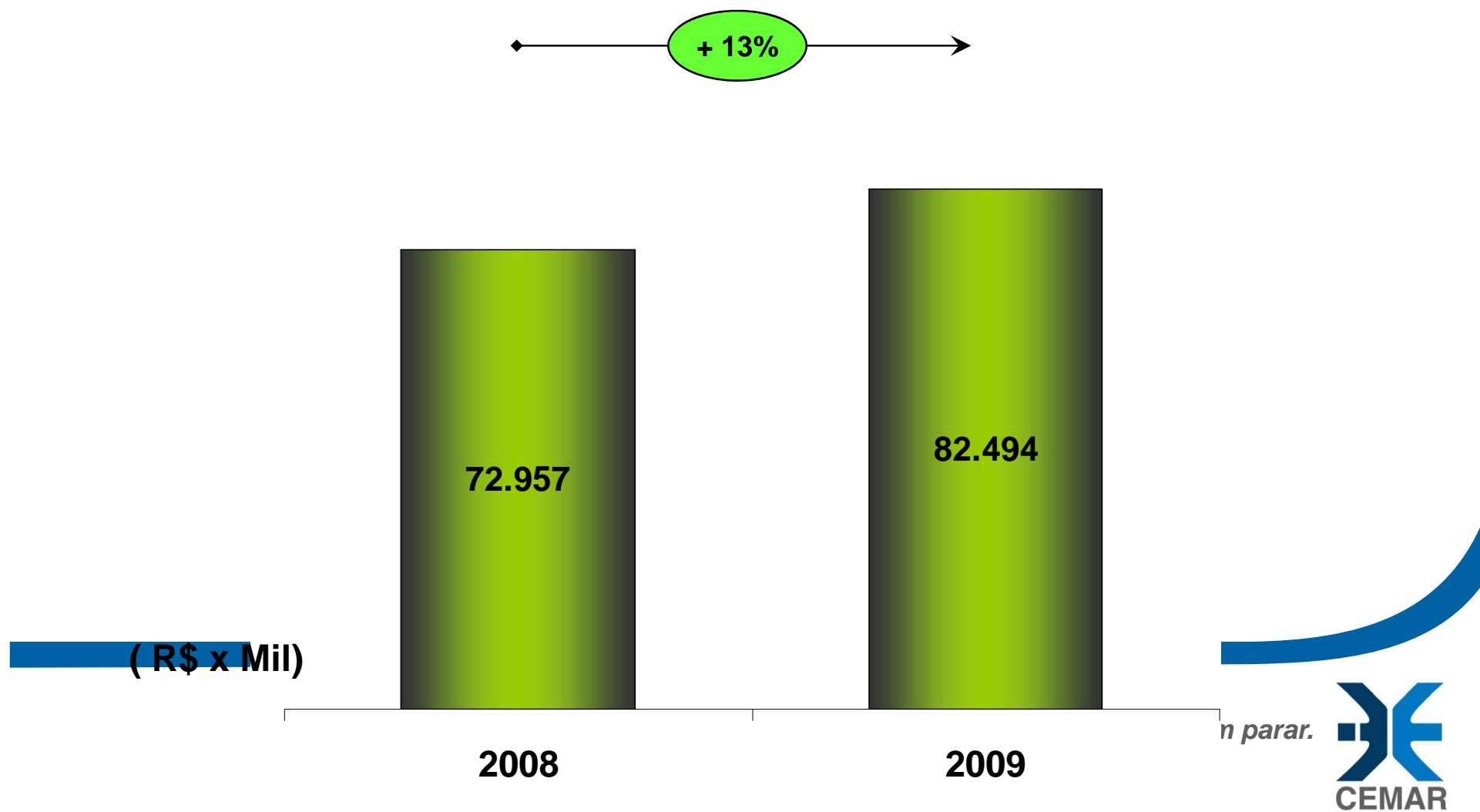
Recuperação de Energia - MWh  
Incremento - MWh



ar.



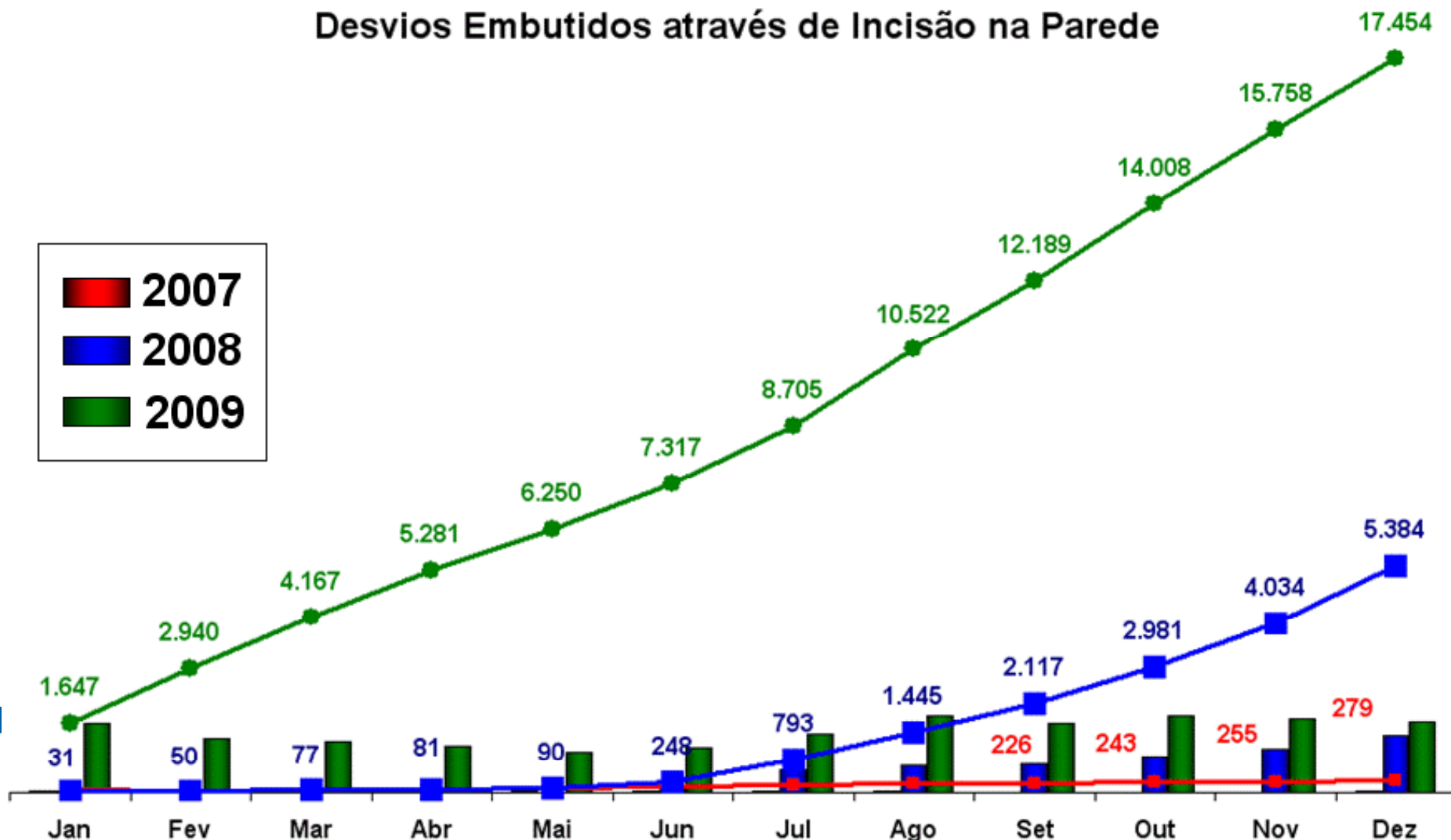
# Ações Realizadas: Investimento





# Ações Realizadas: Grupo B

## Desvios Embutidos através de Incisão na Parede



# Ações Realizadas: Grupo B



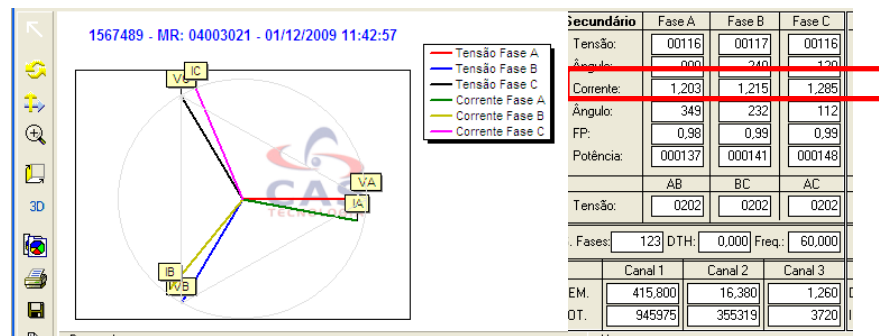
# Ações Realizadas: Grupo B



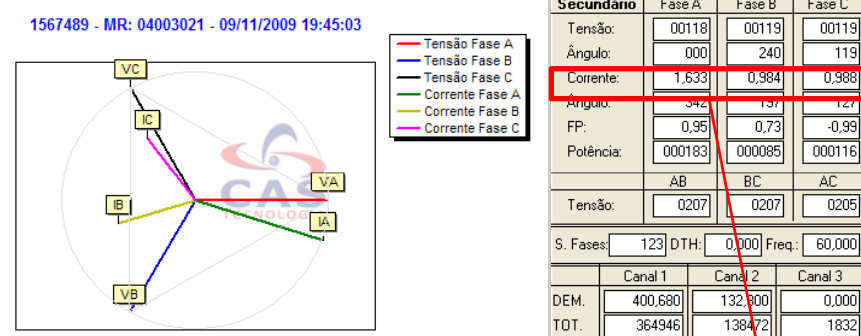
# Ações Realizadas: Grupo A

## Estudo de Caso Indústria de Fiação

- Pela rotina de telemedição foi analisado o comportamento do fasorial do cliente:



**Cliente com fasorial normal**



**Cliente com fasorial alterado**

**Correntes desbalanceadas**

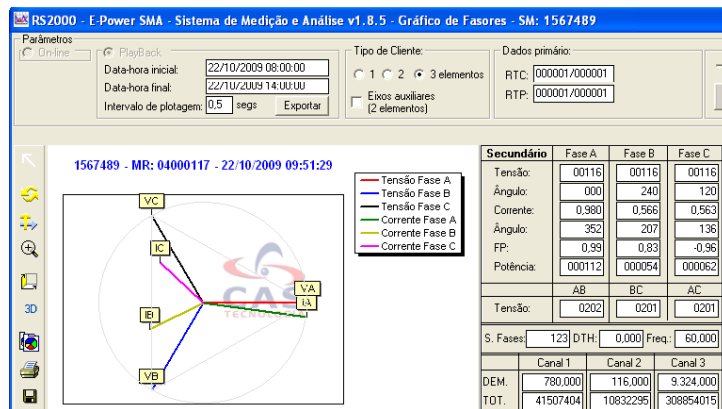
- Foi simulado o comportamento em laboratório e chegou-se a conclusão que seria um jumper entre duas fases;

Trabalhando sem parar.

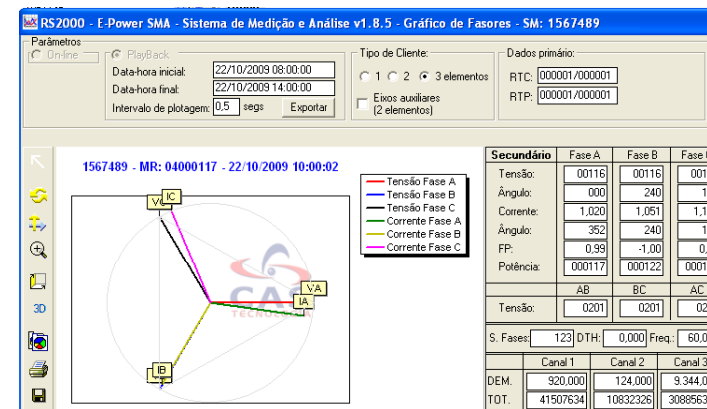


# Ações Realizadas: Grupo A

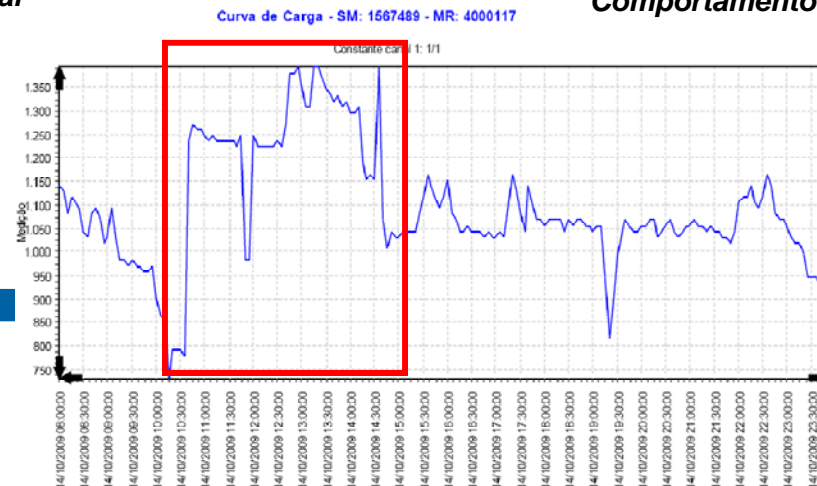
- A equipe foi enviada para campo para averiguar o desequilíbrio encontrado nas correntes. Constatamos através da telemedição que na presença da equipe, o fasorial retornava para a condição normal;



Comportamento "normal"



Comportamento na presença da equipe



rabalhando sem parar.

# Ações Realizadas: Grupo A

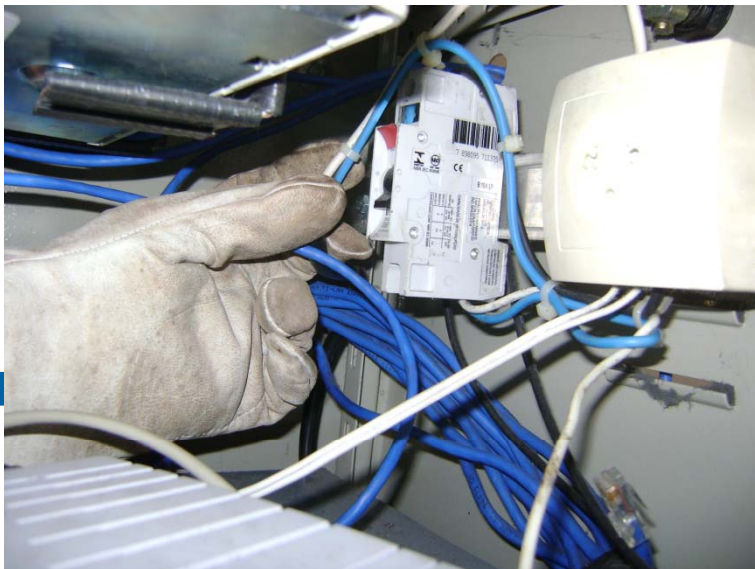
- Foi montada uma ação especial em conjunto com a polícia para identificação da fraude:



# Ações Realizadas: Grupo A



# Ações Realizadas: Grupo A



Sala de “Comando da Fraude”



## Resultados:

Recuperação → 6GWh / R\$ 2,4 MM  
Agregado Ano → 1,1GWh / R\$ 0,44 MM



# Superando Desafios



**Ação para regularização de Clandestinos em povoados de difícil acesso**

*Trabalhando sem parar.*



# Garantia do Faturamento

## Fiscalização da Leitura

Fiscal GGC em 30.09



**Leitura: 19.193**

Leiturista em 07.10

**Leitura: 13.883**

Fiscal Provider em 14.10

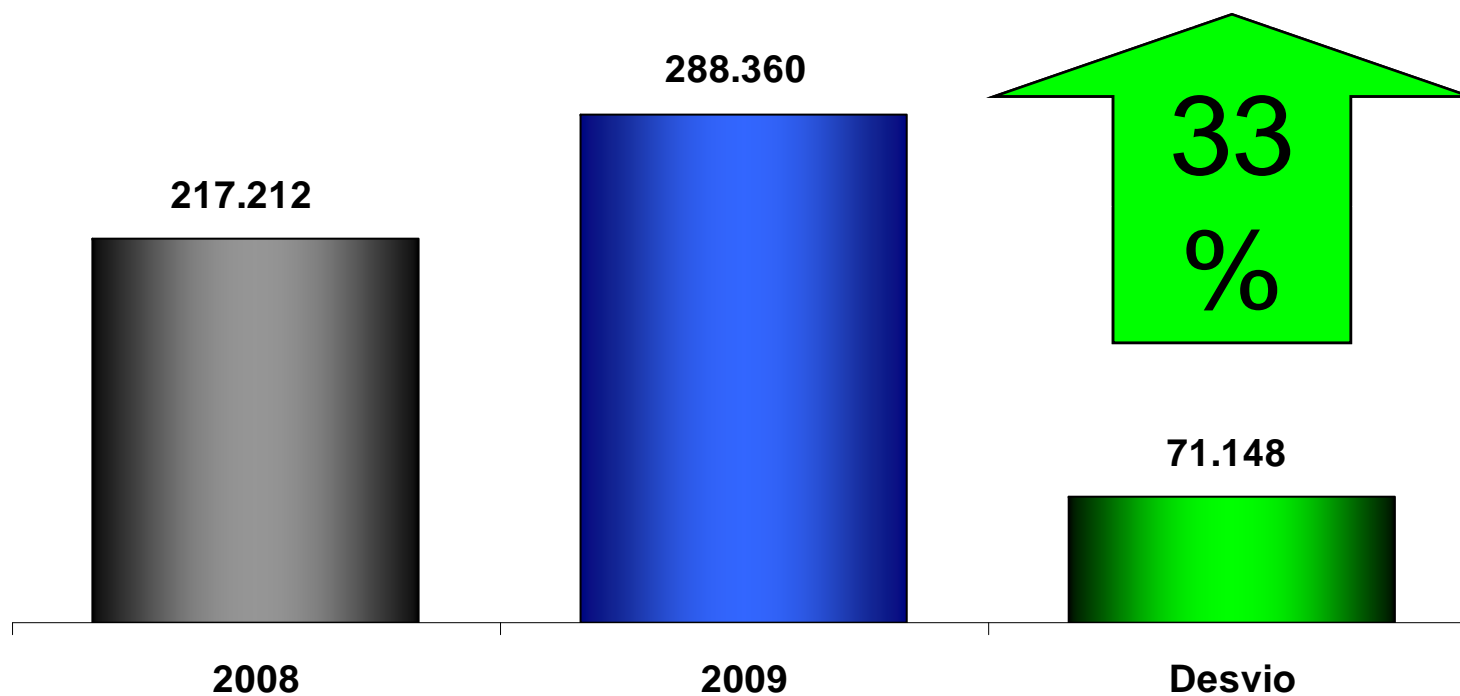


**Leitura: 16.352**

*Trabalhando sem parar.*



# Ações Realizadas: Iluminação Pública



- Resultado em MWh do recadastramento do Parque de Iluminação Pública em 214 municípios

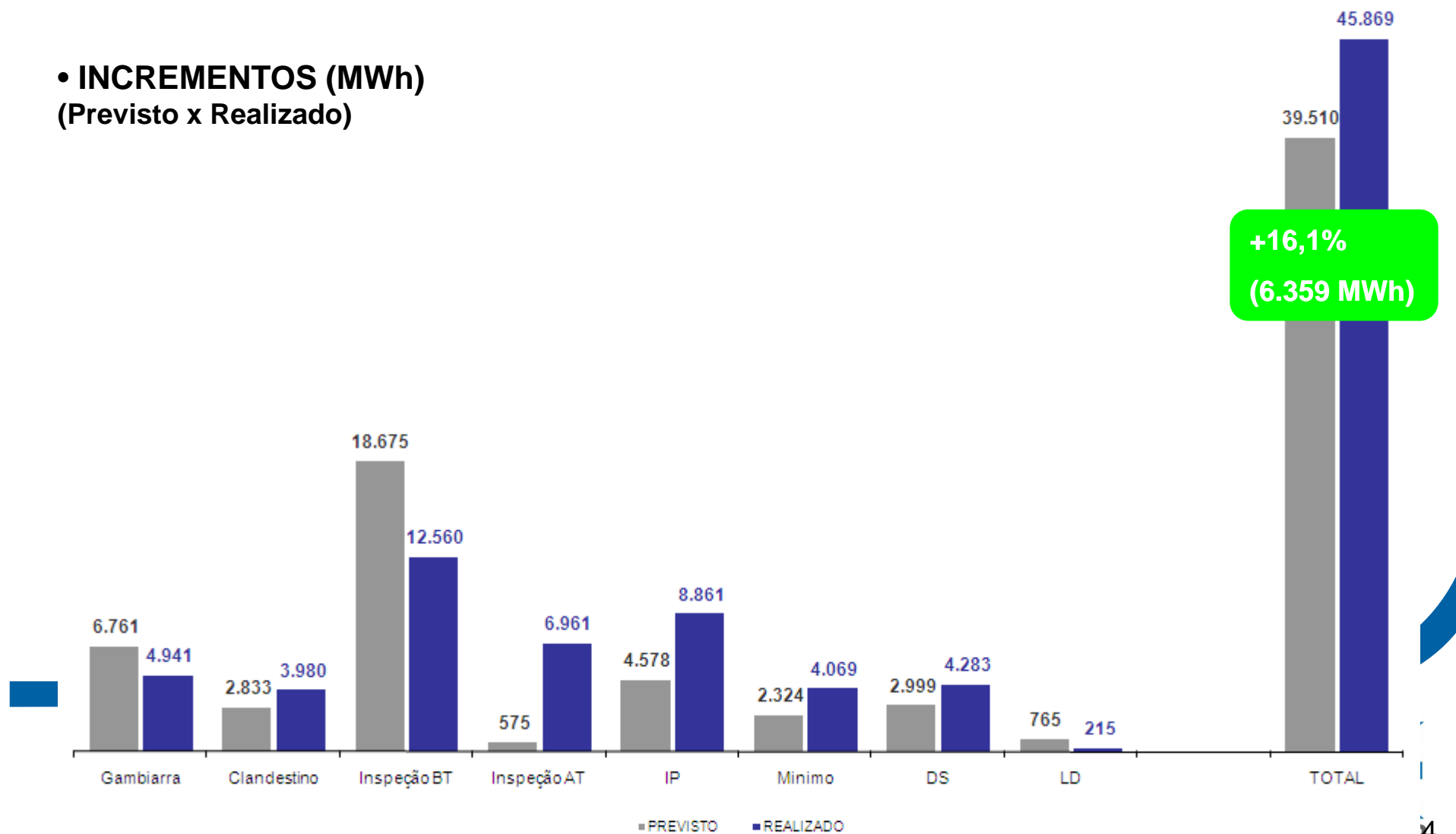
*Trabalhando sem parar.*



# Acompanhamento Sistemático

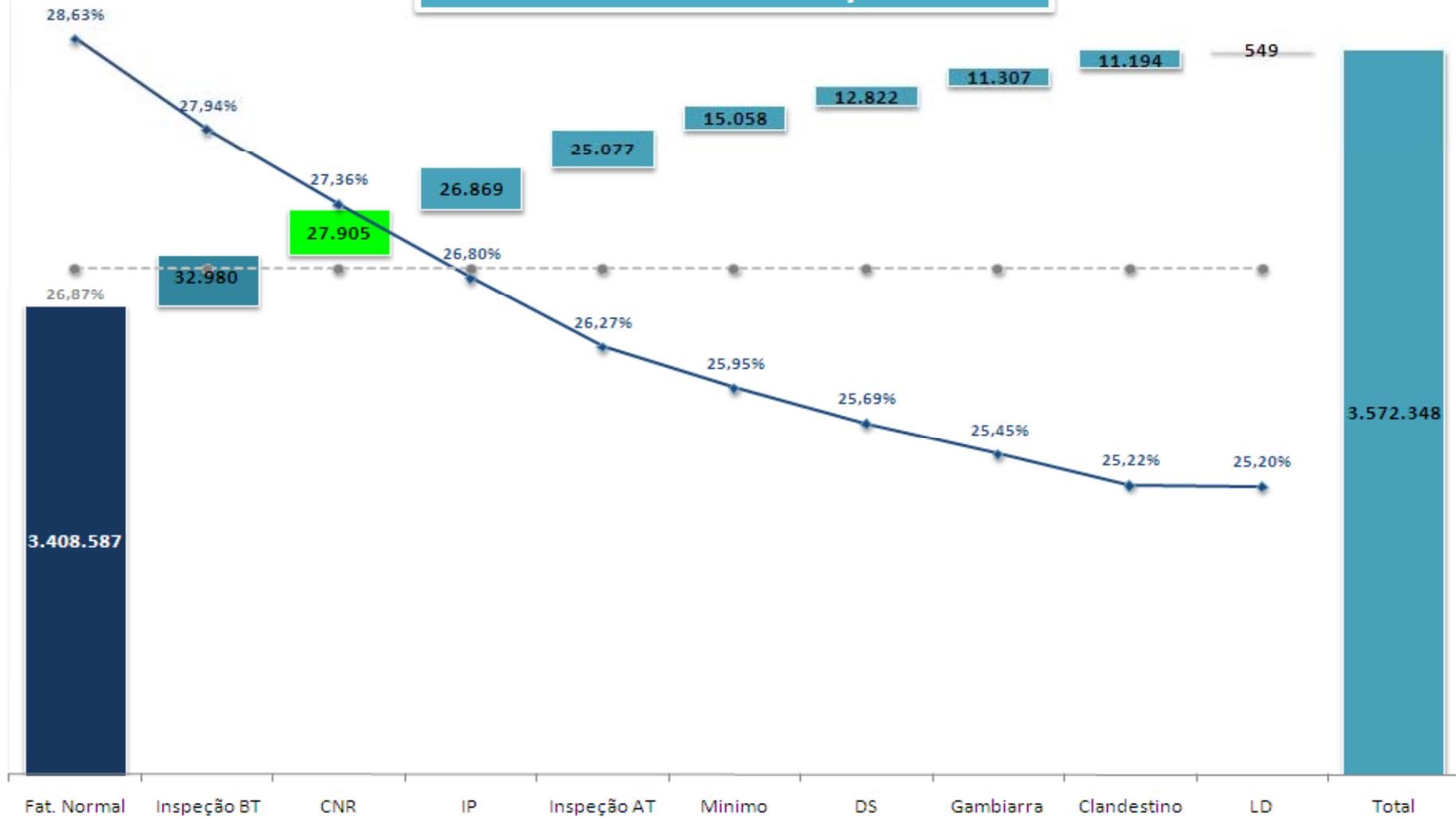
## RESULTADOS: JANEIRO-AGOSTO/2009

- INCREMENTOS (MWh)  
(Previsto x Realizado)



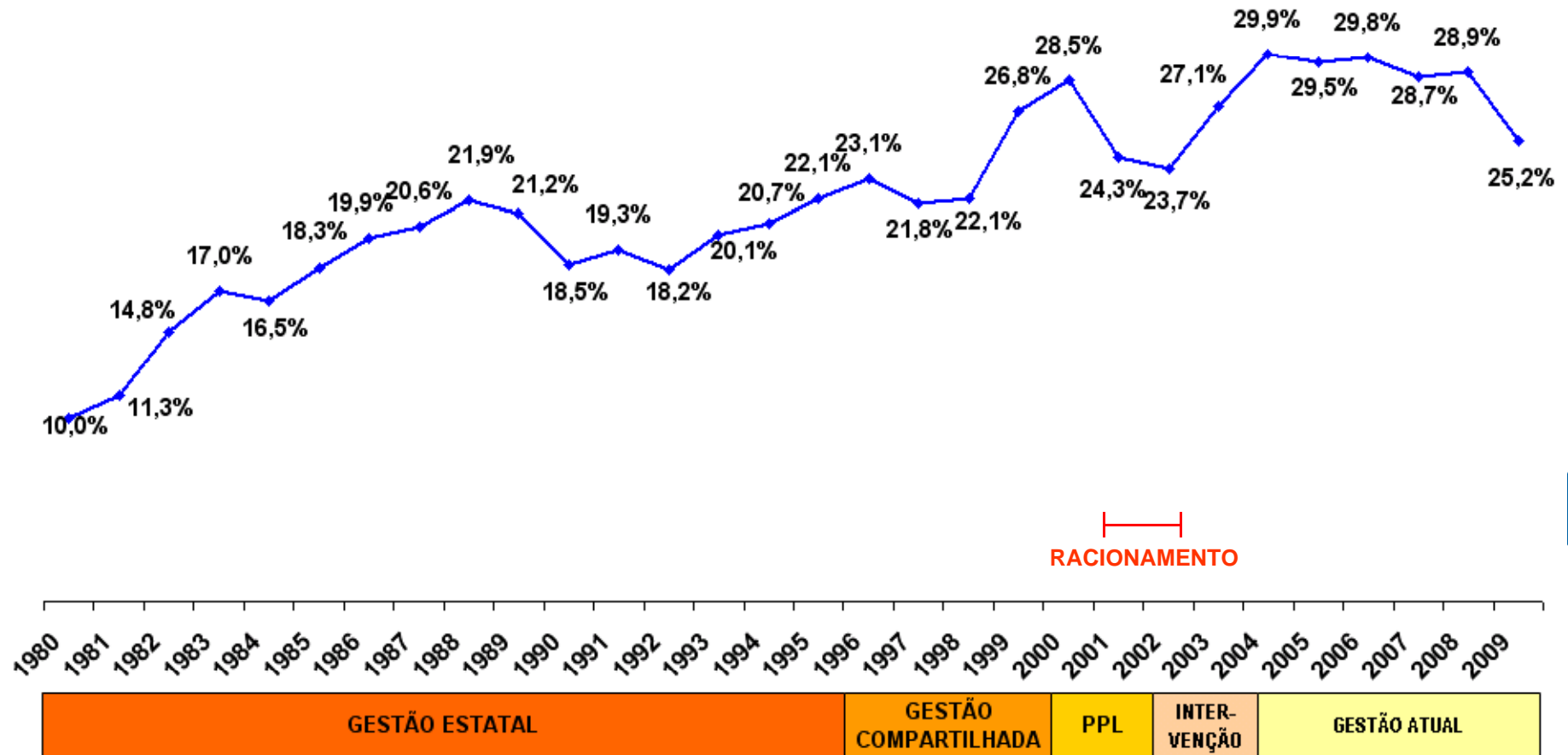
# Resultados 2009

COMPOSIÇÃO FATURAMENTO (MWh)  
Janeiro a Dezembro / 2009



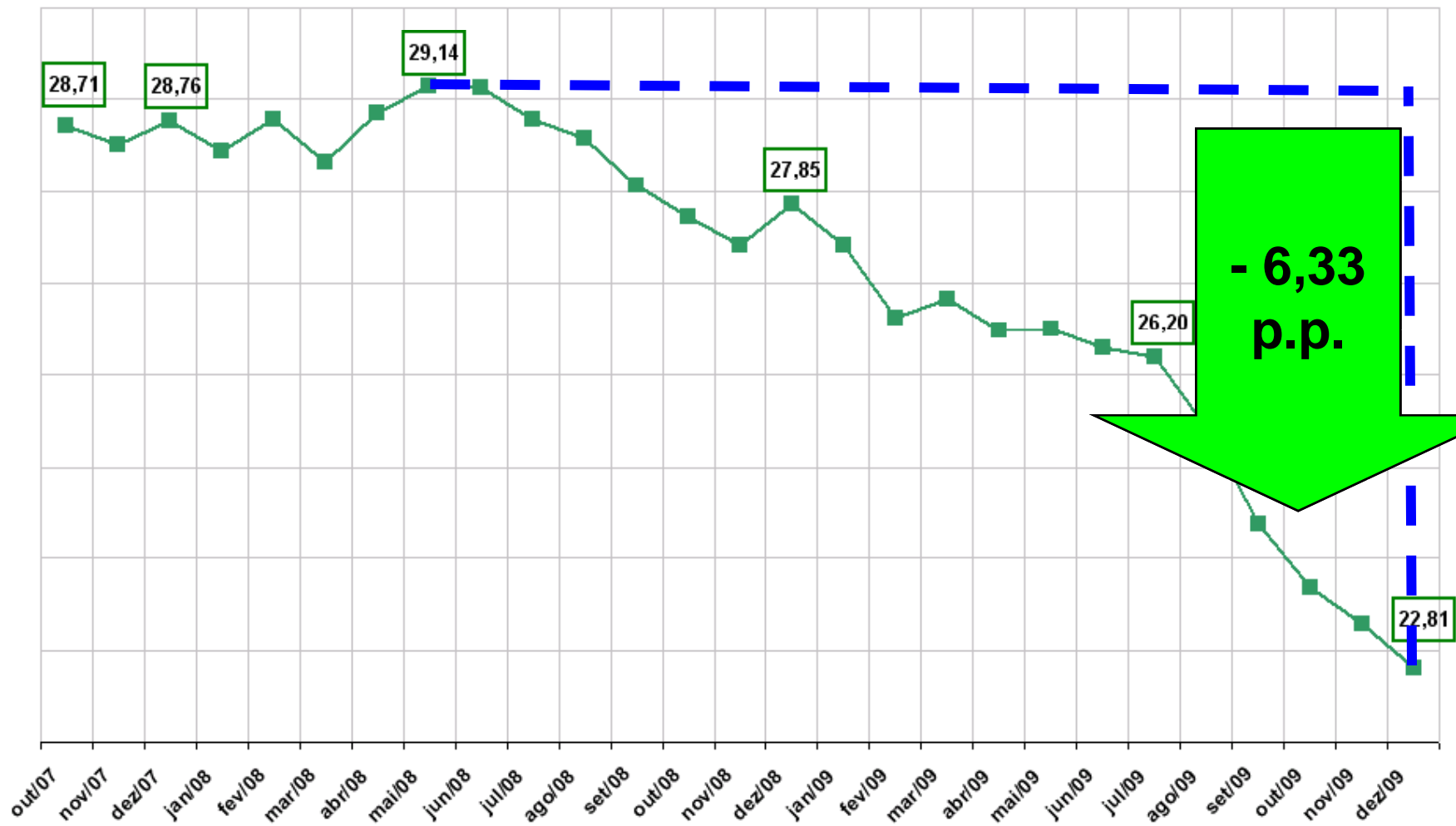
# Resultados 2009

## Novo Patamar de Perdas



# Resultados 2009

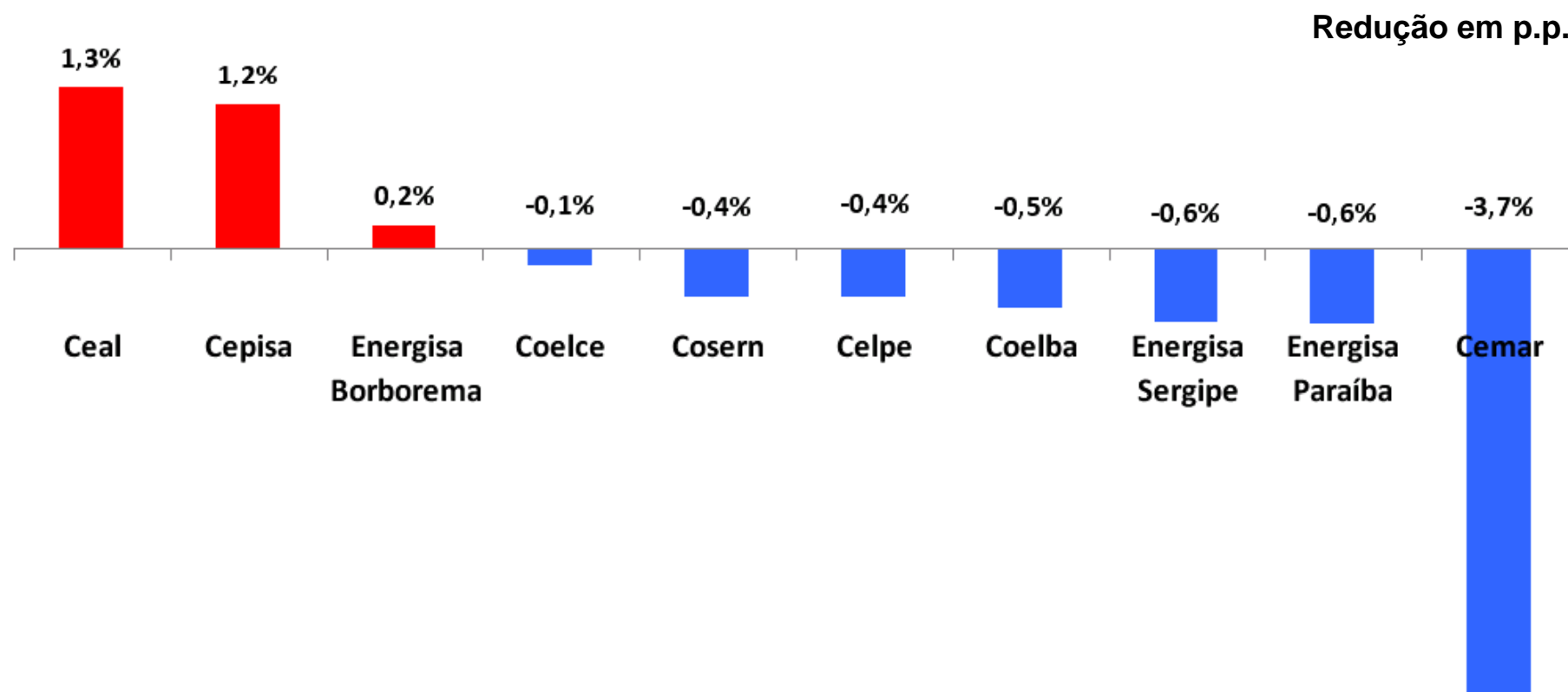
## Perdas Anualizada - ILHA DE SÃO LUÍS



- Foco das ações de redução em 2009, 60% da estrutura

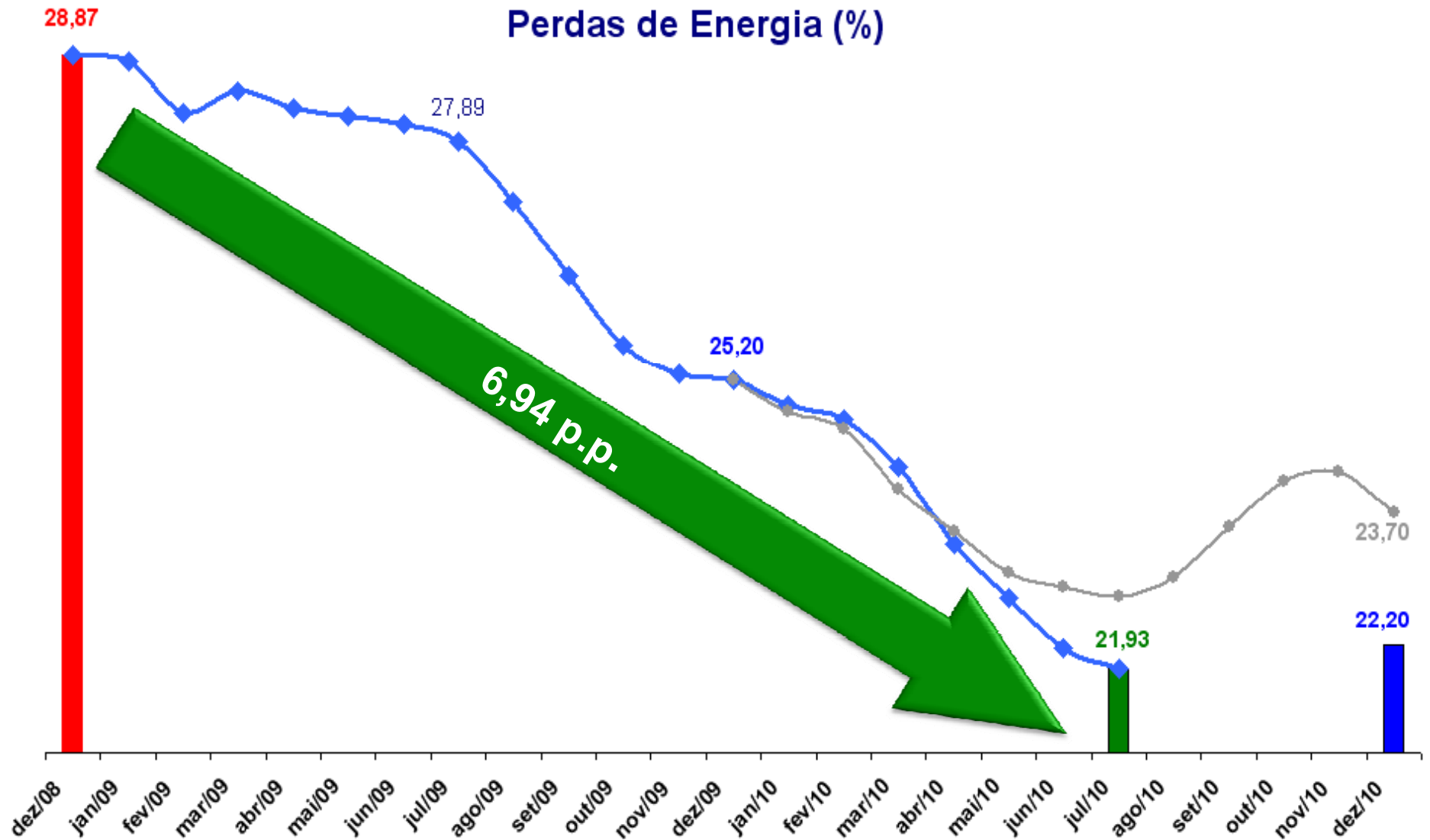
# Benchmarking – Maior Evolução NE

## Comparativo Dez/2008 x Dez/2009

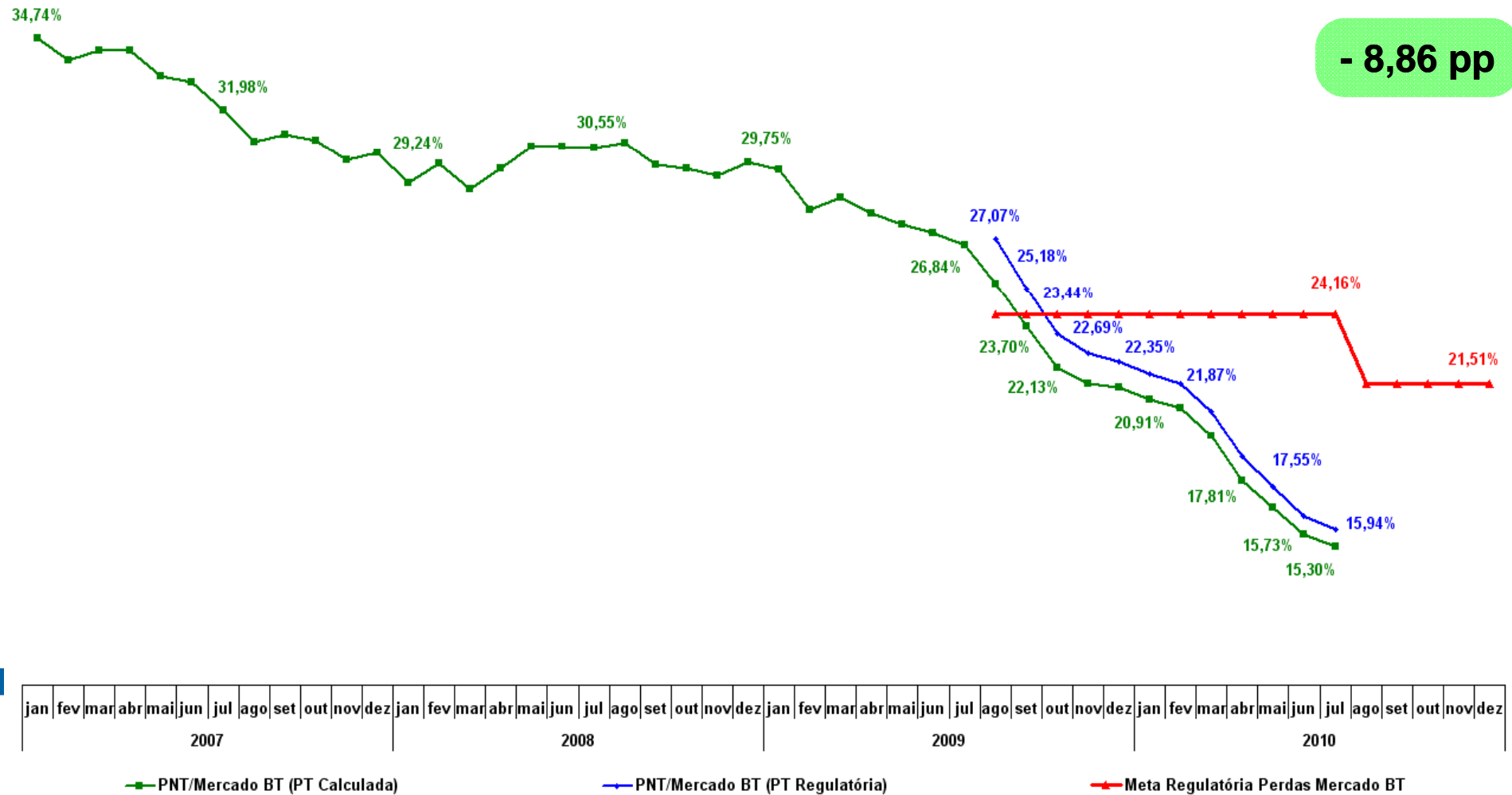




# Reduzir índice de Perdas Globais



# Reduzir índice de Perdas Globais



### **Fitch Eleva Rating da Cemar Para ‘AA-(bra)’**

#### **Avanços Importantes na Redução das Perdas Beneficiarão o Desempenho Operacional**

A Cemar conseguiu obter avanços importantes na redução de suas perdas de energia. Esta consistia em um dos principais desafios da companhia nos últimos anos, para evitar perdas em sua geração operacional de caixa por não ter atingido as metas impostas na revisão tarifária. As novas estratégias implementadas a partir do segundo semestre de 2009 já começaram a dar resultado, e a companhia tem sido eficiente em reduzir essas perdas de forma consistente. As perdas registradas pela Cemar de 24,2% para o período de 12 meses encerrado em 31 de março de 2010 já se encontram abaixo da perda regulatória de 25,6%. Os avanços obtidos podem ser verificados tomando por base as perdas de 2008, que foram de 28,9%. A companhia tem sido eficiente em atingir suas metas operacionais e no controle de seus custos gerenciáveis. Isto será importante para a captura de novos ganhos após a homologação da revisão tarifária da Cemar, ocorrida em agosto de 2009, que gerou um reposicionamento tarifário negativo de 11,03%.

Sérvio Túlio dos Santos

[Servio.tulio@cemar-ma.com.br](mailto:Servio.tulio@cemar-ma.com.br)

Tel.: (98) 3217-8013

Atendimento ao cliente

**LIGUE GRÁTIS 116**

[www.cemar116.com.br](http://www.cemar116.com.br)