



# GT ENERGIA ANTP





↪ METRÔ-RIO



↪ TRENSURB-  
PORTO ALEGRE



↪ SUPERVIA



↪ METRÔ - BH



↪ METRÔ-SP



↪ METROREC-  
RECIFE



↪ CPTM



↪ METRÔ-BRASÍLIA





## CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ENERGIA DE TRACÇÃO

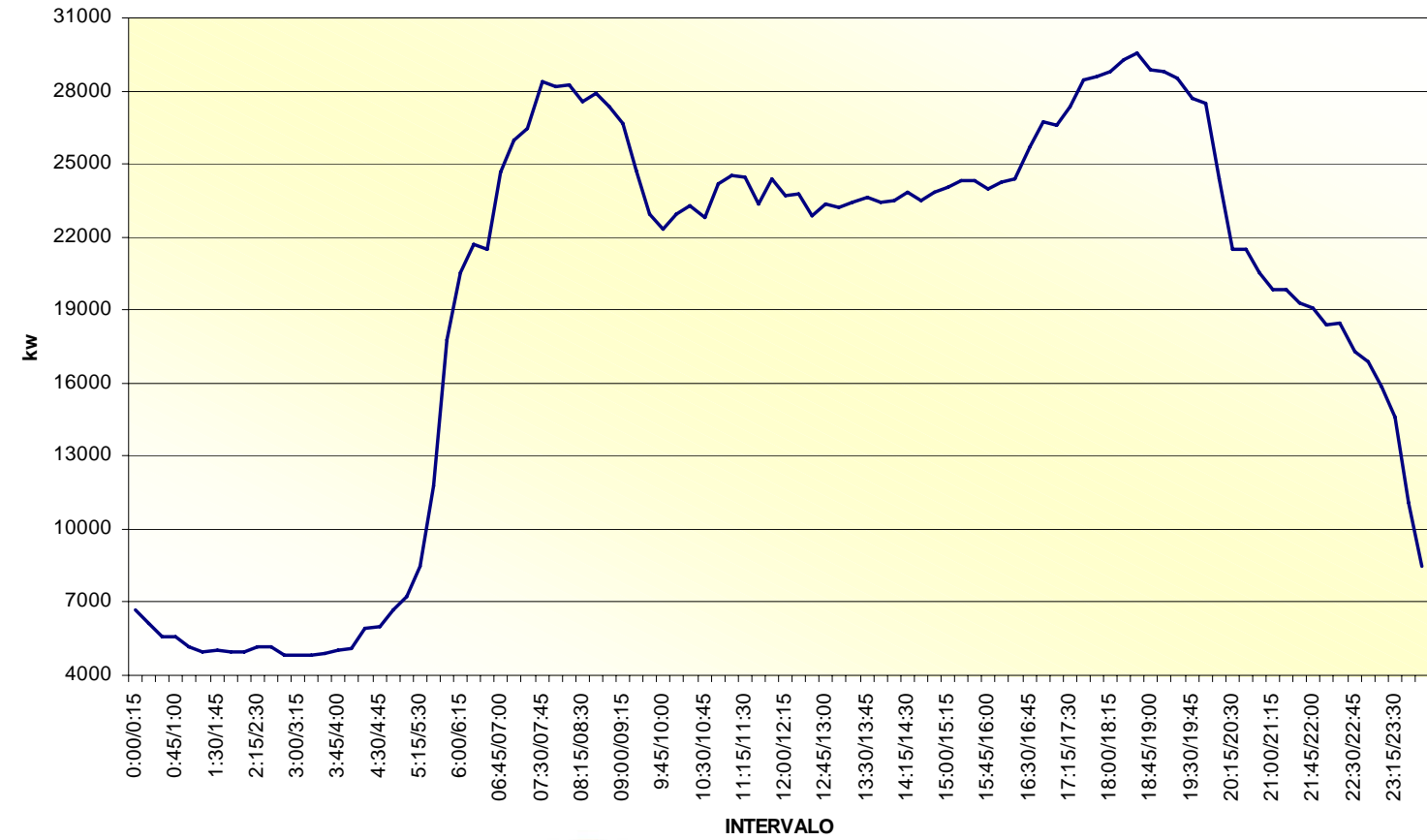
- Potência Instalada - 1045,4 MVA
- Consumo Anual - 1132GWh (0,59% consumo nacional)
- Vias - 862 Km
- 103 milhões de passageiros / mês





# SISTEMA DE ENERGIA

## CURVA DE CARGA





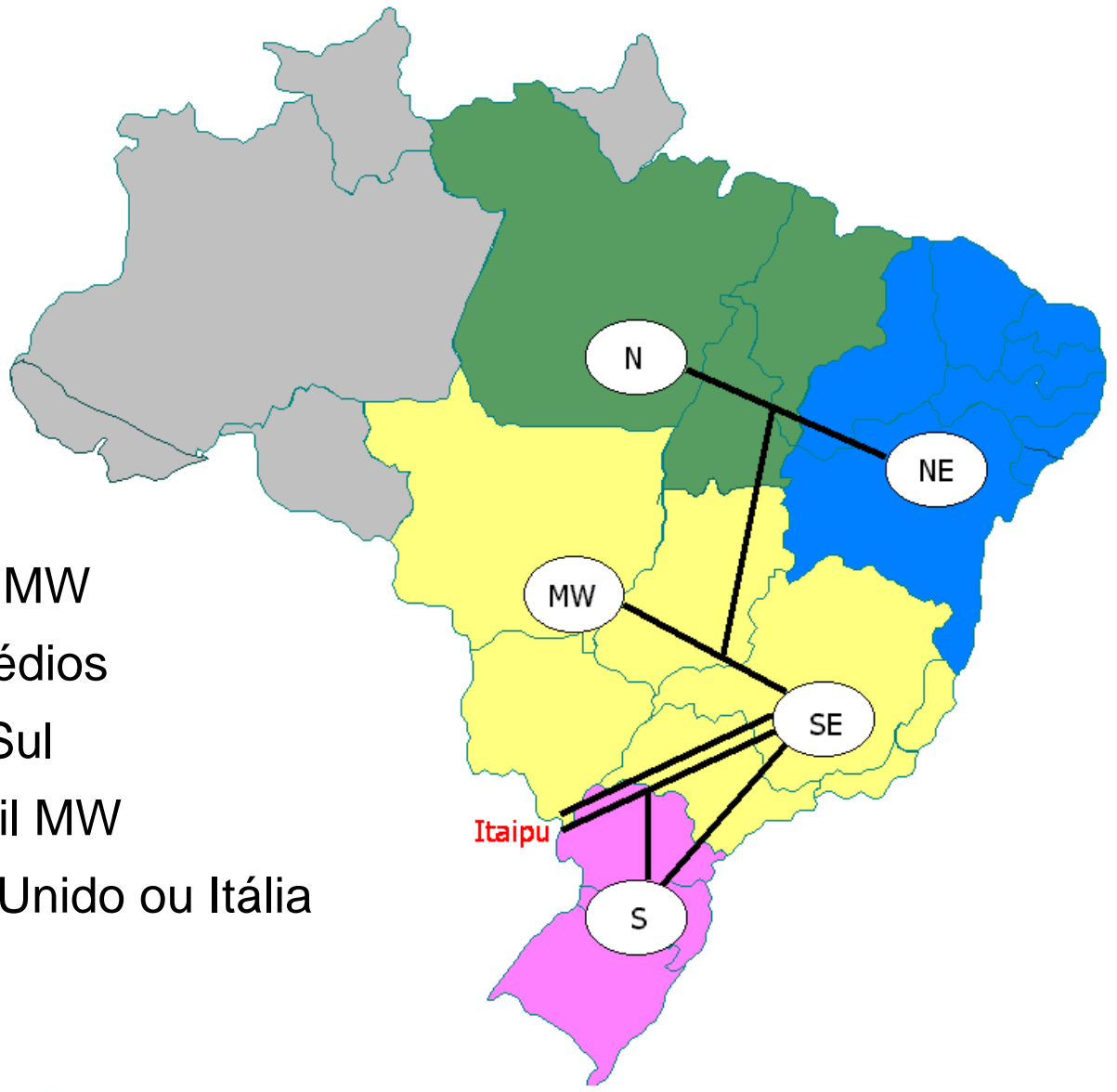
- a) COMO CLIENTE CATIVO
- b) COMO CLIENTE LIVRE
- c) AUTO-PRODUTOR





# CAPACIDADE INSTALADA E CONSUMO

Cap. Inst. (2005): 92 mil MW  
Produção: 46 mil MW médios  
≈ 55% da América do Sul  
Consumo máximo: 60 mil MW  
- comparável ao Reino Unido ou Itália





## SEGMENTOS DO SETOR

- Geração:
  - 11 concessionárias
  - 15% privadas (por energia produzida)
  - Faturamento (2005) : US\$ 12.5 bilhões
- Transmissão:
  - 26 empresas (17 privadas)
  - Faturamento (2005) : US\$ 2.7 bilhões
- Distribuição:
  - 64 concessionárias
  - 80% privadas (por energia consumida)
  - Faturamento (2005): US\$ 26.7 bilhões





## PRINCIPAIS INSTITUIÇÕES

- CNPE – estratégia energética
- MME
  - EPE – estudos de planejamento energético e ambiental
  - CMSE – segurança de suprimento energética
- ONS – otimização operativa
- ANEEL e ANP - agências reguladoras
- CCEE – contabilização/liquidação contratos





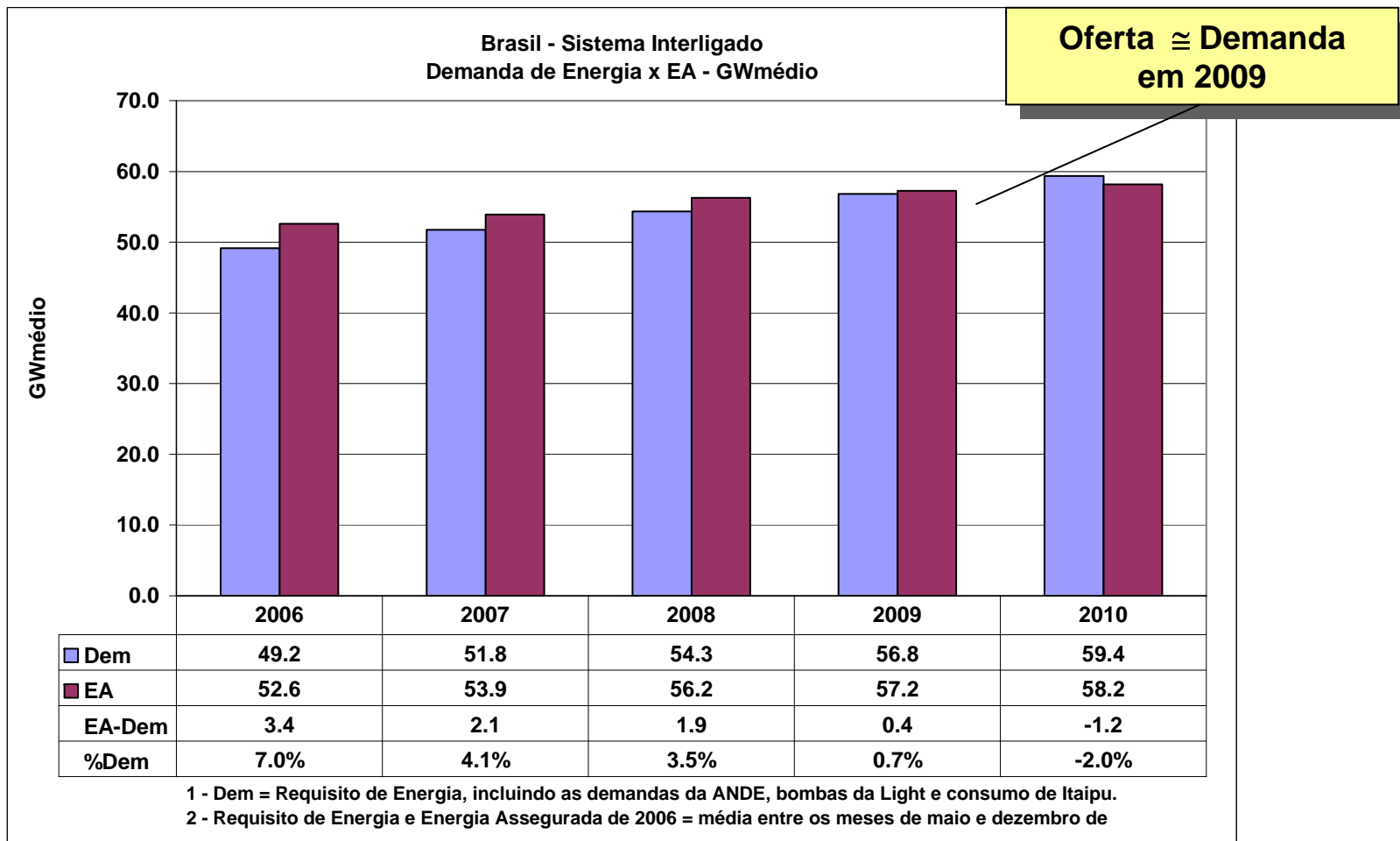


## BALANÇO OFERTA X DEMANDA

- A comparação oferta x demanda *não pode* ser feita em termos de potência instalada x demanda máxima, como é comum em outros países
- Razão: hidrelétricas e térmicas de mesma potência produzem quantidades muito diferentes de energia *sustentável* (“firme”).  
Ex:
  - Firme Hidro: 55% da potência
  - Firme térmica CC: 92% da potência



# BALANÇO OFERTA X DEMANDA 2006-2010



Cronograma de oferta: ONS, Plano Mensal de Operação Mai/2006

PIB: 4% a.a. (crescimento energia: 4,8%)



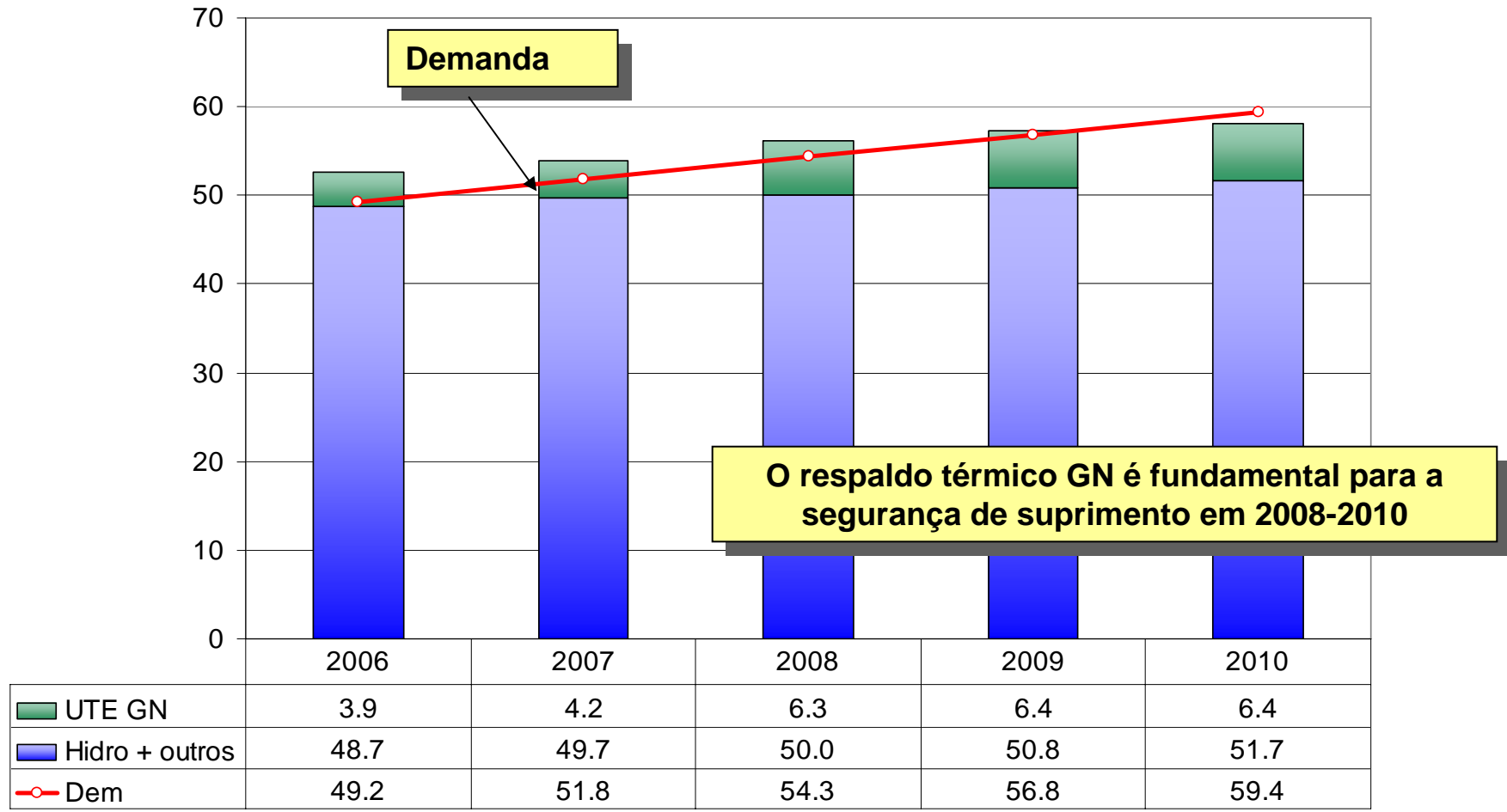


## INCERTEZAS / TEMAS A MONITORAR

- Entrada de todos os equipamentos previstos:
  - PROINFA (de acordo com a ANEEL, dos 3300 MW previstos, somente 830 MW estão em construção)
  - hidrelétricas com problemas ambientais (“amarelas” e “vermelhas” no quadro da ANEEL)
  - disponibilidade plena de gás natural para todas as termelétricas



# IMPORTÂNCIA DA GERAÇÃO TÉRMICA A GÁS





## PROJEÇÃO DE DEMANDA DE GÁS NATURAL

1. Lastro de GN para a geração termelétrica  
+
2. Demanda de GN para usos “não termelétricos”: industrial, comercial, residencial, GNV e Petrobras (refinarias etc.)

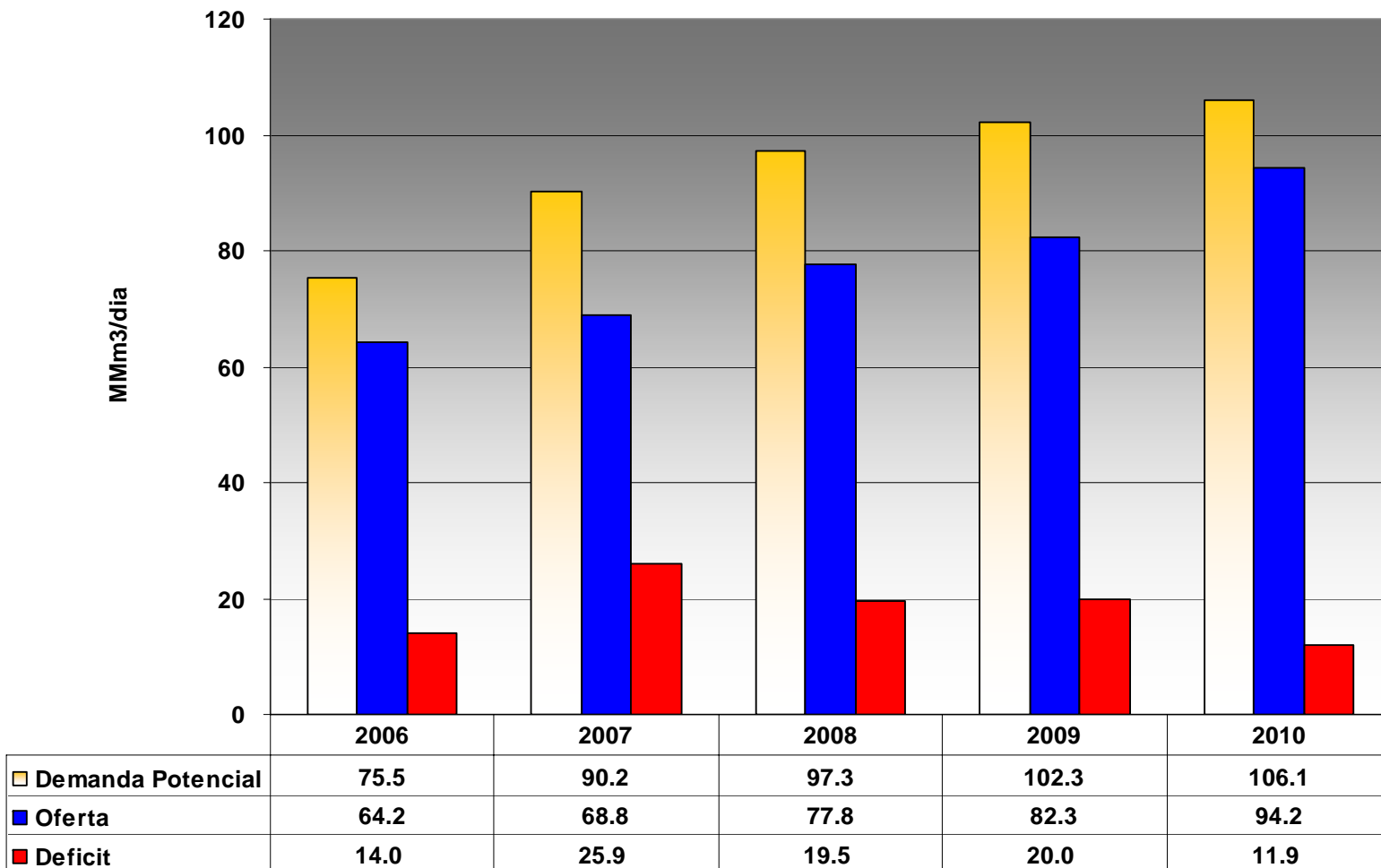


## CONSUMO TOTAL DE GN





## BALANÇO OFERTA X DEMANDA DE GN

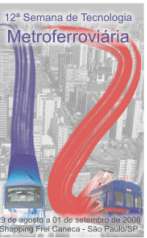




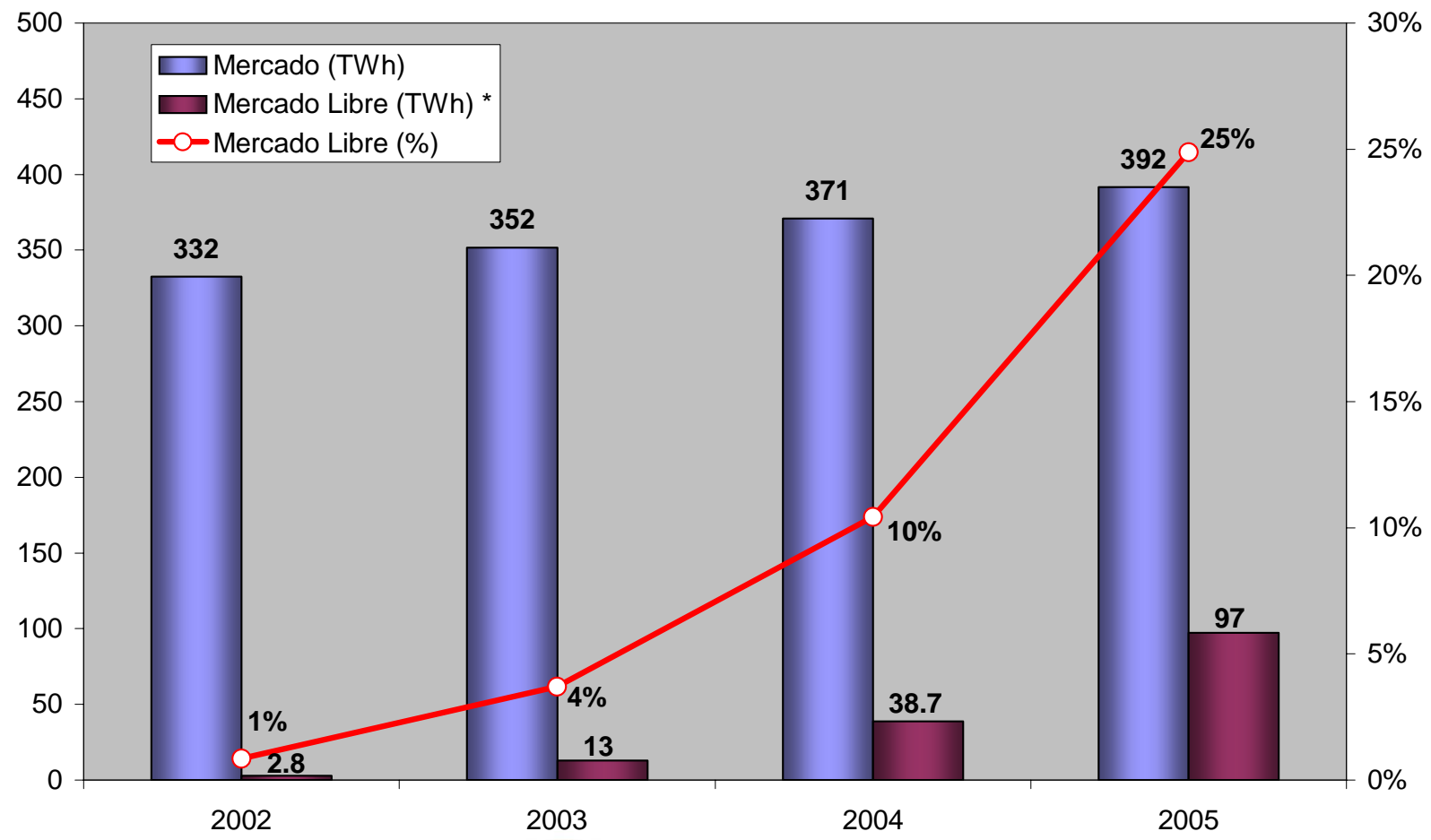
## CONCLUSÕES: SUPRIMENTO 2006-2010

- Haveria oferta firme para atender um crescimento de 4.8% a.a. da demanda até 2009, sujeito a:
  - implementação completa do Proinfa (preocupação com as eólicas e parte das PCHs)
  - manter cronogramas das hidrelétricas em construção
  - efetiva implementação de cerca de 20 MM3/dia de GNL até o início de 2009
- Para 2010, seria necessário complementar 1200 MW de energia nova (leilões A-3 de 2006 ou A-3 de 2007)



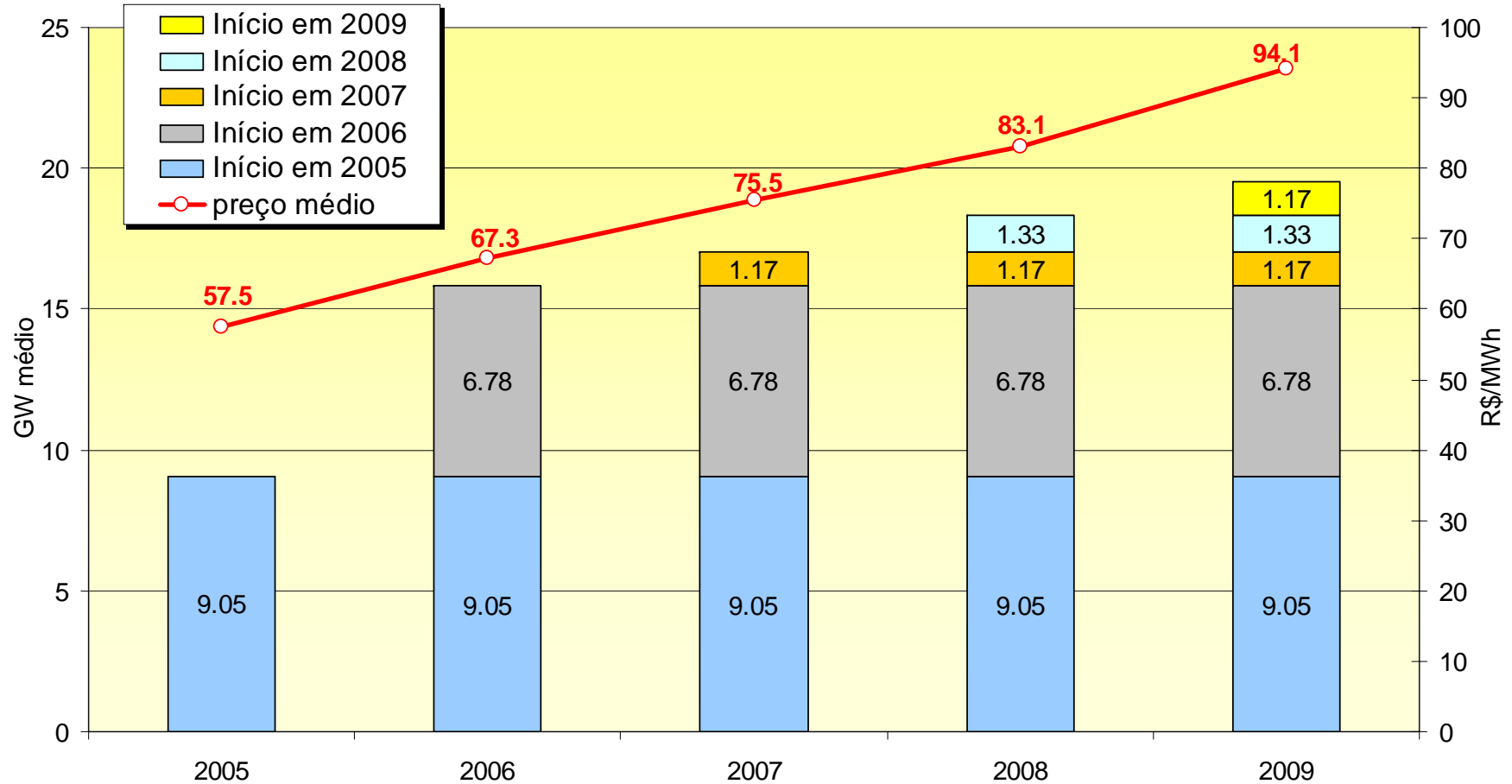


# EVOLUÇÃO DO MERCADO LIVRE



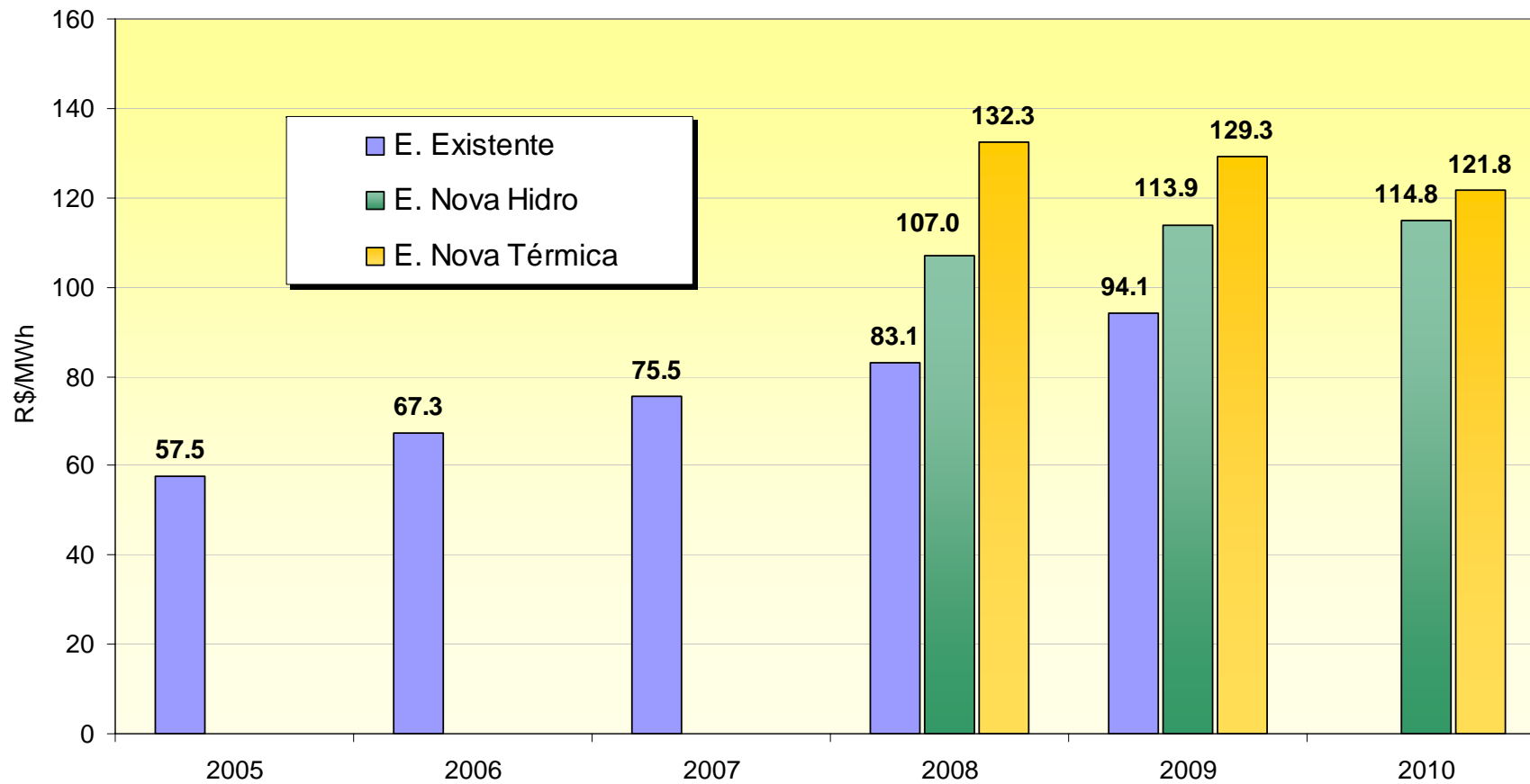


# LEILÕES DE ENERGIA EXISTENTE - RESULTADOS





## PREÇOS LEILÕES DE E. EXIST X E. NOVA





## PERSPECTIVAS DE OFERTA

- Hidrelétricas
  - Oferta limitada em 2010-2012 devido à questão ambiental; novos inventários só foram iniciados em 2005, só devem acrescentar oferta a partir de 2013
  - PCH pode apresentar alguma oferta
- Biomassa
  - Promissora, mas oferta insuficiente para atender demanda (preço “mercado” por outras térmicas)
- Gás natural
  - Suprimento sendo equacionado; previsto aumento substancial de preços do gás
- Outras opções: nuclear, carvão nacional e importado, óleo combustível



## CONCLUSÕES - PREÇOS PÓS-2010

- Os preços da energia nova podem ser relativamente elevados em 2010-2012:
  - opções de oferta hidro limitada devido a restrições ambientais e inventário em andamento para novas usinas
  - equacionamento do abastecimento de gás natural; tendência de aumento de preços
  - incertezas regulatórias e risco-país
  - tributos e encargos
- A situação deve melhorar a partir de 2013 (leilão de 2008), especialmente se for aperfeiçoada a legislação ambiental e o país atingir “investment grade”

Fonte PSR