

Dinâmica Empresarial e Mecanismo de Formação de Preço

Seminário Internacional de Integração Energética Brasil – Colômbia

Antônio Carlos Fraga Machado
Presidente do Conselho de Administração da CCEE
15 de Outubro de 2010



ccee

Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica

Modelo do Setor Elétrico Brasileiro

Por que Integração Energética

Exportação/Importação de Energia do Brasil

Alternativas de Aprimoramento

Comentários Finais

Modelo Institucional do Setor Elétrico Brasileiro

CNPE – Conselho Nacional de Política Energética.

Homologação da política energética, em articulação com as demais políticas públicas.

MME – Ministério de Minas e Energia.

Formulação e implementação de políticas para o setor energético, de acordo com as diretrizes do CNPE.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética.

Execução de estudos para definição da Matriz Energética e planejamento da expansão do setor elétrico (geração e transmissão)

CMSE – Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico.

Monitoramento das condições de atendimento e recomendação de ações preventivas para garantir a segurança do suprimento.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

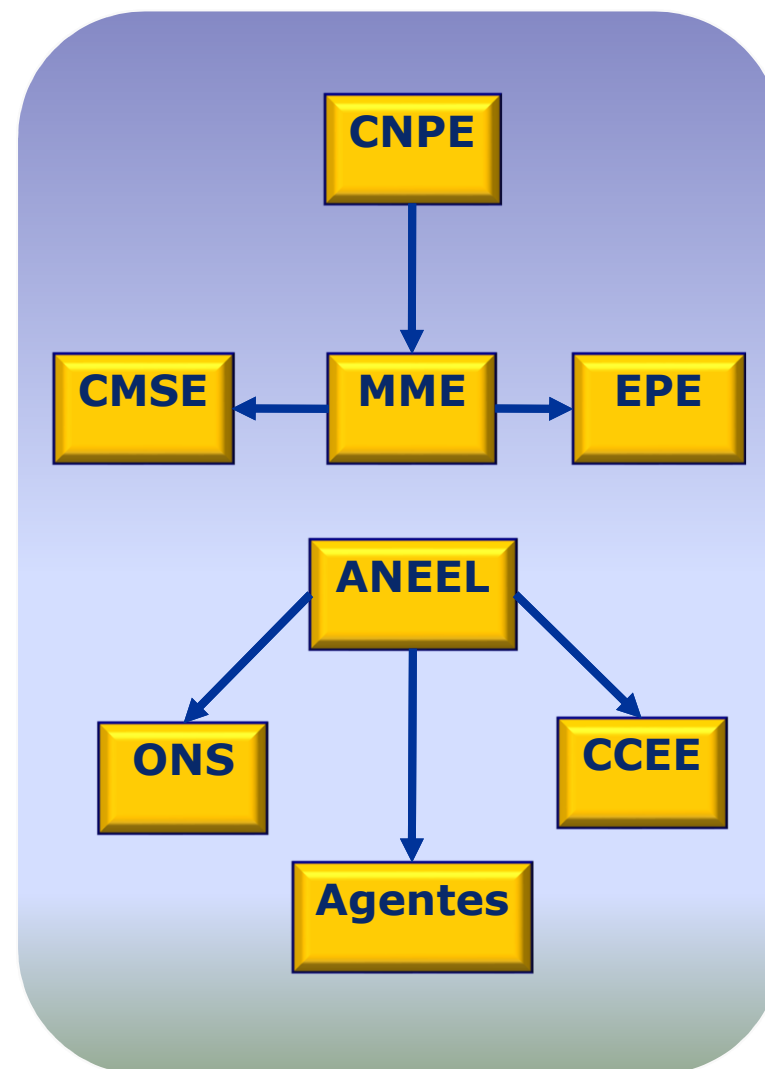
Regulação e fiscalização, zelando pela qualidade dos serviços prestados, universalização do atendimento e pelo estabelecimento de tarifas para consumidores finais, preservando a viabilidade econômica e financeira dos Agentes de Comercialização.

ONS – Operador Nacional do Sistema.

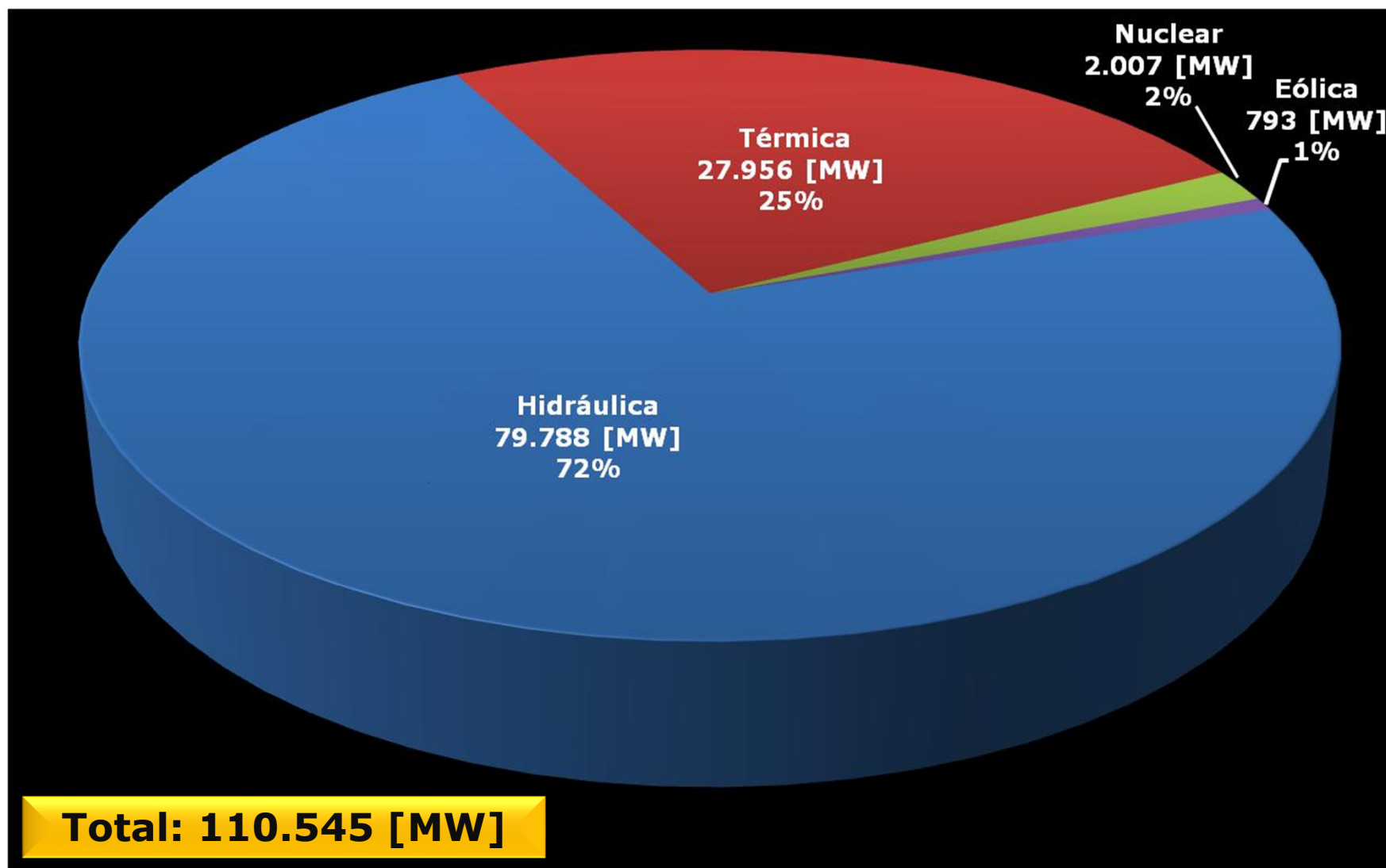
Coordenação e controle da operação da geração e da transmissão no sistema elétrico interligado

CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica.

Administração de contratos, liquidação do mercado de curto prazo, Leilões de Energia.

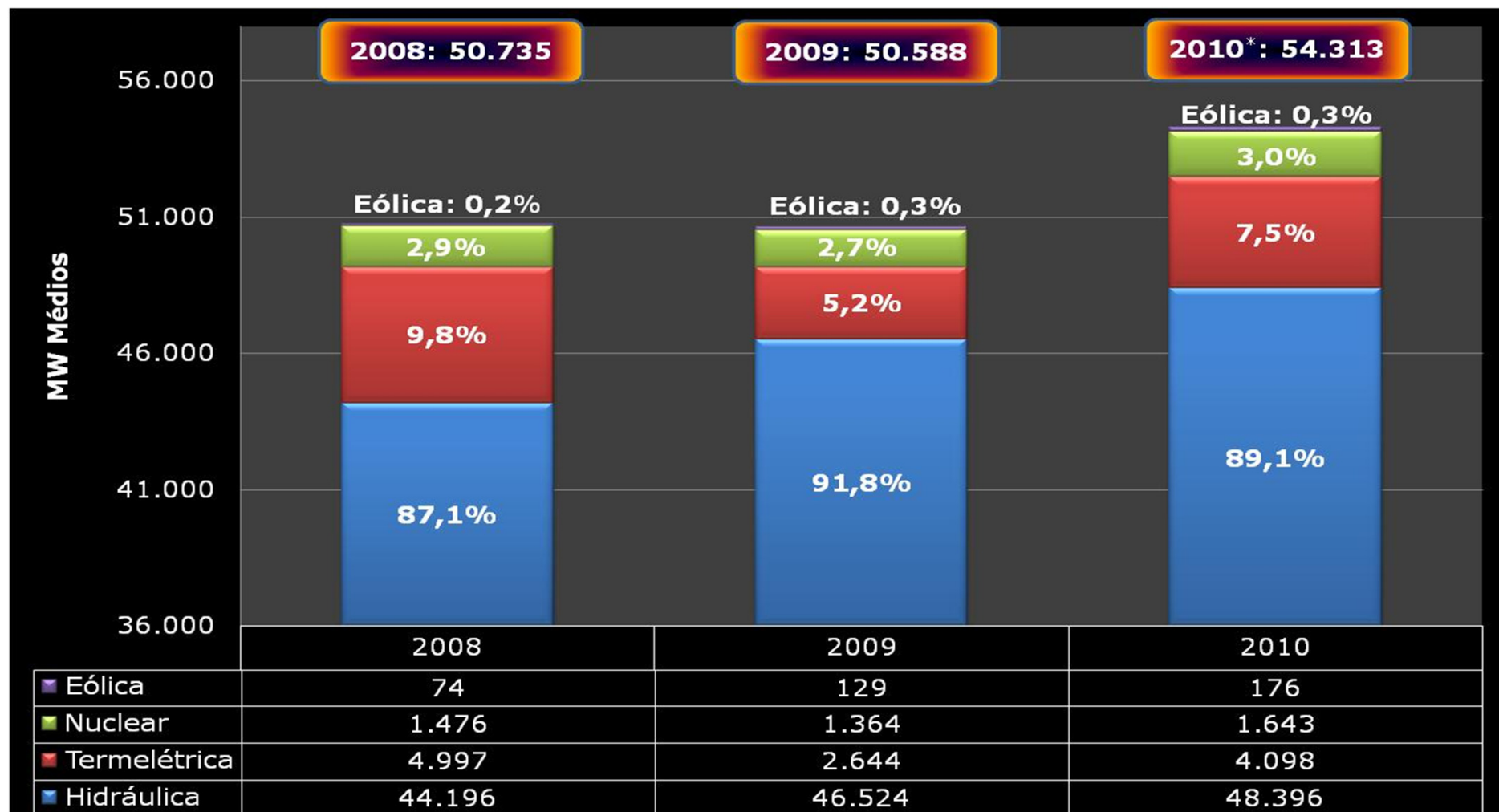


Capacidade Instalada Setembro de 2010 (MW)



Evolução da Geração do SIN

Evolução da Geração do SIN: 2008 a 2010



* Dados até agosto de 2010

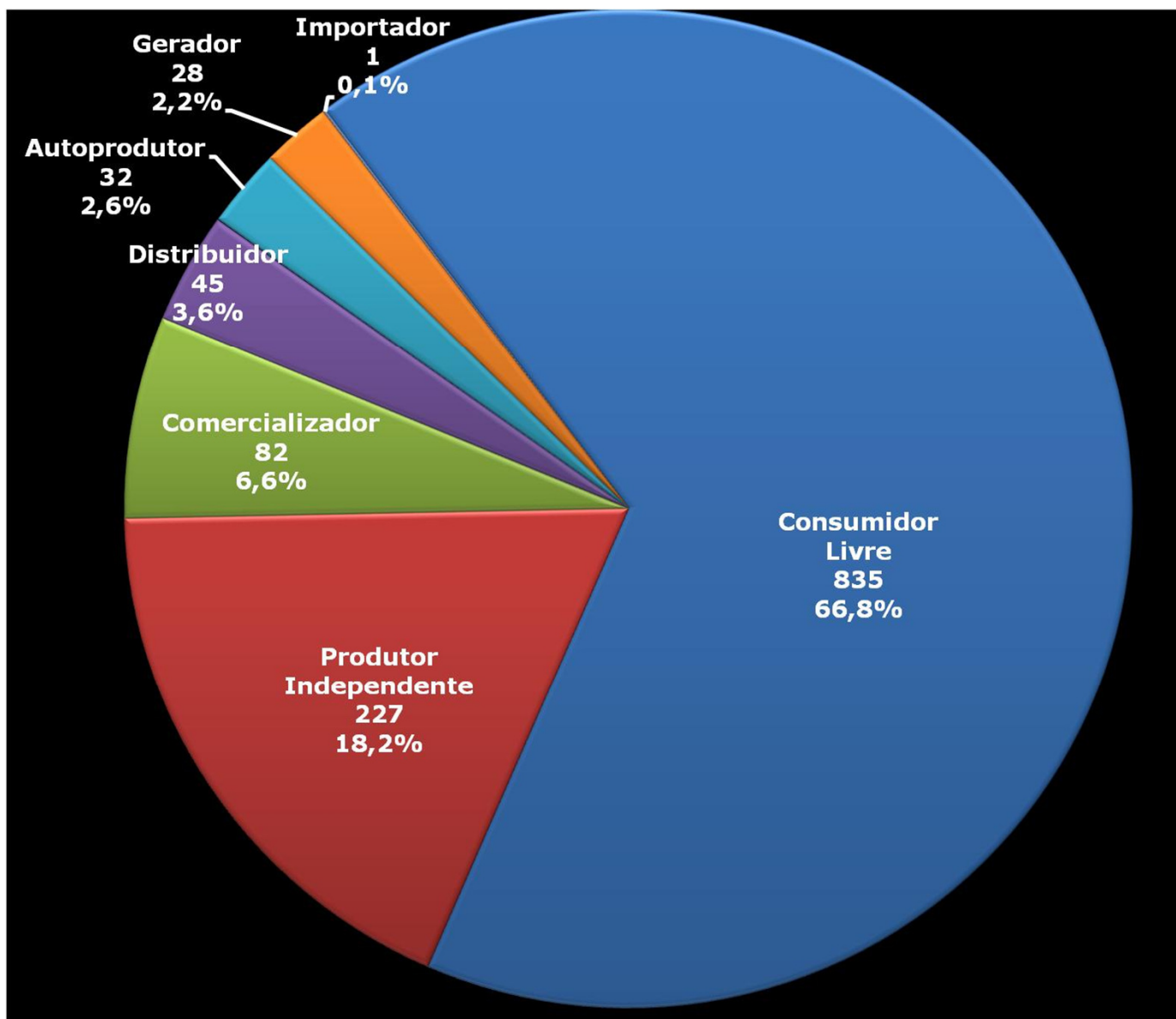
Comercialização de Energia no Brasil



■ Aspectos Gerais

- ✓ Os contratos são puramente financeiros, o SIN se responsabiliza pela entrega física
- ✓ O registro dos Contratos Bilaterais pode ocorrer "ex-post" à verificação da medição
- ✓ Exigência de contratação de 100% da demanda
- ✓ Exigência de comprovação de Lastro de Venda
- ✓ Vendedores e consumidores estão sujeito à penalidade por falta de lastro e insuficiência de contratação apurados ao longo de 12 meses
- ✓ Despacho centralizado pelo ONS e preço do mercado de curto prazo é resultado da política de operação – modelos computacionais

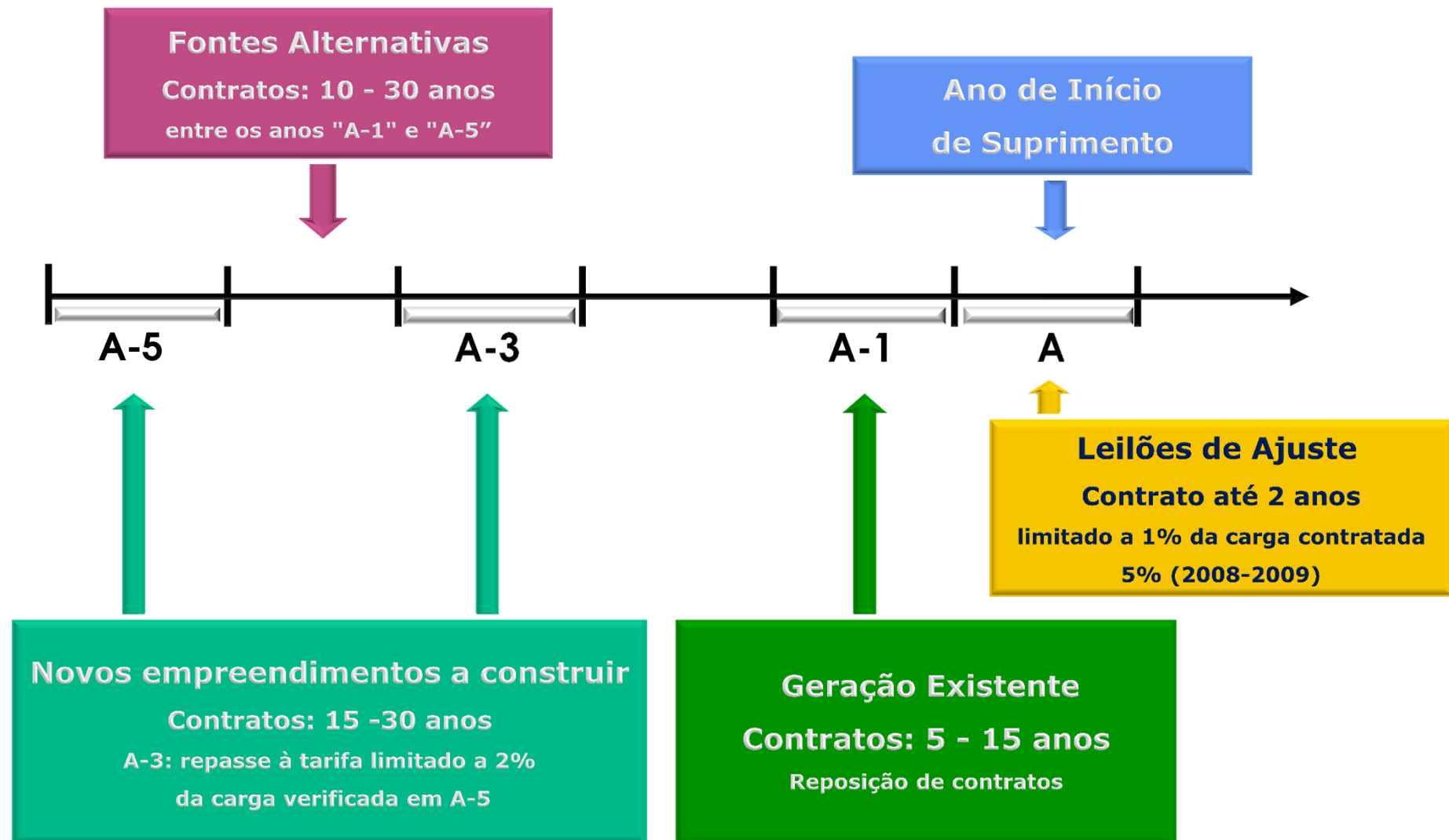
Agentes da Mercado – Julho de 2010



**1.250
Agentes
em Julho
de 2010**

Panorama do Ambiente de Comercialização Regulado

ACR - Leilões de Compra para Distribuidoras



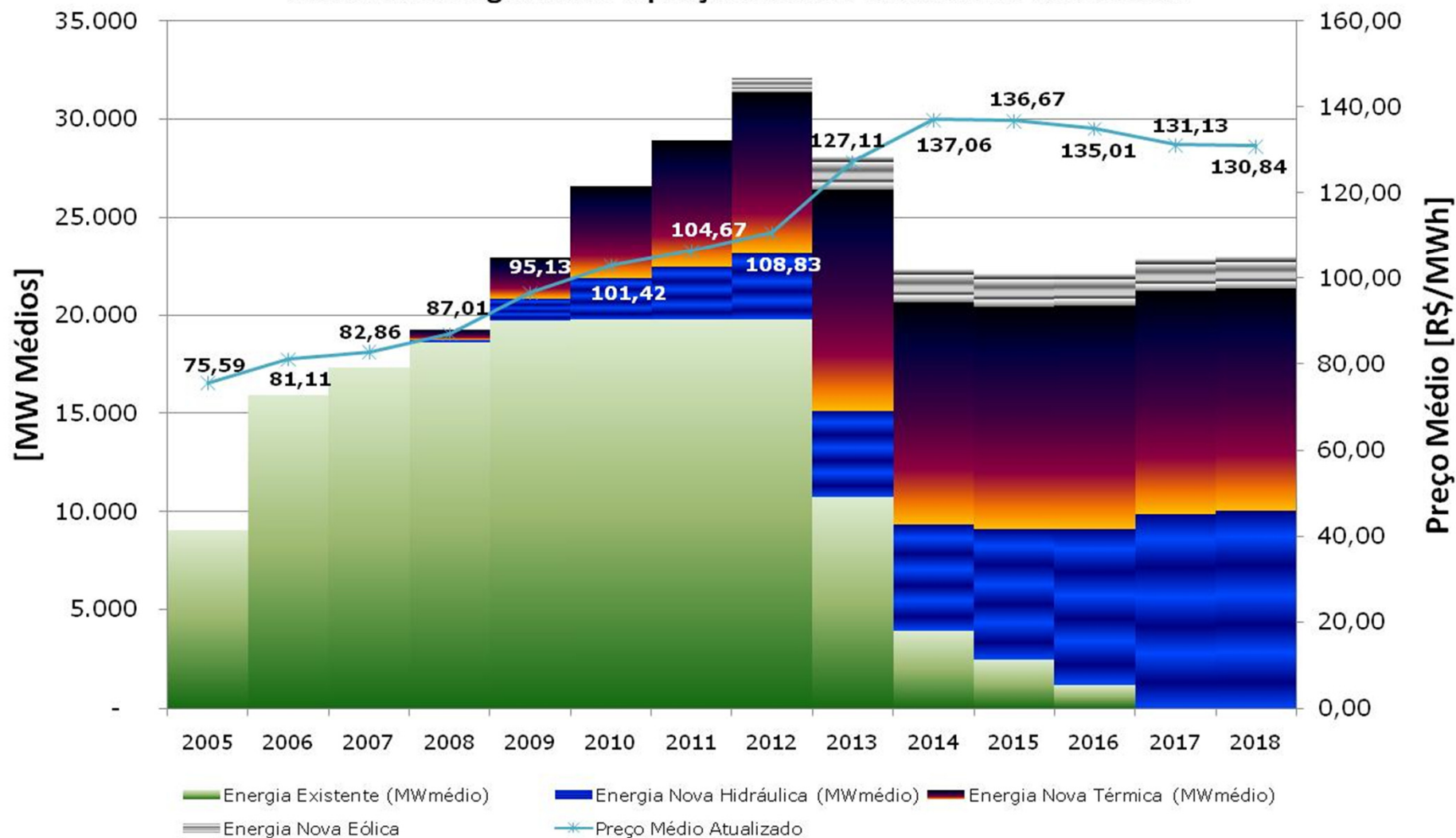
Valores Totais Negociados nos Leilões de Energia

Leilão	R\$ Bilhões	MW Médios	Número de Contratos
Leilões de Energia Existente	120,2	19.889	1.604
1o Leilão de Energia Existente	98,2	17.008	973
2o Leilão de Energia Existente	9,9	1.325	340
3o Leilão de Energia Existente	0,2	102	25
4o Leilão de Energia Existente	9,7	1.166	170
5o Leilão de Energia Existente	1,8	204	84
8o Leilão de Energia Existente	0,4	84	12
Leilões de Energia Nova	479,4	20.351	4.879
1o Leilão de Energia Nova	84,6	3.284	1.454
2o Leilão de Energia Nova	55,3	1.682	750
3o Leilão de Energia Nova	33,6	1.104	384
4o Leilão de Energia Nova	27,0	1.304	432
5o Leilão de Energia Nova	59,5	2.312	320
6o Leilão de Energia Nova	19,9	1.076	300
7o Leilão de Energia Nova	66,3	3.125	936
8o Leilão de Energia Nova	0,2	11	16
10o Leilão de Energia Nova	8,6	317	189
Leilão de Santo Antônio	34,5	1.553	32
Leilão de Jirau	27,9	1.383	39
Leilão de Belo Monte	61,98	3.200	27
Leilões de Energia Alternativa	63,5	900,3	1.146
1o Leilão de Energia Alternativa	46,0	186	306
2o Leilão de Energia Alternativa	17,5	714	840
Leilões de Energia de Reserva	41,6	1746,0	-
1o Leilão de Energia de Reserva	11,8	548	-
2o Leilão de Energia de Reserva	20,4	753	-
3o Leilão de Energia de Reserva	9,41	445	-
TOTAL GERAL	704,7	42.886	7.629

Valores atualizados pelo IPCA até Setembro de 2010

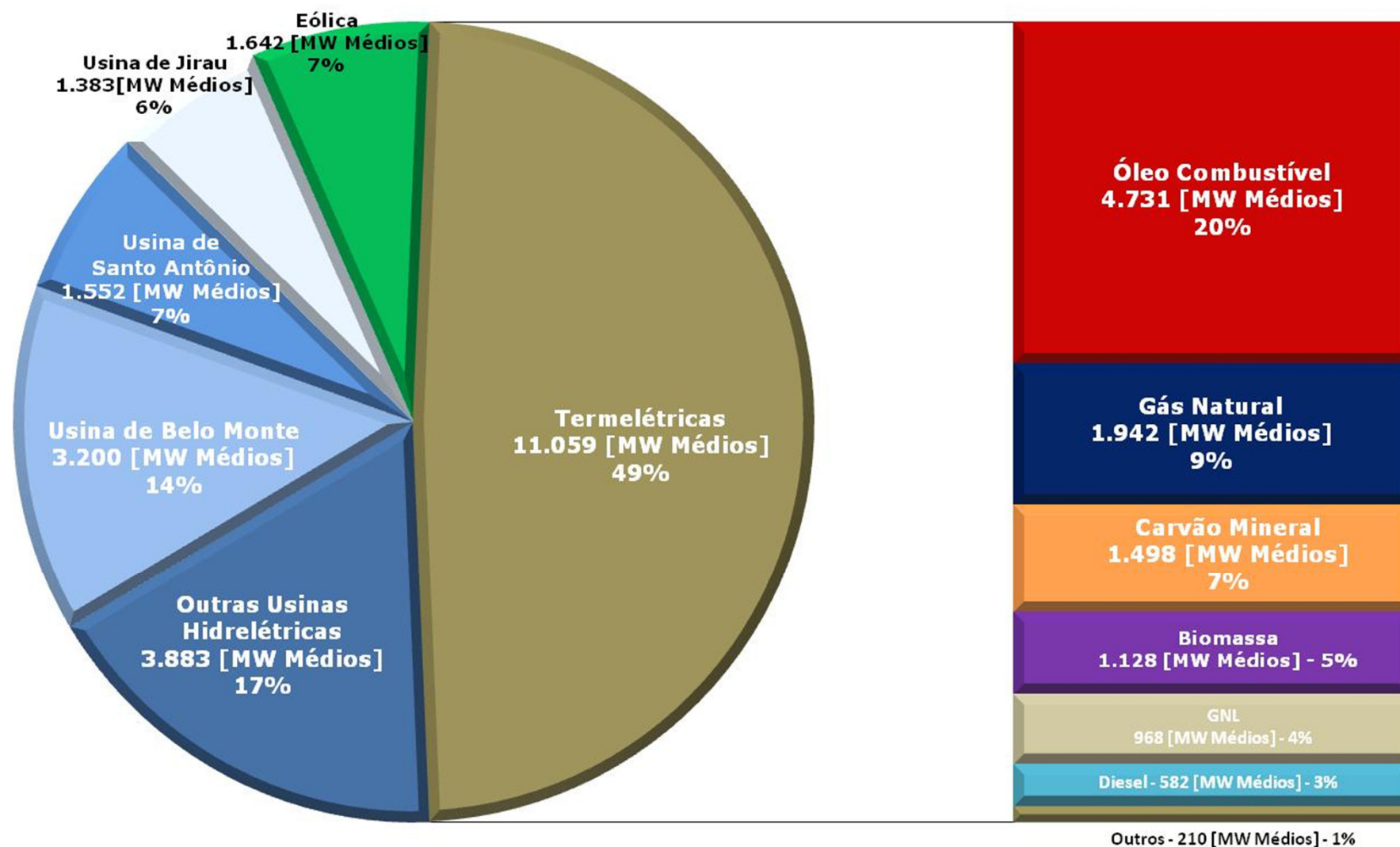
Evolução dos Preços dos Leilões de Energia

Montantes negociados e preços médios resultantes dos leilões



Valores atualizados pelo IPCA até Setembro de 2010

Total de Energia Negociado nos Leilões de Novos Empreendimentos



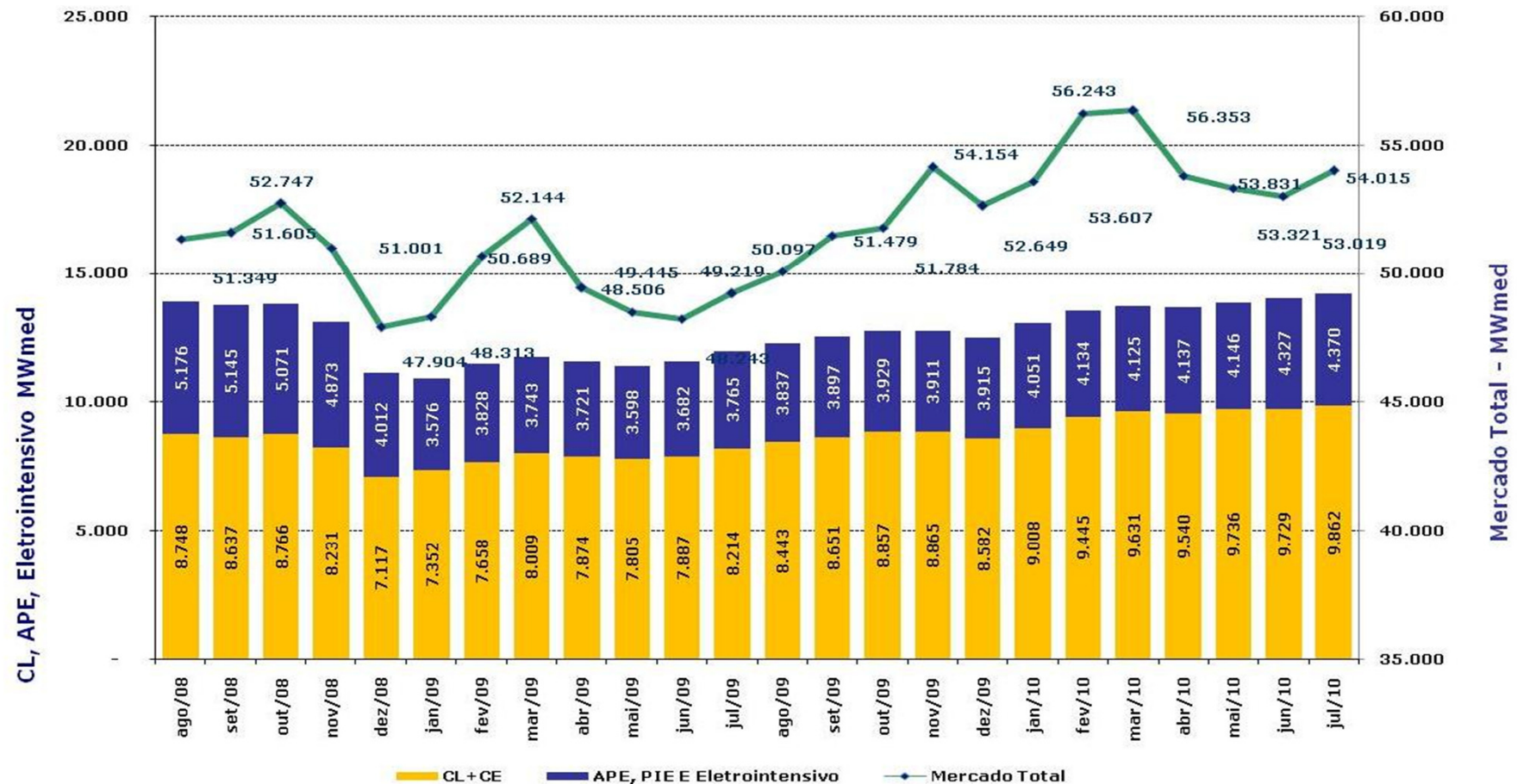
Total Negociado: 22.719 [MW Médios]

Panorama do Ambiente de Comercialização Livre

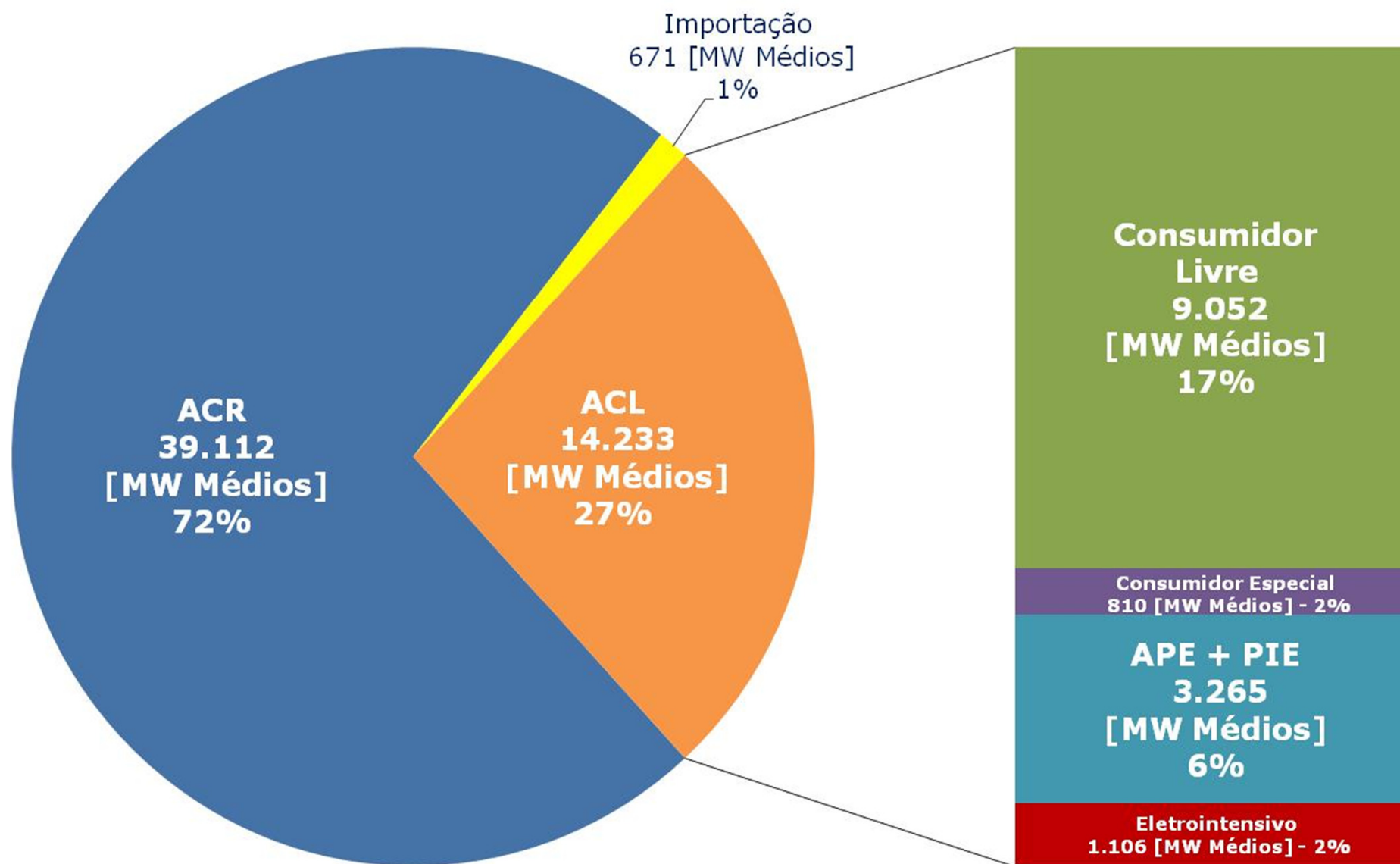
Evolução do Mercado Livre

- **27%** da energia do SIN foi comercializada no Mercado Livre em julho de 2010

Participação do Mercado Livre no SIN

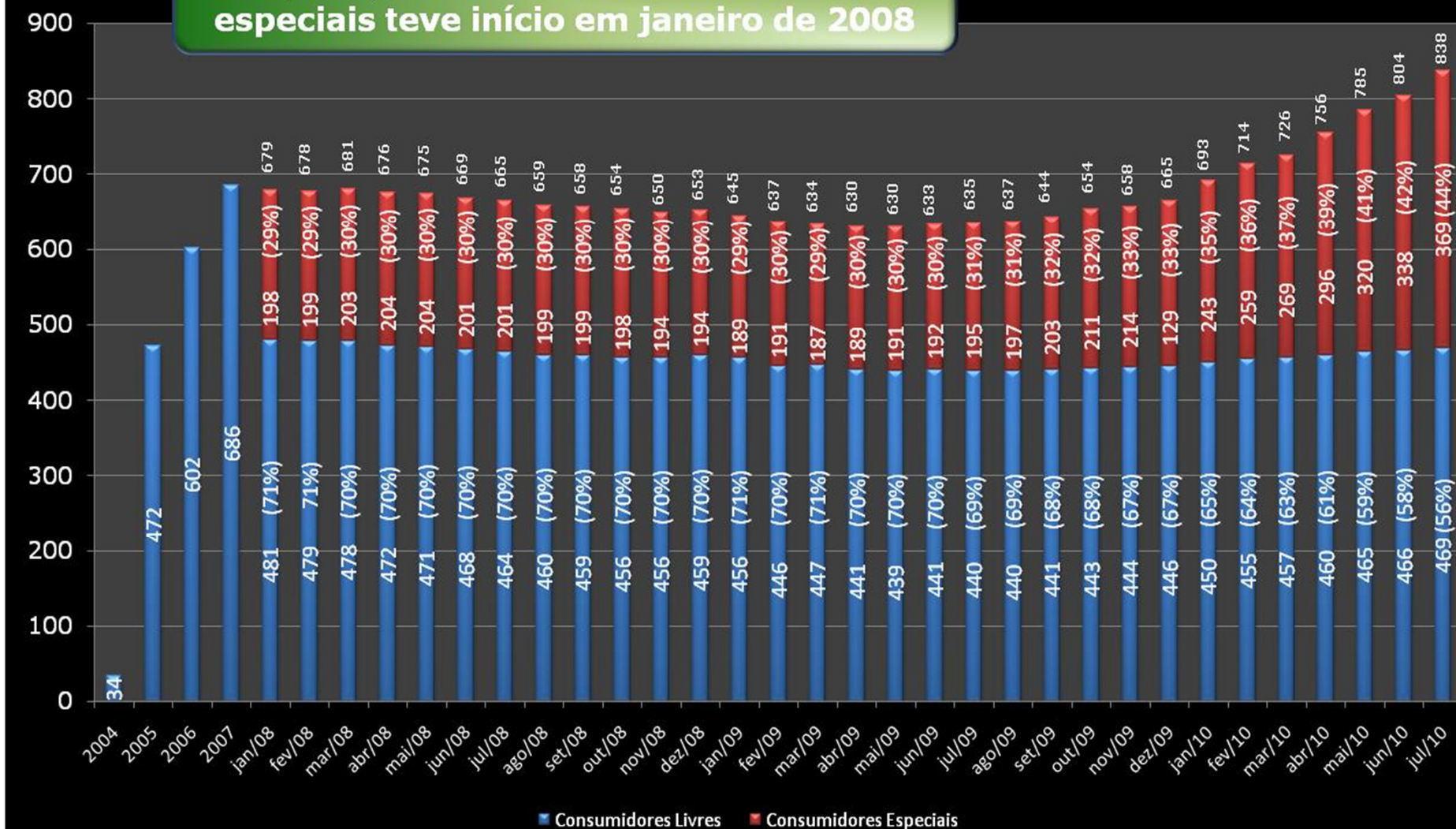


Evolução do Mercado Livre



Evolução do Mercado Livre

A separação entre consumidores livres e especiais teve início em janeiro de 2008



Modelo do Setor Elétrico Brasileiro

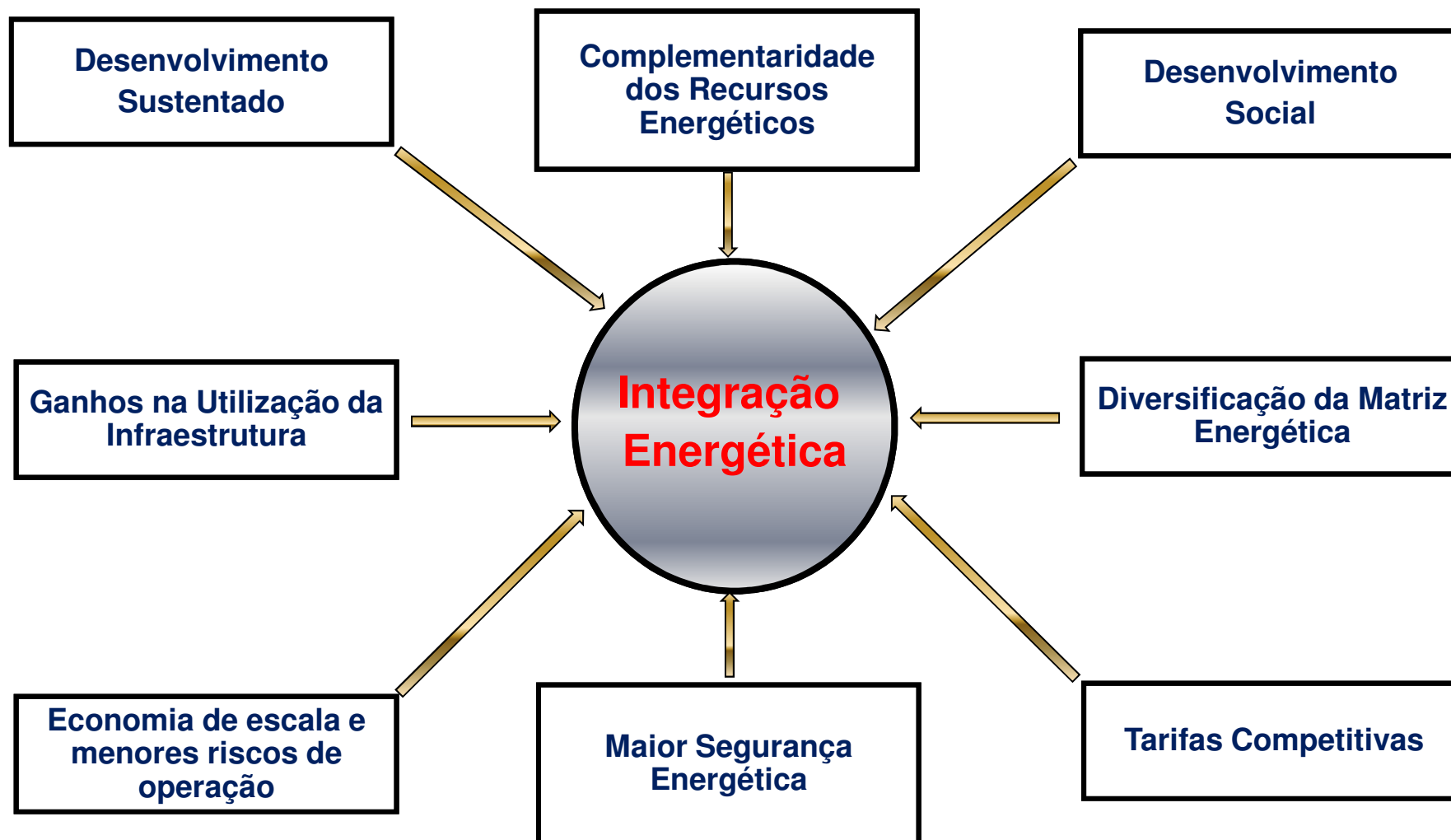
Por que Integração Energética

Exportação/Importação de Energia do Brasil

Alternativas de Aprimoramento

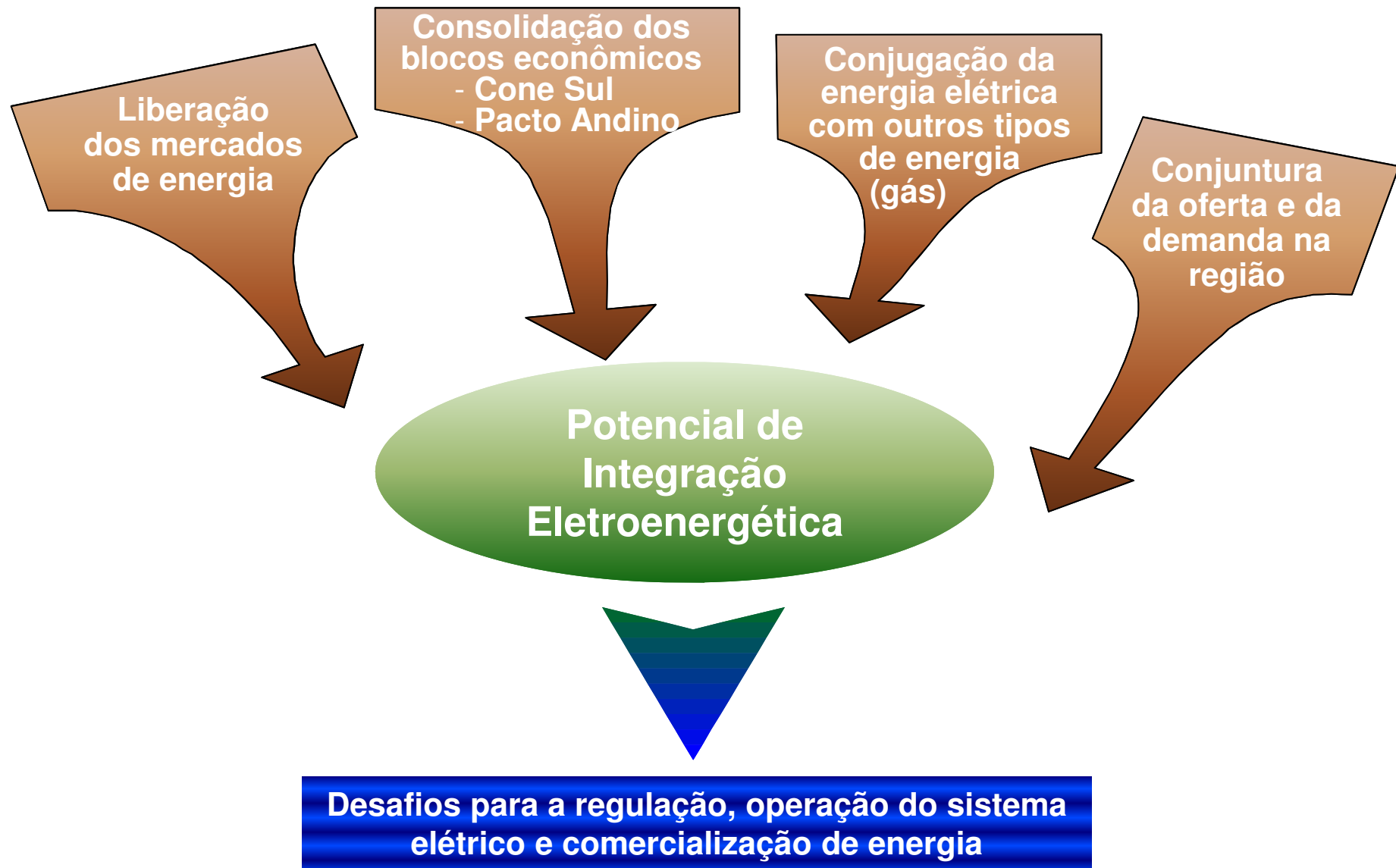
Comentários Finais

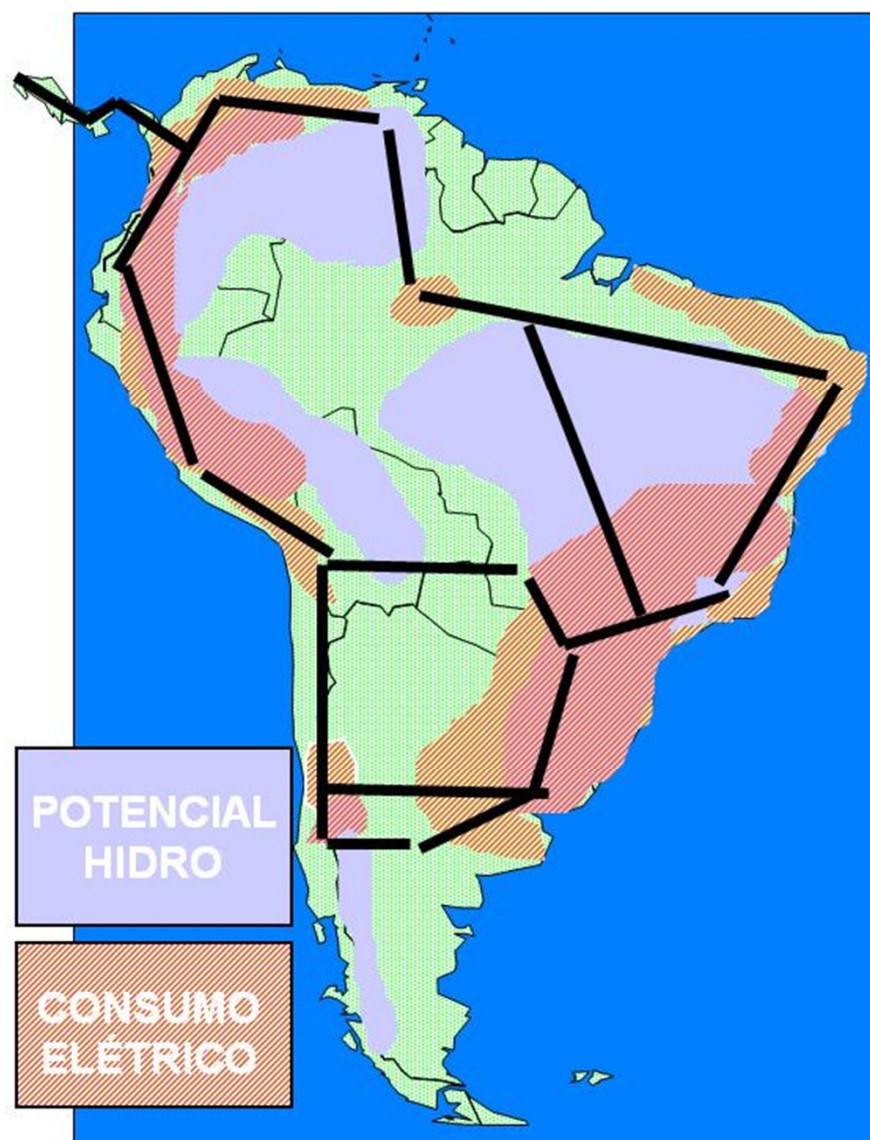
Principais Benefícios



■ **Dificuldades**

- ✓ Diferentes culturas empresariais
- ✓ Regimes macro-econômicos distintos
- ✓ Estrutura física
- ✓ Assimetrias de mercados
- ✓ Diferenças no arcabouço regulatório
- ✓ Regras diferentes para os processos de comercialização e de operação





A integração energética na América do Sul já vem sendo estudada por organismos como CIER, MERCOSUL e OLADE, que identificaram grandes sinergias energéticas:

1. Para a energia elétrica, desde a complementaridade de regime hidrológico das bacias, até diferentes sazonalidades das cargas e mesmo a exploração de diferentes fusos horários;
2. Estudos da CIER, sobre complementaridade hidrológica no Cone Sul, estima-se um ganho de 29 TWh/ano, ou seja, equivalente a uma receita a preços médios correntes de cerca de US\$ 1,000 milhões e um investimento evitado de US\$ 9,380 milhões.

Modelo do Setor Elétrico Brasileiro

Por que Integração Energética

Exportação/Importação de Energia do Brasil

Alternativas de Aprimoramento

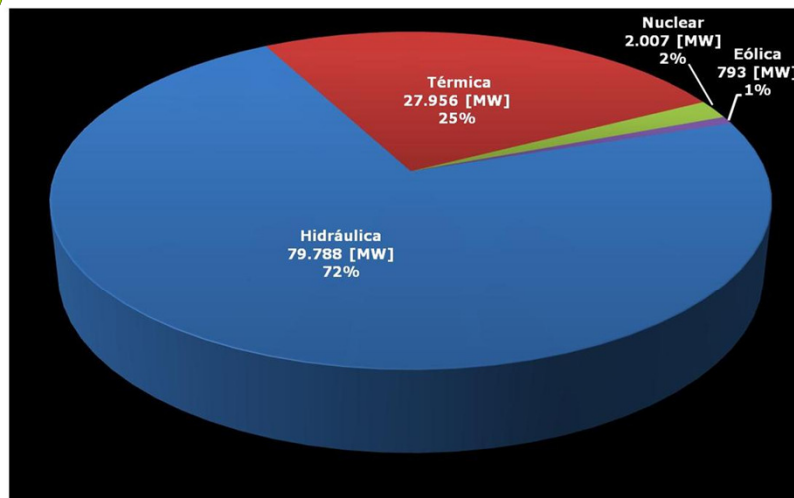
Comentários Finais

Mercado Brasileiro x Mercado Sul-americano



■ Mercado Brasileiro

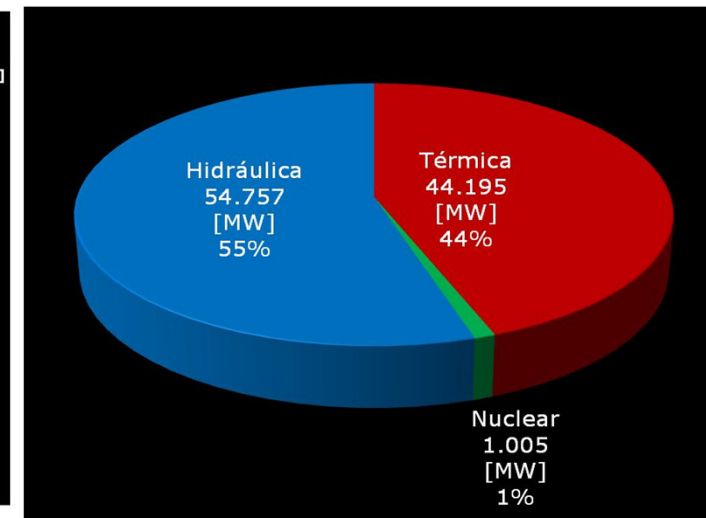
- Capacidade Instalada 110.545 MW (52% da América do Sul)



- Demanda: 448 TWh
- Longas Linhas de Transmissão interconectando as diversas regiões do país

■ Mercado Sul-americano (excluindo Brasil)

- Capacidade Instalada 99.957 MW



- Demanda: 412 TWh
- Mercados nacionais e discussões para mercados regionais

Características da Exportação de Energia em 2008 e 2009

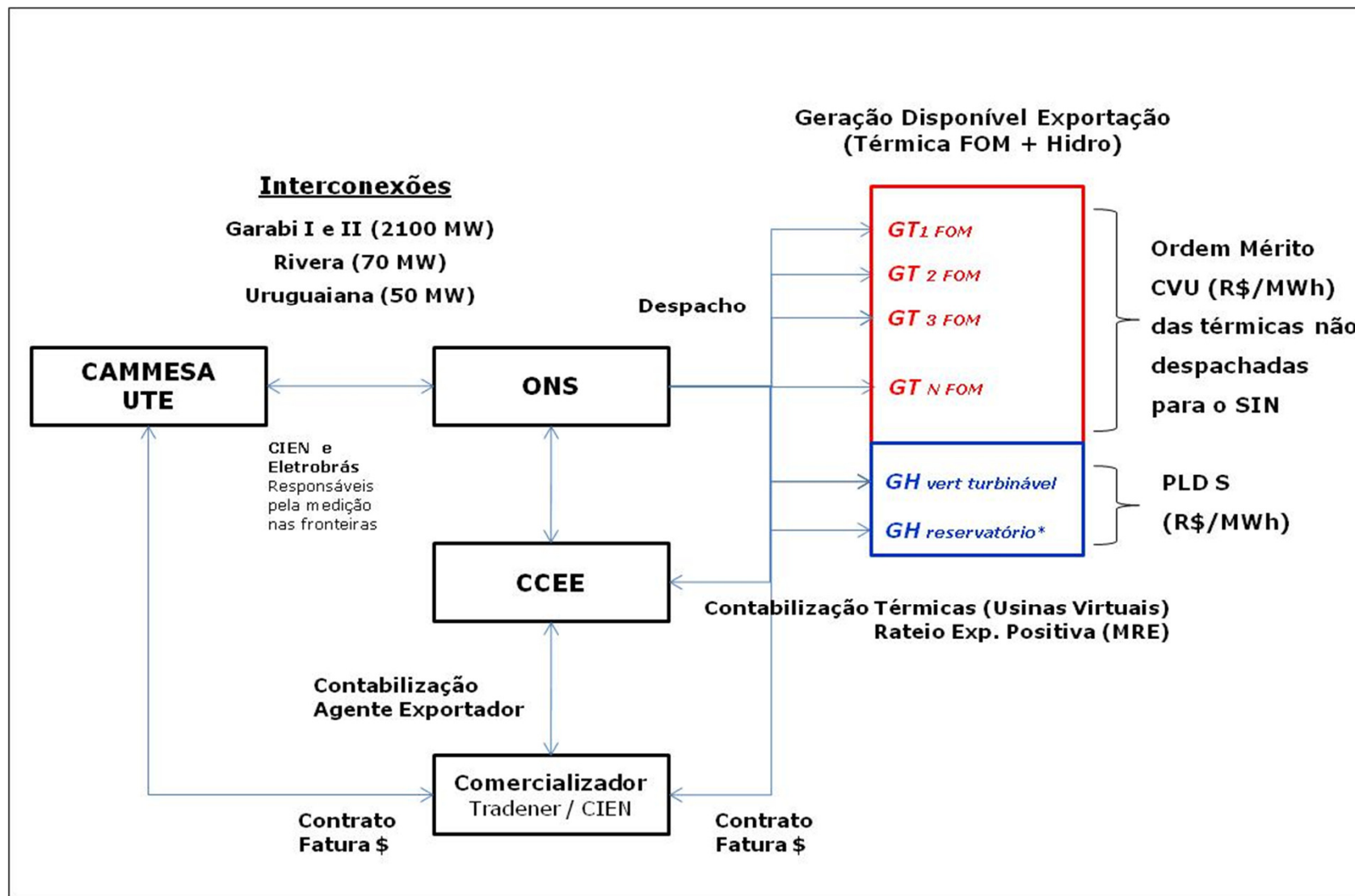
- Caráter excepcional e interruptível
- Período de exportação: maio a agosto de 2008/2009
- Período de devolução: setembro a novembro de 2008/2009
- Origem de energia exportada:
 - 1) Geração térmica não necessário ao atendimento do SIN e/ou
 - 2) Geração hidráulica no caso de energia vertida turbinável
 - 3) Geração hidráulica com volumes definidos pelo CMSE (excepcional – válido a partir de 2008)
- A geração hidráulica adicional definida pelo CMSE e a redução dos volumes de armazenamento nos reservatórios do CE/CO não deverão ser considerados nos modelos de formação de preço e de otimização eletro-energética

ONS – Prioridade para o Despacho Hidrotérmicos em 2008/09

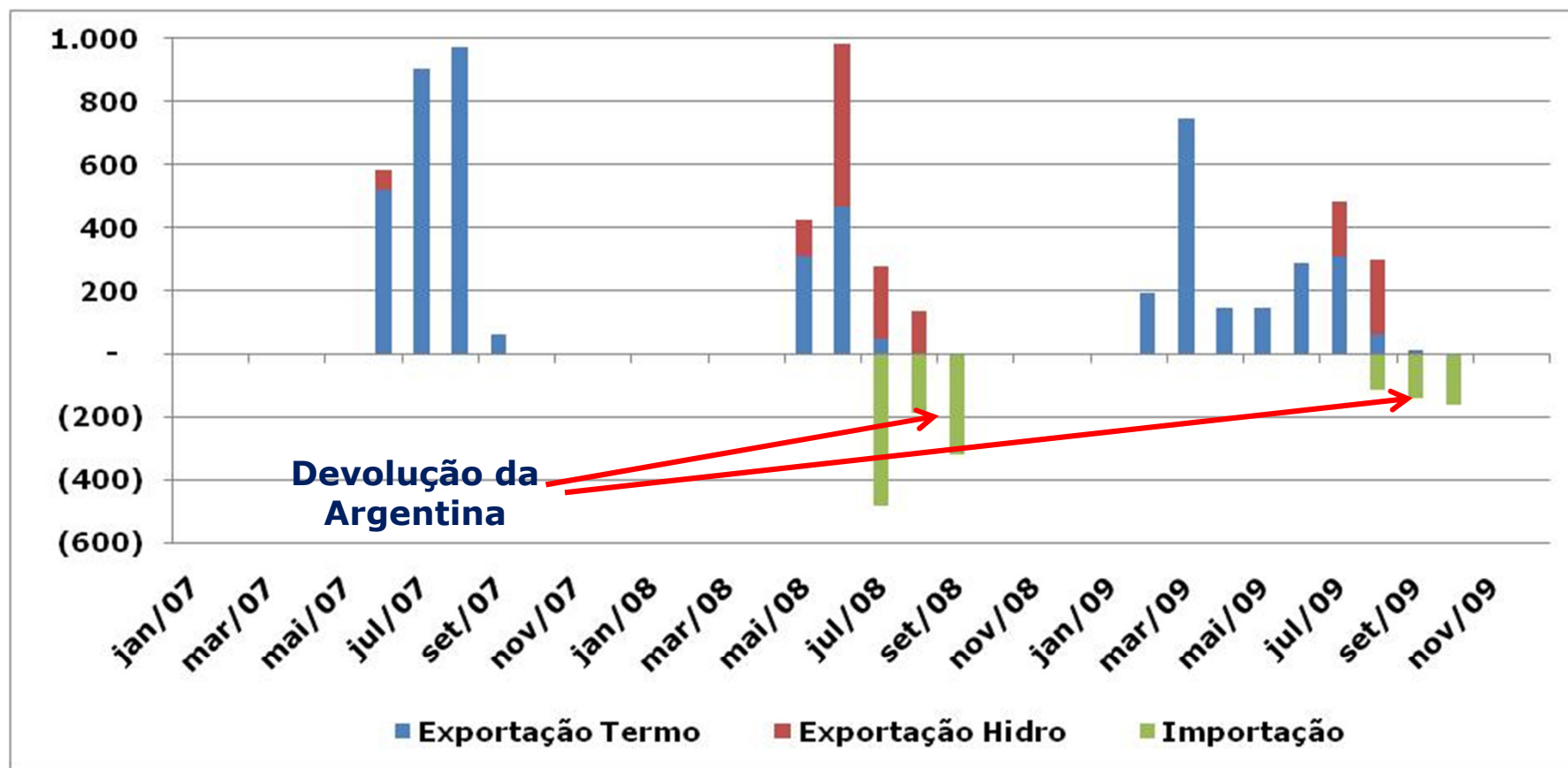
1. Atendimento à demanda do SIN
 - ✓ Geração Hidráulica e Térmica pela Ordem de Mérito
 - ✓ Bloco da Térmicas definidas pelo CMSE

2. Exportação (não afeta segurança SIN / PLD)
 - ✓ Geração Térmica Fora da Ordem de Mérito
 - ✓ Vertimento Turbinável
 - ✓ Deplecionamento dos Reservatórios
 - ✓ Volume virtual no modelos
 - ✓ Implica em Devolução

Operação da Exportação de Energia Elétrica em 2008/2009



Intercâmbio de Energia Elétrica para a Argentina [MW Médios]



Intercâmbio de Energia Elétrica para o Uruguai [MW Médios]



Modelo do Setor Elétrico Brasileiro

Por que Integração Energética

Exportação/Importação de Energia do Brasil

Alternativas de Aprimoramento

Comentários Finais

Premissas

- Oferta de preço e quantidade por períodos definidos (mensais, semanais ou diários)
- Comercializador representa a carga/geração no Mercado brasileiro

Preço x Quantidade

Importação

- ONS deverá levar em conta a quantidade contratada no seu despacho
- O ONS deslocará Termelétricas despachadas por segurança energética (POCP) na quantidade da importação – redução dos ESS

Exportação:

- ONS informará previamente os recursos disponíveis priorizando a segurança do SIN
 - ✓ Recurso térmico: oferta de preço x quantidade
 - ✓ Recurso hídrico:
 - Energia Vertida Turbinável ou
 - Deplecionamento dos reservatórios
 - ✓ preço = PLD + Encargos + indenização ao MRE pelo deplecionamento x quantidade definida pelo ONS

Alocação de benefícios econômicos

- Deslocamento de recursos mais onerosos para o Brasil
- Possibilidade de economia de Encargos por Segurança Energética

Mecanismos regulatórios

- Tratados supranacionais
- Portaria Ministerial para regulamentar a sistemática
- Necessidade de Resolução da Aneel para estabelecer os critério de suprimento para o ONS e CCEE

Premissas

Importação:

- Oferta para importação de energia participará nos leilões internos (ACR e ACL)
- Usina deverá ter Garantia Física

Exportação:

- Oferta de preço e quantidade

Pontos a serem previamente definidos (ambos os casos):

- Condições de despacho das usinas
- Situações em que a usina deixará de ser dedicada ao país comprador para atender o mercado interno

Modelo do Setor Elétrico Brasileiro

Por que Integração Energética

Exportação/Importação de Energia do Brasil

Alternativas de Aprimoramento

Comentários Finais

- Mercados internos com características diferenciadas
- Necessidade de Tratados ou Acordos (Bi)Multilaterais
- Sinergia e complementaridade da matriz energética da América Latina

- Telefone – 0800-10-00-08
- Fax – 55-11-3175-6636
- email: atendimento@ccee.org.br
- Site: www.ccee.org.br



ccee

Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica