



Comercialização de Energia Elétrica no Brasil por meio de Leilão de Energia

Rafael de Lima Paula

Orientador: Prof. Luiz Cláudio Gutierrez Duarte

03.Janeiro.2005



Agenda

- Contexto / Justificativa
- Fontes de Energia
- Modelos Operacionais
- Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro
- Comercialização de Energia
- Leilão de Energia
- Estudo de Caso
- Conclusão



Contexto / Justificativa

- Grandes mudanças na Indústria de Energia Elétrica;
- Necessidade de melhoria nos processos de comercialização;
- Conhecimento do mercado para prestação de serviço.
- Escassez de publicações sobre o assunto.



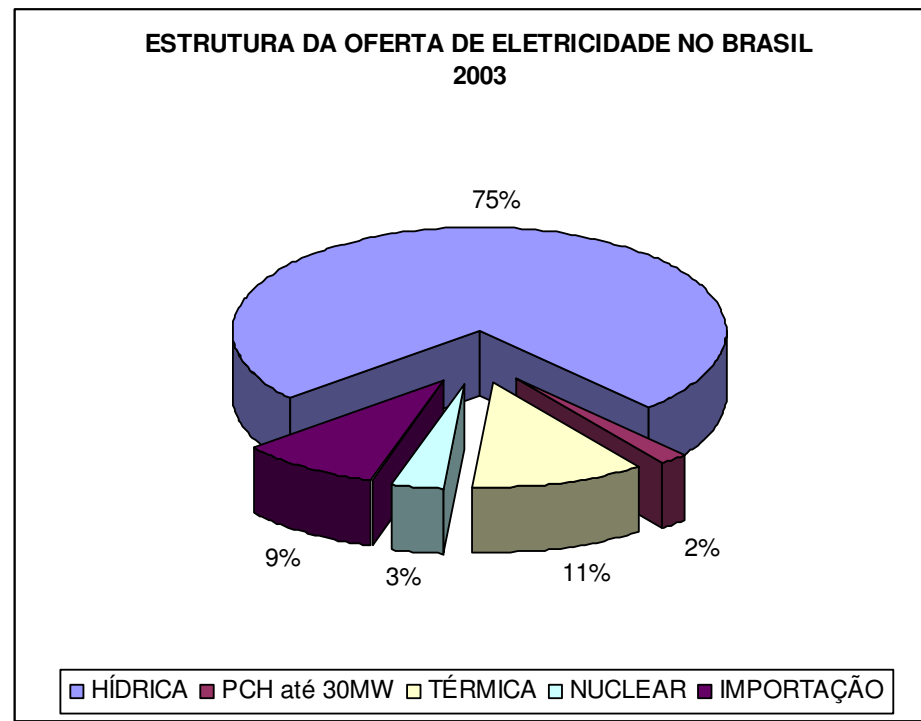
Fontes de Energia

- Fontes Primárias X Fontes Secundárias;
ex: solar, gravitacional / biomassa, marés.
- Fontes Renováveis X Fontes Não Renováveis;
ex: hidráulica, eólica / petróleo, carvão e gás.
- Balanço Energético Nacional (BEN).



Fontes de Energia

- Balanço Energético Nacional (BEN)



Fonte: Balanço Energético Nacional, 2004.



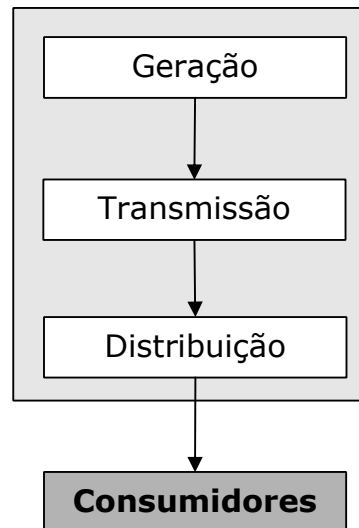
Modelos Operacionais

- Monopólio Verticalmente Integrado;
- Monopsônio;
- Competição no Atacado;
- Competição Plena.



Modelos Operacionais

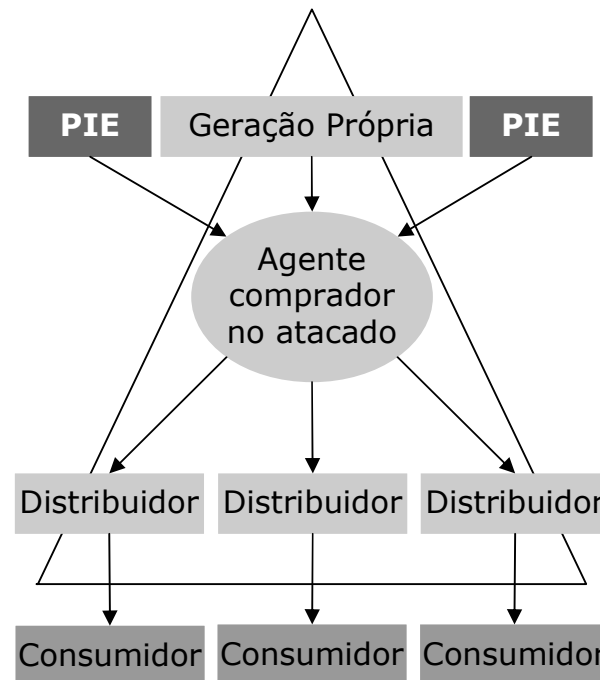
- Monopólio Verticalmente Integrado





Modelos Operacionais

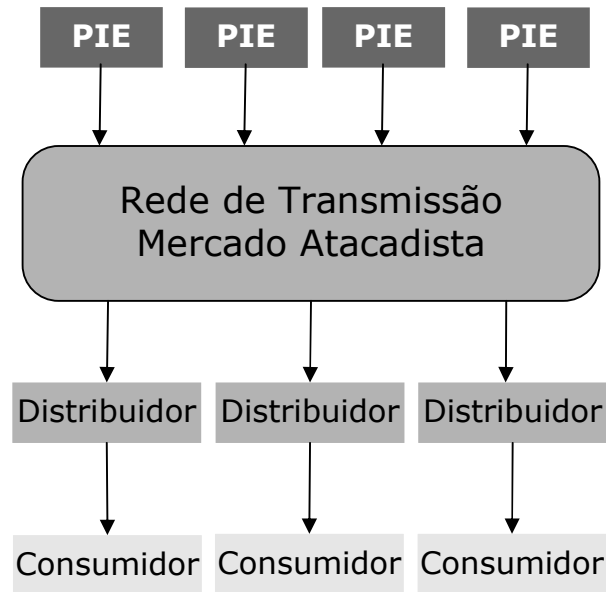
- Monopsônio





Modelos Operacionais

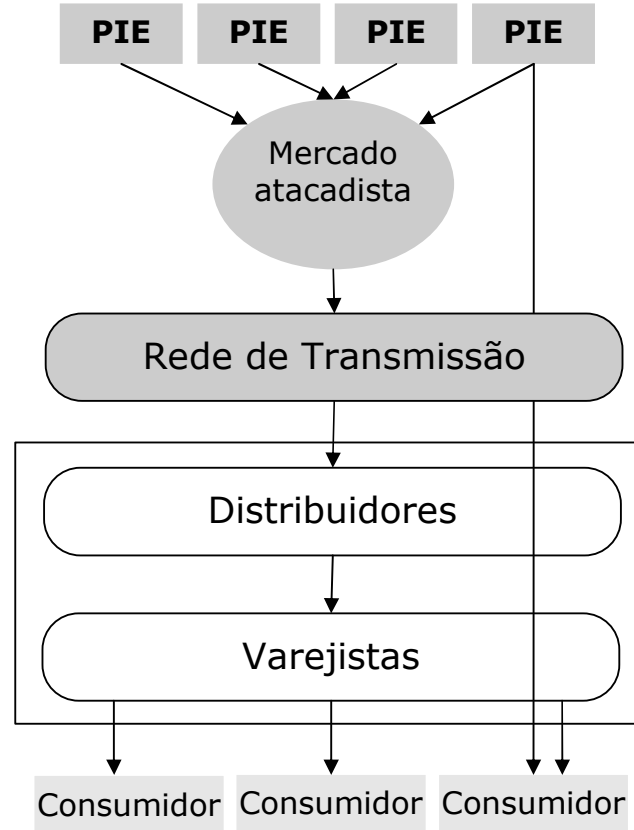
- Competição no Atacado





Modelos Operacionais

- Competição Plena





Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro

- **Características** – único pelo tamanho, origem hidráulica.
- **Fase 1** (até 1963)- regional, crises, iniciativas estatais, Eletrobrás.
- **Fase 2** (1963 à 1974)- planos regionais, visão sistêmica, GCOI, CCON.
- **Fase 3** (1974 à 1982)- plano tático X estratégico, planos nacionais.
- **Fase 4** (1982 à 1993)- GCPS, crescimento do consumo, gestão ambiental.
- **Fase 5** (1993 à 2000)- falta de recursos do governo, início da reforma
- **Modelo Atual**- fim do monopólio, privatização, competição entre agentes.



Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro

- **Modelo Atual**

Características

- Facilitou a participação do produtor independente e do auto produtor;
- Criação da ANEEL;
- Desverticalização das atividades;
- Utilização de leilões como mecanismo de formação de preço;

Segmentos

- Geração;
- Transmissão;
- Distribuição;
- Comercialização.



Comercialização de Energia

- Despacho de Sistemas Hidrotérmicos
- Contratos de Energia
 - ex: bilaterais, iniciais, associados, de leilão, CCEAR.
- Mecanismo de Realocação de Energia



Leilão de Energia

- Conceitos
 - teoria dos jogos, teoria dos leilões, leilão de energia
- Tipos de Leilão
 - de venda, de compra, de comercializadores, de certificados, de excedentes, de ajuste
- Maldição do Vencedor
- Estudo de Caso



Estudo de Caso

Parâmetros

- Leilão de Compra;
- Total de 160 lotes;
- Energia de base;
- Submercado Nordeste;
- Contrato de 10 meses;
- Preço Reserva de R\$ 29,00/lote;
- Preços fechados;
- Total de 4 vendedores convidados.

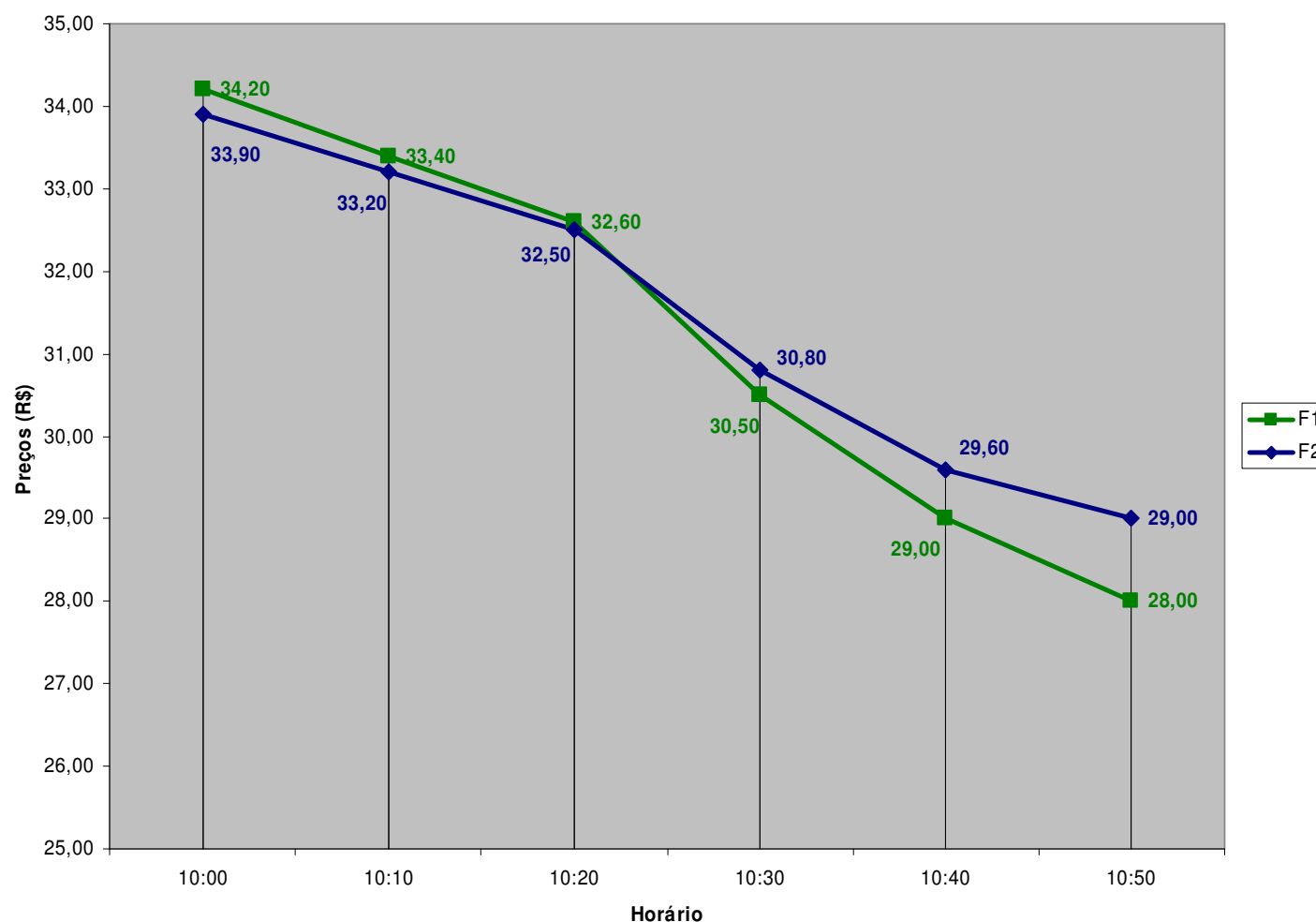
Funcionamento

Após a definição dos parâmetros, a contratante emite uma carta convite para que os vendedores confirmem sua participação e preparem suas propostas.



Estudo de Caso

Evolução do Leilão



Preço Inicial

Ganho Absoluto
R\$ 5,90/lote
Termos Percentuais
17,40%

Preço Reserva

Ganho Absoluto
R\$ 1,00/lote
Termos Percentuais
3,45%



Conclusão

- Reestruturação constante do mercado de energia
- Leilões utilizados para ajuste da curva de oferta e demanda
- Utilização de leilões na iniciativa privada
- Concorrência real na indústria da energia elétrica
- Mais por vir...



Referências

SAUER, Ildo Luís; ROSA, Luiz Pinguelli; d'ARAUJO, Roberto Pereira; CARVALHO, Joaquim Francisco de; PRADO, Leslie Tadêo Siqueira; LOPES, João Eduardo Gonçalves. **A Reconstrução do Setor Elétrico Brasileiro**, 2003.

Esta apresentação, bem como o trabalho realizado foram disponibilizados em:

<http://rafael.adm.br/leilaodeenergia>