



Operador Nacional do Sistema Elétrico

A energia que liga o país.

Painel: Operação Integrada. Regulamentação, Legislação e Operação

II Seminário Internacional de Interconexões: Matriz Energética Limpa para a América Latina

FIESP / BRACIER

**Hermes Chipp
Diretor Geral**

**São Paulo
16 de Agosto de 2011**

- 1. Integração Parcial de Mercados – Intercâmbios de Oportunidade**
- 2. Integração Plena Intermediária – Contrato Bilateral com Lastro**
- 3. Integração Plena de Mercados – Otimização Conjunta**



1. Integração Parcial de Mercados – Intercâmbios de Oportunidade

Conceito – Terminologia

São intercâmbios realizados considerando a existência de energia excedente conjuntural (termelétrica ou hidrelétrica) nos países, para atendimento à carga adicional do país vizinho na condição de **Intercâmbio de Oportunidade**, em **condições de preço e de interrupção previamente estabelecidas**. Esta modalidade de integração se desdobra em:

1. Vertimento turbinável;
2. Geração térmica não despachada;
3. Energia interruptível compensável – “Swap”.



Existente

Características das Modalidades Existentes

- Recursos não utilizados para otimização do SIN.
- Interruptível a cada período de programação.
- A exportação / importação não requer lastro físico de energia.
- Os sistemas são otimizados, em termos de operação e expansão, de forma independente.
- O volume de intercâmbio é definido conjuntamente e de comum acordo.

Características

- O preço de exportação é composto por preço de energia, custo de transporte (Rede Básica e conexão), encargos e tributos.
- O sistema de transmissão (conexão) pode ser equiparado à rede básica → REN 442/2011.
- Expansão dos sistemas de transmissão dos países em separado.
- Não há necessidade de alteração dos marcos regulatórios.

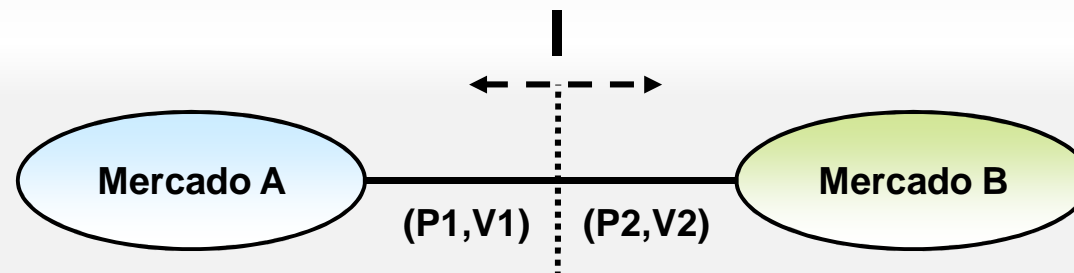
4. **Geração hidrelétrica com desestoque de baixo risco – volume e preço na fronteira:**
 - 4.1 – **Aperfeiçoamento da modalidade “Swap” e**
 - 4.2 – **Evolução para Oferta de (Volume, Preço) na Fronteira.**
- **No caso do Swap deverão ser auferidos custos adicionais associados ao uso do sistema de geração e aos riscos associados.**

- Preços de oportunidade de exportação P_{EXP} da **Energia Hidrelétrica Regularizada** baseados em:
 - Preço de oportunidade do SIN dado pelo PLD
 - Remuneração pelo uso da capacidade de regularização dos reservatórios do SIN $\rightarrow M_1$

$$P_{EXP} = PLD + M_1$$

Características da Modalidade Nova – Oferta de Volumes e Preços na Fronteira:

- Possibilita a exportação de energia hidrelétrica, com deplecionamento dos reservatórios, no caso do Brasil, sujeito à seguinte condição:
 - O volume do intercâmbio respeita limites de risco ao suprimento interno e homologados pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE.
- É interruptível a cada período de programação.
- A exportação não requer lastro físico de energia.
- Os sistemas são otimizados de forma independente.



Características da Modalidade Nova (continuação)

- **Volume de intercâmbio definido conjuntamente e de comum acordo.**
- **Preço de exportação será composto por preço de energia, custos adicionais associados ao uso da capacidade de regularização, e da operação do SIN, custo de transporte (Rede Básica e conexão), encargos e tributos.**
- **Definição da responsabilidade pela remuneração dos custos das ampliações e reforços necessários para viabilizar os intercâmbios.**
- **Não haverá necessidade de alteração dos marcos regulatórios.**

2. Integração Plena Intermediária

Condição de integração na qual é praticada a modalidade de intercâmbio de **suprimentos firmes em volumes e preços pré-determinados entre as partes.**

A origem da garantia física a ser ofertada ao país vizinho poderá ser gradualmente disponibilizada de forma qualificada:

- Energia nova, e/ou
- Energia existente (**Contrato Temporário**).

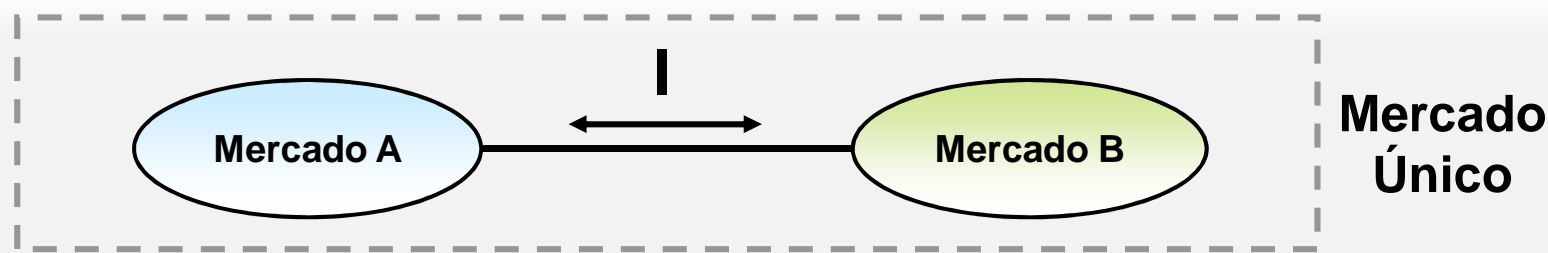
Características

- O suprimento é firme por todo o período de contratação.
- A exportação requer lastro físico de energia.
- A representação do sistema importador é feita por uma injeção de potência líquida firme situada no país exportador, limitado pela capacidade da conexão.
- O preço será o firmado no contrato de energia acrescido do custo de transporte (Rede Básica e conexão), dos encargos e tributos.
- Não há alteração dos marcos regulatórios.

3. Integração Plena de Mercados – Otimização Conjunta

Princípios

- Longo, médio e curto prazos, coordenada em um único sistema;
- Contratação firme no longo, médio e curto prazo;
- Integração do planejamento da expansão, da operação dos sistemas e da comercialização, buscando a otimização dos recursos eletroenergéticos;
- Cada país (geração e carga) é representado como um subsistema interligado ao sistema elétrico vizinho, considerando restrições dos sistemas de transmissão e da capacidade de intercâmbio entre os dois Países.



- **Integração** do planejamento da expansão, da operação e da comercialização.
- **Critérios, metodologias e modelos** de otimização energética únicos, considerando que:
 - As avaliações de longo, médio e curto prazos, volume do intercâmbio e preço, serão definidos por um único modelo;
 - As redes utilizadas para a otimização, de ambos os países, poderão ser unificadas;
 - A interconexão comporá a rede de otimização.
- **Lastro para venda de energia elétrica com base na garantia física** indicada por balanço estrutural equilibrado, utilizando-se os mesmos critérios em ambos os países.
- **Criação de Grupos / Comissões** para tratar de assuntos do Planejamento / Operação / Comercialização.
- **Adequação dos marcos regulatórios:** Mercados com regras técnicas e comerciais idênticas e/ou compatíveis (**Tratado Internacional**), **Operadores de Mercado** e **Operadores de Sistema**.
- **Tributação e Moeda.**

- **Representação dos Sistemas dos países em todas as etapas da cadeia de modelos de planejamento e programação eletroenergéticos, além dos processos associados à expansão e reforços da malha de transmissão;**
- **Operadores dos Sistemas devem estabelecer regras que suportem os princípios de Integração estabelecidos;**
- **Necessidade de Acordo Operativo de regras de despacho entre os Operadores dos Sistemas dos dois países;**
- **Requisitos únicos para sistema de medição para aferir a geração e carga;**
- **Planejamento e Programação da operação eletroenergética conforme Procedimentos Operativos a serem estabelecidos.**

- **Requisitos únicos para Sistema de Medição para Faturamento**
 - **Obrigatoriedade de instalação Sistema de Medição para Faturamento na conexão.**
- **Requisitos Básicos para o Usuário**
 - **Emissão de Parecer de Acesso com definição do Montante de Uso do Sistema de Transmissão – MUST,**
 - **Celebração do Contrato de Uso do Sistema de Transmissão – CUST,**
 - **Celebração do Contrato de Conexão ao Sistema de Transmissão – CCT,**
 - **Definição da Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão – TUST,**
 - **Apresentação das Garantias Financeiras.**
- **Requisitos Básicos para o Transmissor**
 - **Documento de Outorga de Concessão/Equiparação,**
 - **Definição da Receita Anual Permitida – RAP da(s) instalação(ões),**
 - **Celebração do Contrato de Prestação de Serviços de Transmissão – CPST,**
 - **Celebração do Contrato de Compartilhamento de Instalações – CCI.**

FIM