

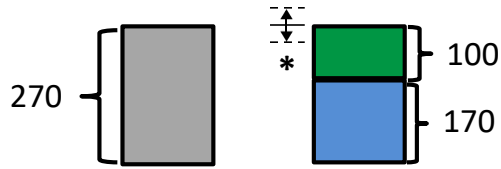
# **Expansão da Oferta com Liberalização do Mercado através da Separação Lastro e Energia**

# Introdução

- A expansão da oferta de energia no Brasil requer contratos de longo prazo para viabilizar sua financiabilidade:
  - Função das características do nosso parque gerador que em hidrologias favoráveis pode apresentar preços de curto prazo muito baixos.
- No Modelo de Expansão Atual, a contratação a longo prazo é essencialmente realizada pelas distribuidoras:
  - A desejada ampliação da abertura do mercado ensejará crescente migração de consumidores do mercado cativo para o mercado livre.
- Pelo exposto, propõem-se um Novo Modelo de Expansão com Separação de Lastro e Energia.
- O **lastro** (de energia ou de produção), composto pelo somatório da energia assegurada das usinas, objetiva prover confiabilidade ao suprimento e deve ser pago por todos os consumidores cativos e livres, devendo ser contratado a longo prazo.
- A **energia** deve ser considerada separadamente do **lastro**:
  - A **energia** destinada ao crescimento do mercado regulado remanescente deve ser contratada em leilões públicos, para proteção dos consumidores cativos, devendo ser contratada a longo prazo;
  - A **energia** destinada ao crescimento do mercado livre deve ter sua comercialização/contratação definida livremente.

# Exemplo Introdutório do Modelo de Expansão Proposto com Separação Lastro e Energia

- Vamos considerar uma expansão total necessária de 600MWm sendo 50% destinada ao ACR e 50% destinada ao ACL.
- Vamos considerar um projeto com Lastro = GF = 300 MWm, com o Preço Teto (em R\$/MWh) abaixo:



- **Preço Consolidado**, estabelecido em função da receita necessária para viabilizar o empreendimento.
- **Preço Teto de Energia**, estabelecido em função da expectativa do preço de venda da energia no mercado.
- **Preço Teto de Lastro**, estabelecido em função da receita complementar para viabilizar o empreendimento, devendo este preço ser progressivamente respaldado (no âmbito do planejamento) pelo valor dos serviços prestados pela fonte para o sistema (atributos\*).



- Modelo de Expansão Atual (leilões com contratação consolidada apenas pelo ACR):

– Receita Bruta Anual a longo prazo:  $300 \times 270 \times 8760 = \text{R\$ } 710 \text{ MM}$

- Modelo de Expansão Proposto (leilões com contratação simultânea de lastro pelo ACR e ACL e de energia pelo ACR, sendo a energia para o ACL negociada livremente fora do leilão):

– Receita Bruta Anual a longo prazo:

<b>Receita no ACR</b>		<b>Receita no ACL</b>		<b>TOTAL</b>
$\{(150^{(1)} \times 100) + (150^{(2)} \times 170)\} \times 8760 = 355 \text{ MM}$	+	$(150^{(1)} \times 100) \times 8760 = 132 \text{ MM}$	=	$487^{(3)} \text{ MM}$

(1) Lastro ; (2) Energia

(3) Percentual da Receita Total contratado a Longo Prazo:  $487/710 \cong 70\%$ , que permite a financiabilidade do empreendimento na modalidade *project finance*.

- Verifica-se que no Modelo Proposto é possível financiar dois projetos de 300MWm para atender a expansão de todo o mercado:

– Considerando o mesmo montante contratado pelo ACR no modelo atual relativo a um projeto:  $355 \times 2 = 710 \text{ MM}$

– Acrescido do montante que passará a ser contratado no ACL:  $132 \times 2 = 264 \text{ MM}$

# Resumo das Características do Novo Modelo de Expansão Proposto

- Contrata a longo prazo um percentual da receita total suficiente para viabilizar o financiamento, na modalidade *project finance*, de todos os empreendimentos necessários para atender a expansão global do sistema.
- Aloca de forma mais isonômica os custos da expansão/confiabilidade entre o ACR e o ACL, através da contratação do Lastro pelos dois ambientes.
- Propicia a compatibilização de uma abertura expressiva de mercado (com eventuais ajustes no percentual de financiamento), com uma expansão da oferta suficiente para atender o crescimento total do sistema.

# Portfólio de Referência para Contratação da Expansão

## PLANEJAMENTO

(CONSIDERANDO: CRITÉRIOS DE GARANTIA DE SUPRIMENTO/ATRIBUTOS DE CADA FONTE)



## PORTFÓLIO DE REFERÊNCIA PARA OS LEILÕES DE EXPANSÃO

PRODUTO 1

~~TC1~~

TL1; TE1

CARGA DE  
REFERÊNCIA 1

PRODUTO 2

~~TC2~~

TL2; TE2

CARGA DE  
REFERÊNCIA 2

...

PRODUTO N


TCN

CARGA DE  
REFERÊNCIA N


- Tetos em R\$/MWh: TC - Teto Consolidado; TL - Teto de Lastro; TE - Teto de Energia (igual para todos os Produtos); intercambiabilidade de cargas, se necessário, durante a dinâmica do leilão.
- Os Produtos 1 e 2 serão contratados por Quantidade e o Produto N será contratado por Disponibilidade, que não requer a separação do Teto em Lastro e Energia (como exposto adiante).
- A progressiva definição e valoração dos atributos de cada fonte, em termos de serviços prestados ao sistema, permitirá:
  - O contínuo aperfeiçoamento na validação do Teto de Lastro do Produtos;
  - A possibilidade de adoção, ao término da valoração dos atributos, de um critério de contratação consolidado dos diferentes produtos.

# Modalidade de Contratação para as Diferentes Fontes

## ➤ Contratação por Quantidade: Hidrelétricas, Eólicas, Solares:

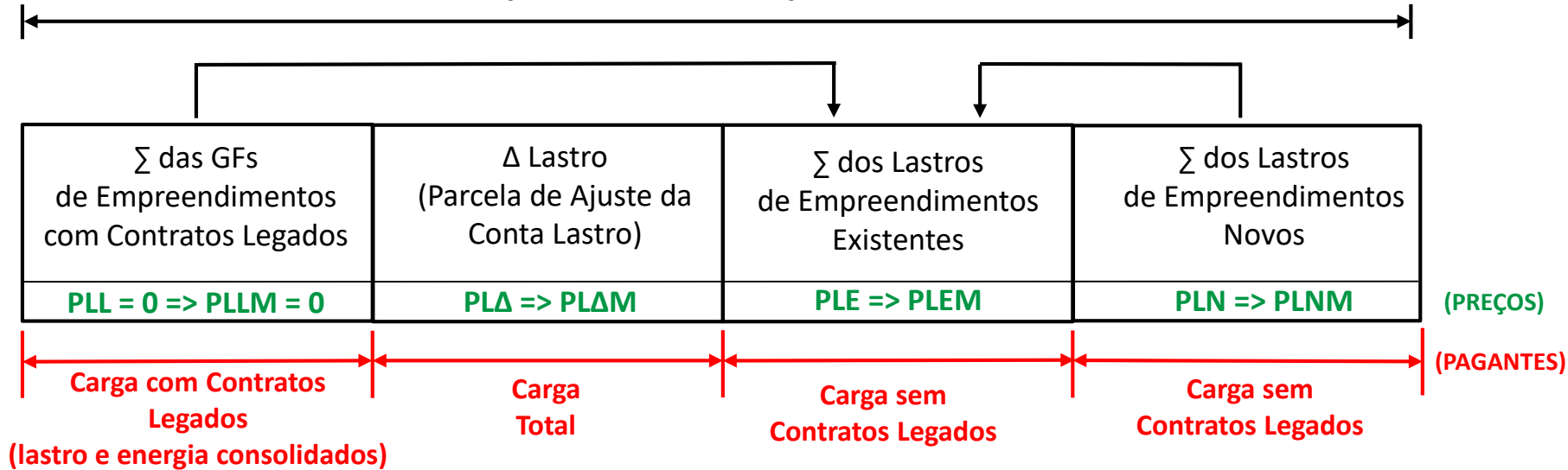
- Contratação simultânea de Lastro para o ACR e ACL e de energia para o ACR. 

## ➤ Contratação por Disponibilidade: Termelétricas:

- Caso a contratação de usinas termelétricas fosse feita por Quantidade, dada a incerteza de sua produção/receita de energia, seria requerido um preço muito alto de Lastro para assegurar uma TIR de referência (por exemplo 11,5% real ao ano com 95% de probabilidade), sendo que possíveis receitas favoráveis de energia (PLD >> CVU) elevariam sobremodo a TIR do empreendimento.
- Desta forma, a contratação da expansão termelétrica deverá continuar sendo feita por Disponibilidade pelo critério de menor ICB. 

# DIAGRAMA ILUSTRATIVO DA ARQUITETURA DA CONTA LASTRO

Lastro Total Requerido (definido pelo Poder Concedente)



Onde:

PLL: Preço do Lastro de Empreendimentos com Contratos Legados = 0

PL $\Delta$ : Preço do Lastro da Parcela de Ajuste (Apresentada a seguir)

PLE: Preço do Lastro de Empreendimentos Existentes (Preços administrados)

PLN: Preço do Lastro de Empreendimentos Novos (Preços definidos em Leilão)

- A Parcela de Ajuste se destina a múltiplas funções, como:
  - Ajustar eventuais diferenças entre GF e lastro de usinas com contratos legados.
  - Ajustar variação do valor (em MWm) do lastro ao longo da outorga da usina.
  - Vender transitoriamente reposições de parte do lastro às usinas penalizadas.
  - Contratar capacidade complementar necessária para o seguimento da carga.
  - Acomodar diferenças (excesso/déficit) de previsões de expansão, etc.

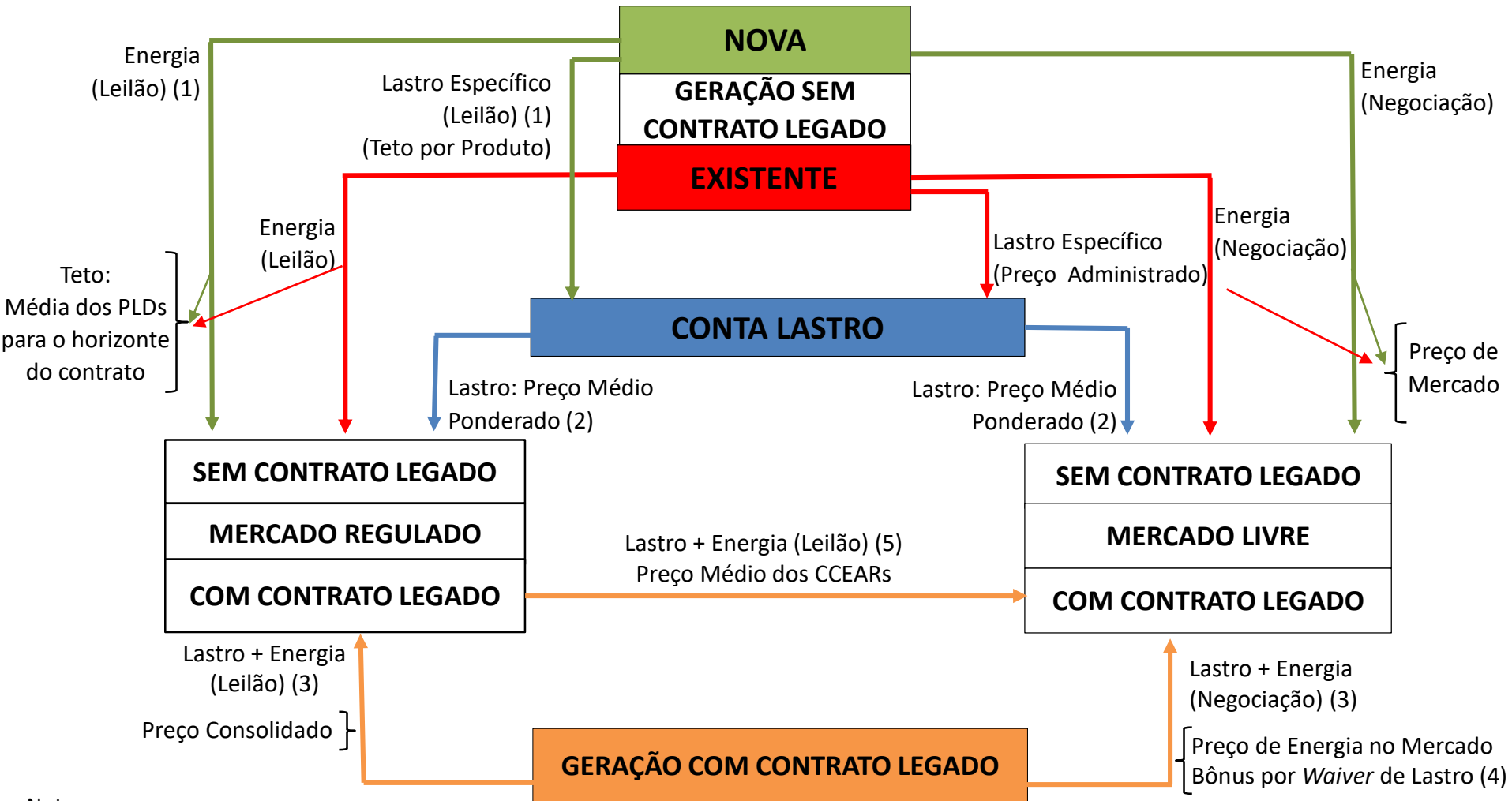
➡ A contratação para a Parcela de Ajuste será feita de forma similar a para atual Energia de Reserva.

# Flexibilidade do Modelo e Considerações sobre a Comercialização de Lastro

- Flexibilidade do Modelo:
  - Permite a convivência de contratos de lastro e energia com contratos legados, até o progressivo término desses últimos.
  - Permite a implantação evolutiva de um Mercado de Serviços Ancilares:
    - Com a correspondente retirada, nos progressivos leilões de lastro, da remuneração de serviços ancilares incorporados ao preço do lastro.
- A comercialização direta de lastro entre agentes, sem ser através da Conta Lastro, não deve ser permitida pelas seguintes razões:
  - Estimularia a venda direta dos lastros mais baratos, associados às fontes com menos atributos para o sistema, aumentando o preço médio da Conta Lastro e alocando os custos da confiabilidade predominantemente aos que pagassem a Conta Lastro.
  - Permitiria especulação na comercialização dos lastros mais baratos que utilizaria como paradigma o preço médio de lastro da Conta Lastro.
- Na venda direta de energia de novos empreendimentos no ACL, sem participar dos leilões de lastro, o lastro do empreendimento deve ser alocado à conta lastro por um preço igual ao preço mínimo dos empreendimentos similares vencedores do último leilão de lastro, aplicado um deságio a definir:
  - Os lastros desses empreendimentos devem ser subtraídos das projeções de carga a ser contratada para a mesma fonte no próximo leilão de contratação de lastro.



# Diagrama Simplificado da Receita de Geração com Separação Lastro e Energia



Notas:

- (1) Leilões de longo prazo simultâneos
- (2) Alocação do Lastro na proporção do consumo
- (3) Até o fim da Outorga
- (4) Tende a aproximar receita da geração com/sem Contrato Legado
- (5) Repasse de sobras de distribuidoras.