

**Fórum APINE – CANAL ENERGIA**

**APERFEIÇOAMENTOS NA CONTRATAÇÃO DE ENERGIA  
VISANDO UMA EXPANSÃO DA OFERTA  
SUFICIENTE AO PLENO ATENDIMENTO DO MERCADO**

**Guilherme Velho**

# Características do Processo Atual de Contratação de Energia

---

- **Previsões:**

- Previsão da demanda com a “antecedência necessária” para permitir a expansão suficiente da oferta, para assegurar o equilíbrio do Mercado;
- Antecedência necessária é o tempo requerido para construção de novas usinas: 3 a 5 anos;

- **Contratação de Energia:**

- No ambiente de contratação regulado (ACR), foi estabelecida a contratação prévia como forma de estímulo aos novos investimentos (redução de riscos);
- No ambiente de contratação livre (ACL), procurou-se estabelecer a ampla liberdade de contratação entre os agentes desse mercado: geradores, comercializadores e consumidores livres;
- ACR : Órgãos públicos coordenam o processo de contratação;
- ACL : Os agentes de mercado se contratam com ampla liberdade;

- **Aperfeiçoamentos Propostos:**

- **Ajustes no processo de contratação de energia: ACR e ACL;**
- **Contratação de Energia de Reserva.**

# Ajustes no Processo de Contratação de Energia: Mercado Regulado – ACR

---

- **Questão:**

- O Modelo atual prevê leilões para recontratação da chamada Energia Existente pelo ACR, no ano anterior ao fim dos atuais contratos;
- Ocorre que, antes dos referidos leilões de recontratação, os geradores que possuem Energia Existente, em busca legítima por melhores preços, poderão assinar contratos com consumidores do ACL com vigência a partir do término de seus atuais contratos com o ACR;
- Desta forma, quando os leilões de recontratação ocorrerem, pode não haver oferta de Energia Existente suficiente para atender ao ACR, com o sério agravante de que não haverá mais tempo para suprir a diferença através da implantação de Energia Nova.

# Ajustes no Processo de Contratação de Energia: Mercado Regulado – ACR

---

- **Proposta**

- Para os Leilões de A-5 as distribuidoras devem incluir, além do incremento de Energia em A, a Energia que será descontratada com o término dos contratos de Energia Existente que vencerão em A;
- O Leilão deve ser único, podendo participar da oferta tanto a Energia Nova, quanto a Energia Existente que será descontratada em A;
- O Leilão deve comprar todo montante de Energia a ser descontratada e parcela da Energia incremental (ajuste com A-3);
- Se mesmo sob o risco de reduzir a oferta de Energia Existente para o ACR, decidir-se tratá-la de forma diferenciada da Energia Nova, poderá, ainda assim, haver um leilão único, aplicando-se uma redução (previamente definida) no preço com que a Energia Existente vencer o Leilão.

# Ajuste no Processo de Contratação de Energia: Mercado Livre – ACL

---

- **Questão:**

- A maior parte dos investidores em novas usinas buscam contratos de longo prazo visando garantir o fluxo de recebíveis. Por outro lado, para muitos consumidores livres não é fácil assinar estes contratos. Esta questão introduz uma dificuldade na expansão da oferta para o ACL;
- As sobras de Energia Assegurada, decorrentes do último racionamento, estimularam o desenvolvimento do ACL. Atualmente, todavia, torna-se urgente viabilizar uma expansão consistente da oferta para atender ao crescimento deste Mercado;
- Se a referida expansão não ocorrer, existe o risco de faltar Energia Assegurada para o ACL, com a conseqüente vulnerabilização do atendimento a todos os consumidores, não só os livres, mas também os cativos (desequilíbrio estrutural do Sistema);
- Uma solução simples seria deixar que o próprio ACL busque seu equilíbrio e caso parte de seu consumo fique sem lastro, por falta de Energia Assegurada, suspender o fornecimento correspondente. Naturalmente tal solução não atenderia aos consumidores livres, nem ao País.

# Ajuste no Processo de Contratação de Energia: Mercado Livre – ACL

---

- **Proposta:**

- Implementar ajustes no ACL é bem mais complexo do que no ACR, tendo em vista a necessidade de liberdade de contratação de seus agentes;
- Todavia, uma melhor coordenação do ACL pode mitigar o risco de insuficiência de oferta para este Mercado. Para tanto, anualmente, seriam informados para o Ano N+3 (N+4):
  - Pelos consumidores livres: incremento (decremento) de seu consumo, acrescido do montante de seus contratos existentes que se encerrarão;
  - Pelos geradores (PIE/ APE/ concessionários/ comercializadores): Energia Existente (compatível com prazo de recontração no ACR), acrescida do total de Energia Nova (identificando as usinas), que pretendem ofertar no ACL;
- Se os órgãos públicos perceberem um desequilíbrio oferta x demanda poderão atuar para buscar aumentar/ reduzir a oferta de Energia ao ACL para o ano N+3 (oferta de concessionárias públicas, novas autorizações, % de novas concessões para o ACL);
- Contratos e transferência de contratos entre os agentes serão livres.

# Ajuste no Processo de Contratação de Energia: Mercado Livre – ACL

---

## • Proposta (continuação):

–Em N+3 será verificado o equilíbrio oferta x demanda no ACL:

- Se houver equilíbrio, nada a fazer;
- Se houver mais oferta que demanda, cada gerador terá a opção de agregar um percentual da Energia Nova informada, que disponibilizou neste ano, à Reserva do Sistema, por, por exemplo, 90% do preço médio do último leilão de Reserva (o percentual será igual ao percentual de sobre-oferta total no ACL);
- Se houver menos oferta que demanda, o montante de oferta inferior ao informado por cada gerador sofrerá uma penalidade de valor igual ao acima, até que se torne disponível;
- A Energia agregada à Reserva pode ser retirada para contratação: ACL ou ACR;

–Na proposta apresentada deve-se observar:

- Consumidores livres não terão estímulo para reduzir previsões (oferta insuficiente/ maiores preços) nem aumentá-las (maior custo da Reserva);
- Geradores poderão investir para atender o ACL com menor risco, o que poderá viabilizar empreendimentos e reduzir o preço para este Mercado;
- A proposta favorece a expansão da oferta para o ACL, mantendo a liberdade de contratação dos seus agentes.

# Contratação de Energia de Reserva

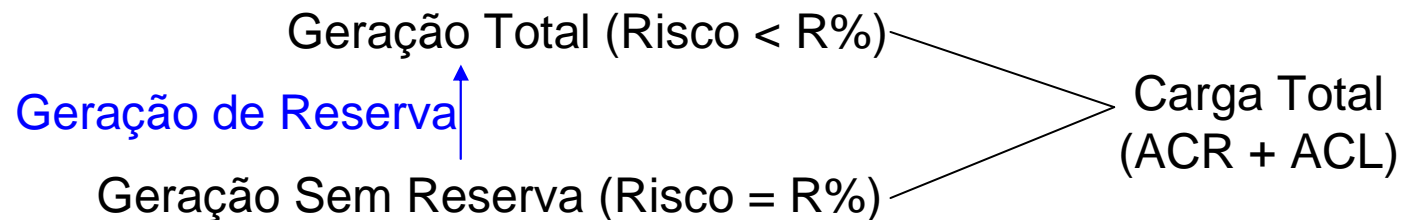
---

- **Questão:**

- Por melhor que se procure coordenar o equilíbrio oferta x demanda, existem fatores que colocam em risco este equilíbrio, dentre os quais, mencionamos:

- Atrasos imprevisíveis de obras;
- Indisponibilidade de Usinas;
- Riscos ligados a Importação de Energia (GN, GNL, Carvão, Interligações);
- Esses fatores já demandariam uma Reserva de Energia para o Sistema;

- A principal razão para dispor de uma Reserva é contudo o risco de ocorrência de hidrologias muito críticas;



- A alternativa de reduzir a Garantia Física das usinas existentes seria inviável;

- O risco de crescimento de Mercado acima das previsões deve ser absorvido pela sobre-contratação dos agentes.

# Contratação de Energia de Reserva

---

- **Proposta:**

- A Geração de Reserva deve ser estrutural, contratada a longo prazo, com base na Garantia Física das Usinas e sem fornecer lastro contínuo à carga (Usinas Merchant);
- As Usinas serão contratadas por disponibilidade pelo critério, já existente, de menor ICB:

$$ICB = \frac{RF}{QL \times 8760} + \frac{COP + CEC}{GF \times 8760}$$

- Garantia Física: Portaria MME nº 303 / 2004 e nº 384 / 2005;

- Previsão do COP e CEC:

- Meses em que  $PLD < CVU$  (\*):
  - COP = 0;
  - CEC = 0 (Não compra no c. prazo);

- Meses em que  $PLD \geq CVU$  (\*):
    - COP = Pot.Disp x CVU x 730;
    - CEC = 0 - Pot.Disp. x PLD x 730;
- } Receita Operacional

(\* ) Respeitadas as Inflexibilidades declaradas

- Dispêndio a ser rateado por todos consumidores (livres, cativos e APE):

$$\sum RF - \sum \text{Receitas Operacionais} - \sum \text{Pagamentos de Geradores com Indisponibilidade}$$

# Contratação de Energia de Reserva

- **Proposta (continuação):**

- **Parâmetros Comuns:** TIR, Financiamento, TEIF, IP, Transporte, Tributos...

<b>Gás Flexível?</b> Dados:	<b>GN</b> (ciclo combinado)	<b>GN</b> (ciclo simples)	<b>OC</b>	<b>Biomassa</b> (bagaço cana)
Potência Instalada (MW)	500	170	170	120 (4Mtca)
Custo Combustível	R\$ 18,0 / MMBTU	R\$ 18,0 / MMBTU	R\$ 1,0 / kg	-
Heat Rate	6,9 MMBTU/MWh	9,3 MMBTU/MWh	202 kg/MWh	-
CVU (R\$/MWh)	147	195	232	0 ( 14 no RF )
GF (MWmed) (% Pot Disp)	408,9 ( 87% )	134,2 ( 84% )	127,8 ( 80% )	59,5 ([120-18]*7/12)
Investimento (US\$/kWinst)	1.100	650	800	1.000
Prazo de Construção (anos)	3	1,5	1	2

**Resultados:**

RF (R\$/MWh) (QL no CG = 94%GF)	76,53	52,5	58,5	135,76
K (R\$/MWh) = $\frac{COP + CEC}{8.760 \times GF}$	-25,63	-19,52	-16,39	-85,15
<b>ICB (R\$/MWh)</b>	<b>50,90</b>	<b>32,98</b>	<b>42,11</b>	<b>50,61</b>

- **Custo Médio para o Consumidor:** considerando uma contratação de 2.000MW de GF (4% do mercado), o custo seria de R\$ 2,00 / MWh (50 x 2.000 / 50.000), ou seja, 0,8% de acréscimo sobre o custo médio de energia de R\$ 250,00 / MWh.