



Preparado para:

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Curso de atualização sobre o Sistema Elétrico Brasileiro: Módulo 3 – Mercado Bloco IV – Operações do ACR

Rio de Janeiro, 02 e 03 de julho de 2019

Conteúdo

Introdução	03
1. Receita de Venda (RRV)	05
2. Cotas de Garantia Física (CCGF)	12
3. Cotas de Energia Nuclear (CCEN)	15
4. Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits (MCSD)	18
5. Mecanismo de Venda de Excedentes (MVE)	23
6. Energia de Reserva	28
Considerações Finais	32

Introdução

A short, thick red horizontal line positioned below the first few letters of the title 'Introdução'.

A mistura entre **conceitos de mercado e regulação** rígida fez com que as operações se tornassem complexas, sendo que a **CCEE atua como um *backoffice* do ACR.**

Receita de Venda (RRV)	
Cotas de Garantia Física (CCGF)	
Cotas de Energia Nuclear (CCEN)	
Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits (MCSD)	
Mecanismo de Venda de Excedentes (MVE)	
Energia de Reserva	



Existem questionamentos dos agentes de mercado se as atribuições alocadas na CCEE extrapolariam o recomendável para um operador de mercado independente.

1. Receita de Venda (RRV)

A **Receita de Venda** contempla o cálculo dos valores de **todos CCEARs a partir de 2011**, e **apenas os CCEARs D para o período anterior**.

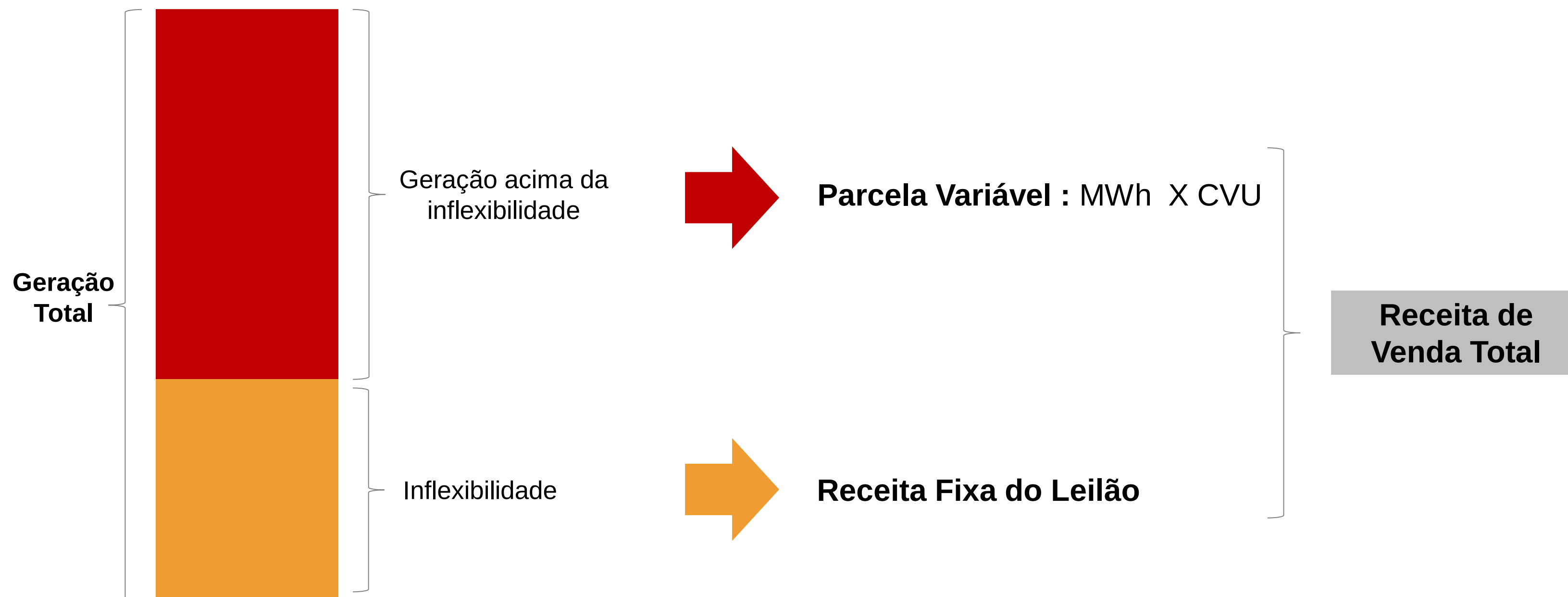
- O cálculo da Receita de Venda foi instituído inicialmente devido a complexidade dos CCEARs D. Temia-se que comesçassem a ocorrer disputas devido aos critérios de reajuste dos combustíveis e dos volumes de energia gerados.
- Posteriormente foi ampliado aos CCEARs D, cujo reajuste é mais simples pelo IPCA e que o volume é determinado basicamente pela sazonalização da usina.
- Tipicamente um CCEAR D seria para uma térmica fóssil, porém visando mitigar os riscos de uma renovável, se utilizou parcialmente o conceito para eólicas, biomassa e solar PV.



Quantidade (CCEAR Q): risco de entrega associado ao vendedor do contrato do leilão.

Disponibilidade (CCEAR D): risco de entrega associado ao comprador do contrato do leilão.

A **geração total** de uma usina térmica é para de duas formas: **inflexibilidade na Receita Fixa** e **geração acima da inflexibilidade na Parcela Variável**.

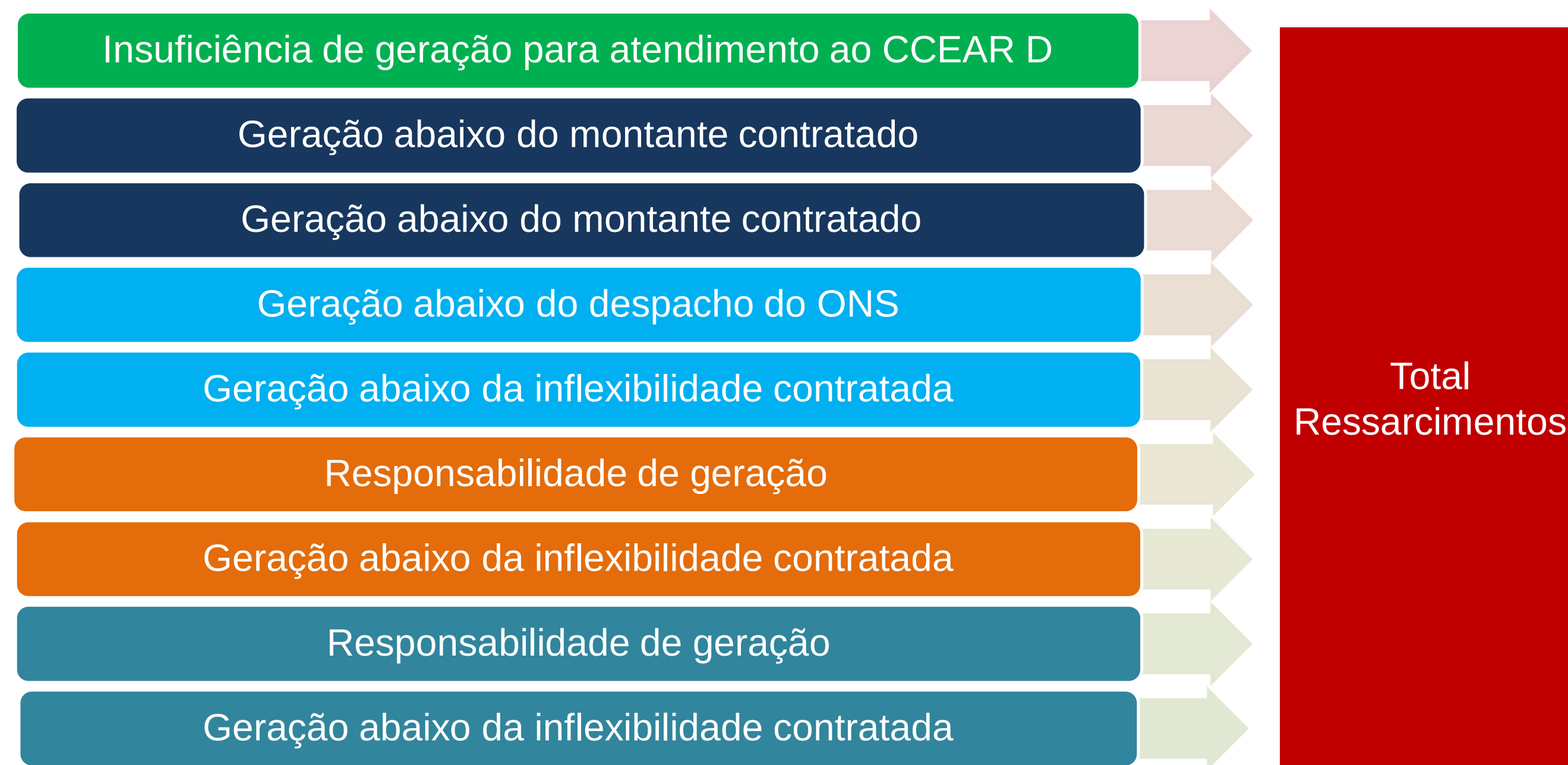


CCEAR D é similar a opções: paga-se o prêmio (Receita Fixa) exerce-se a opção quando o *preço spot* (PLD) é maior do que o *strike price* (CVU).

- Se $PLD > CVU$: usina é chamada a gerar por ordem de mérito.
- Se $PLD \leq CVU$: usina não é chamada a gerar por ordem de mérito.
- Caso a usina não atenda o despacho:
 - Leilões até 2010: há um ressarcimento no próprio RRV.
 - Leilões de 2011 em diante: recebimento é integral no RRV é se estabelece uma obrigação de entrega na contabilização do MCP.
- Caso a usina gere em situação que o pagamento é por encargos:
 - Leilões até 2010: pagamento é feito pela Distribuidora no RRV, e o direito do crédito da energia também é da Distribuidora na contabilização do MCP.
 - Leilões de 2011 em diante: pagamento é feito pelos consumidores diretamente ao gerador na contabilização do MCP.



Os geradores que não atendem plenamente aos contratos **estão sujeitos a Ressarcimentos.**

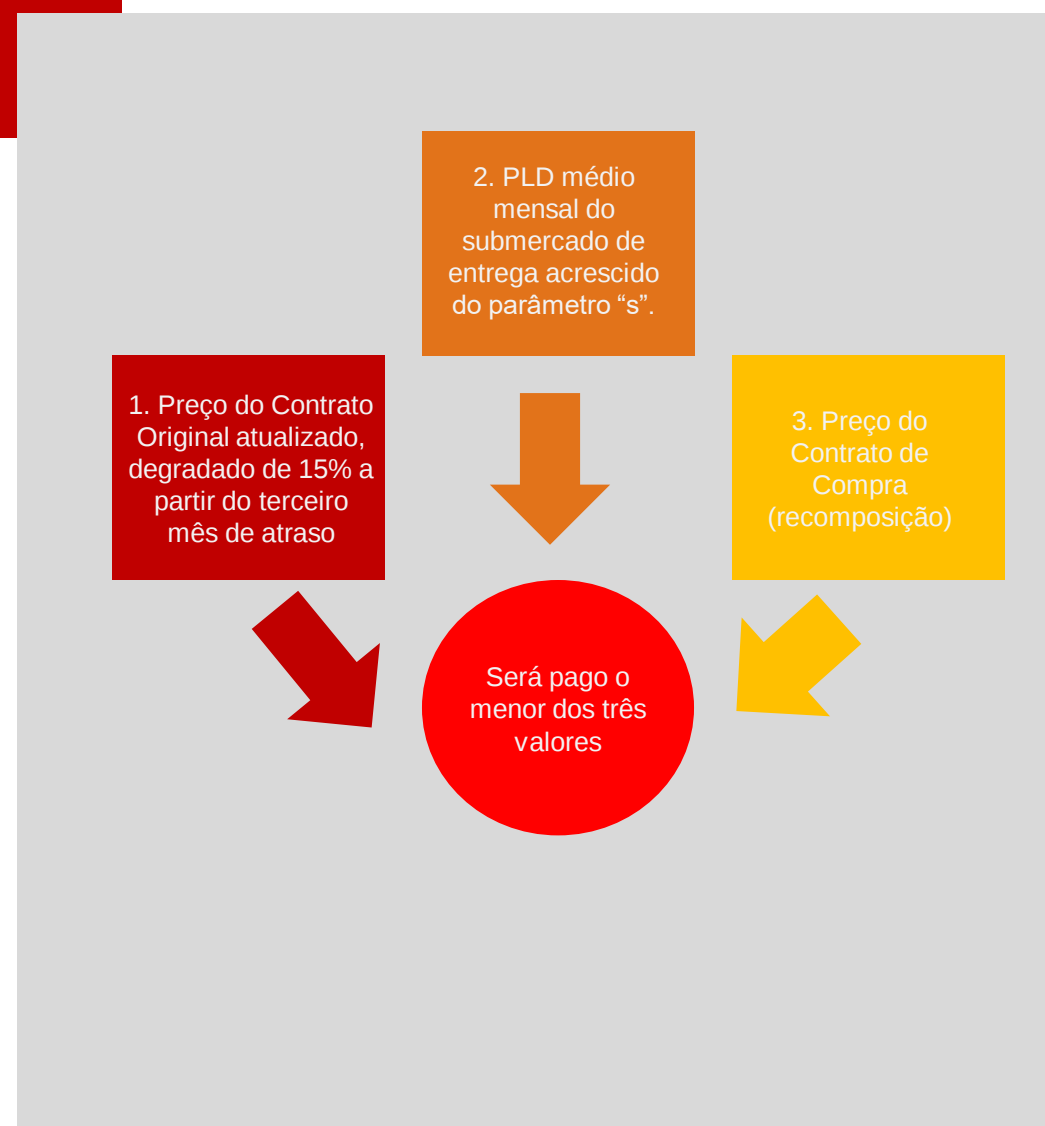


Cálculos efetuados pela CCEE no RRV, com eventuais reflexos na contabilização do MCP

Existe ainda a situação de **atraso das usinas**, no qual a **Receita Fixa da usina sofrerá impactos**, dependendo da forma como for coberto o atraso.



Há ainda algumas particularidade no caso de **atraso das usinas.**



Exceções da Resolução de atraso

Resolução Normativa ANEEL 593/2013.

- Se a recomposição for feita por Garantia Física é o menor entre:
 - O critério 1
 - PLD do submercado do CCEAR original
- Situações de afastamento dos critérios de repasse:
 - Atraso de excludente de responsabilidade, sendo que a degradação de 15% do critério 1 e o critério 2 são afastados.
 - Atraso ocorrido após operação em teste, sendo critério 2 afastado.
 - Recomposição por meio de contratos com seis meses de antecedência, no qual critério 2 é afastado.

2. Cotas de Garantia Física (CCGF)

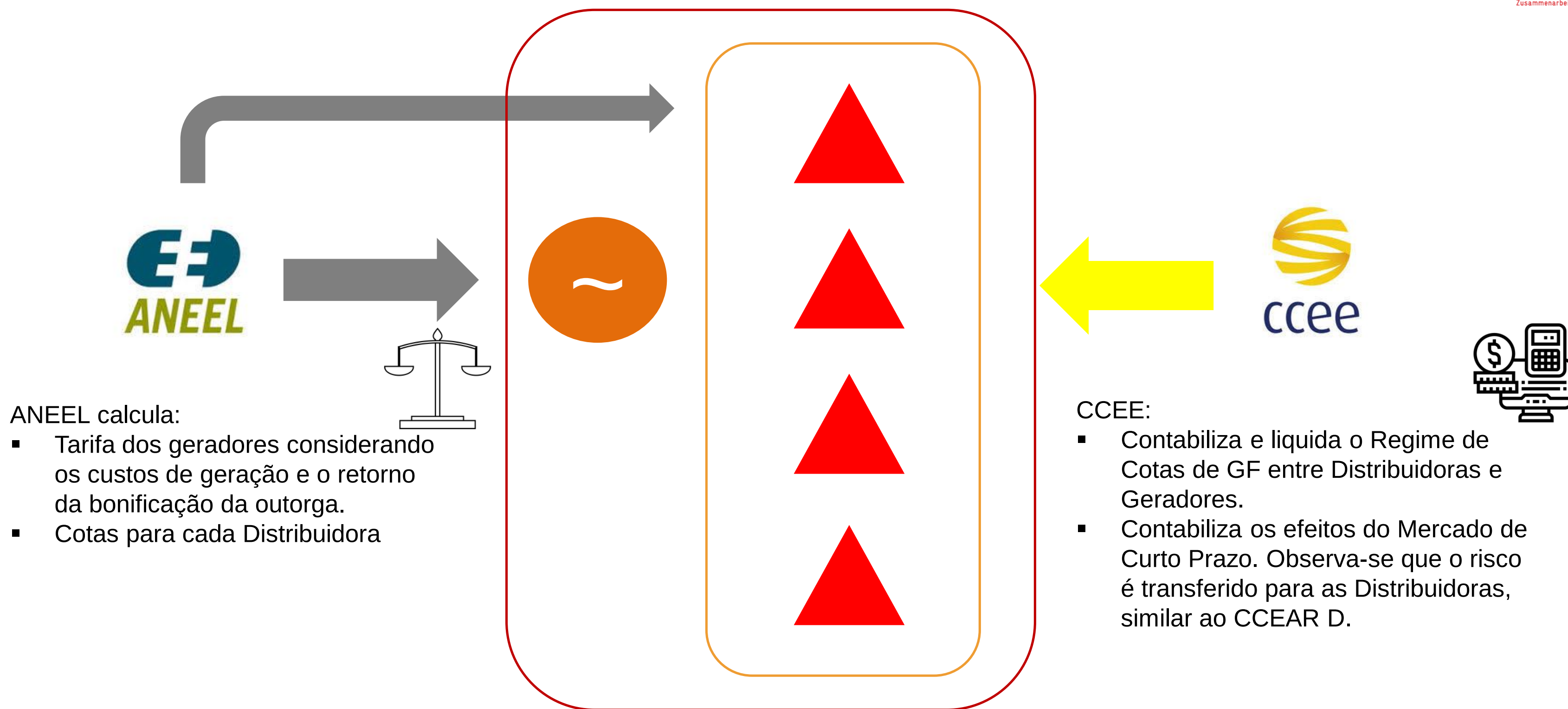
○ **Regime de Cotas de Garantia Física reintroduziu a lógica de tarifa no segmento de geração**, conhecido na teoria como regulação pelo custo do serviço.



UHE São Simão da SPIC Brasil que participa do Regime de Cotas de Garantia Física

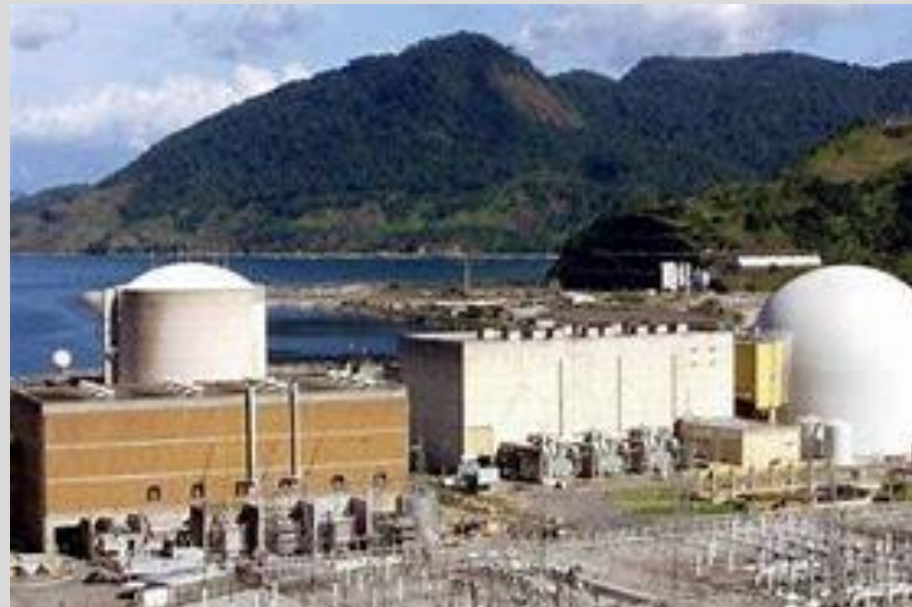
- A MP 579/2012, convertida na Lei nº 12.783/13 estabeleceu as Cotas de GF, sendo possível classificar dois grupos em relação a bonificação de outorga:
 - Usinas que prorrogaram as concessões de geração de energia elétrica - alocação total da GF ao regime cotas e não apresentam bonificação de outorga.
 - Usinas que não prorrogaram suas concessões e foram licitadas com alocação de parte da GF ao ACR e parte para livre negociação, apresenta bonificação de outorga.

A **ANEEL calcula a tarifa e regula** o processo, enquanto a **CCEE contabiliza e liquida** o mecanismo, incluindo efeitos no MCP.



3. Cotas de Energia Nuclear (CCEN)

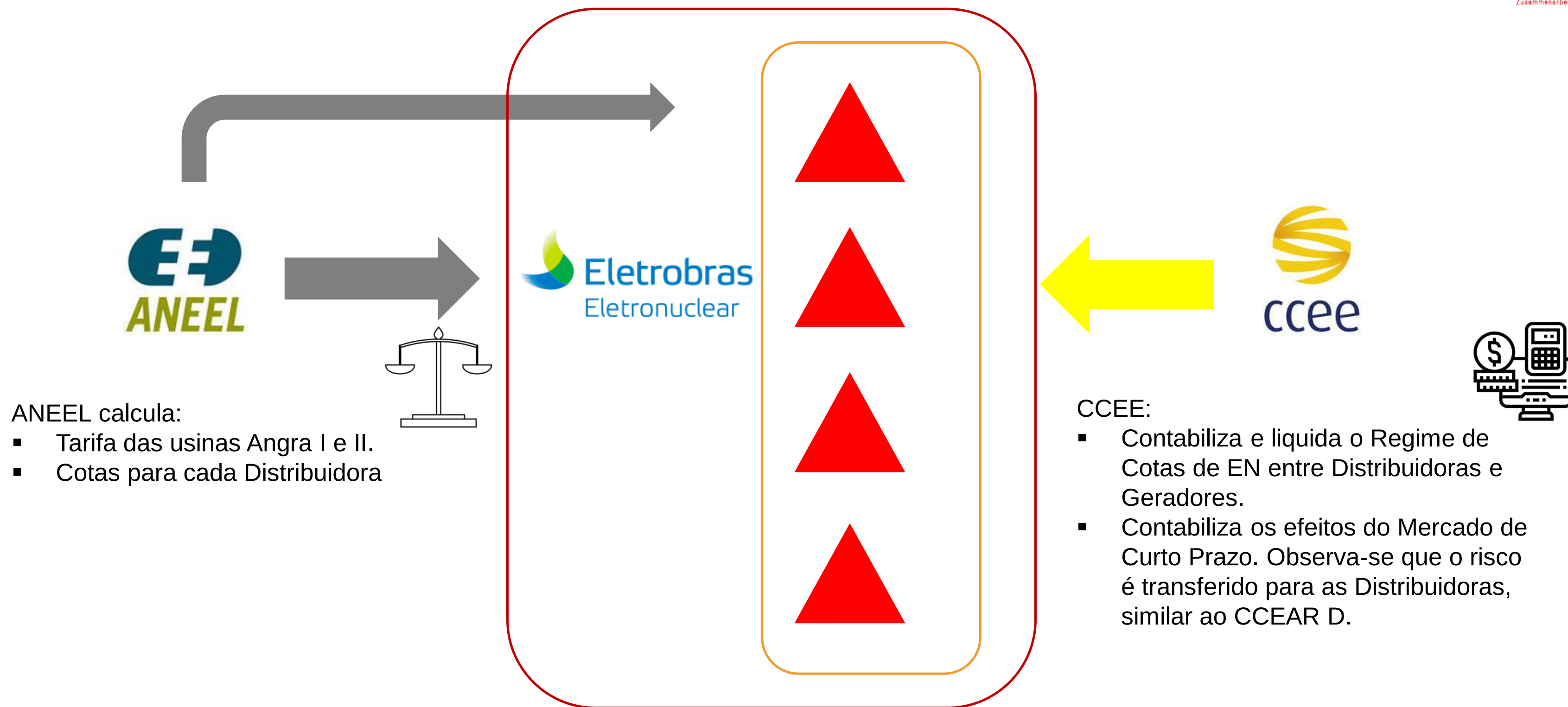
○ **Regime de Cotas de Garantia Física reintroduziu a lógica de tarifa no segmento de geração**, conhecido na teoria como regulação pelo custo do serviço.



Usinas Angra I e II
Eletronuclear

- A Lei nº 12.111/2009 alterou a forma de comercializar a energia das usinas Angra I e II, a partir de jan/2013 criou-se o Regime de Cotas de Energia Nuclear.
- Anteriormente a Lei, a energia de Angra I e II era comercializada por meio de Furnas.
- Similar ao CCGF a usina possui uma tarifa regulada.
- A usina possui uma obrigação de entrega anual:
 - Caso não atenda o contrato deverá ressarcir as distribuidoras o montante não gerado.
 - Caso tenha um excedente de geração em relação ao contrato haverá um pagamento adicional no próximo ano.

Similar ao CCGF, **os efeitos das Cotas de Energia Nuclear impactam o MCP**, com eventuais riscos de entrega alocadas às Distribuidoras.



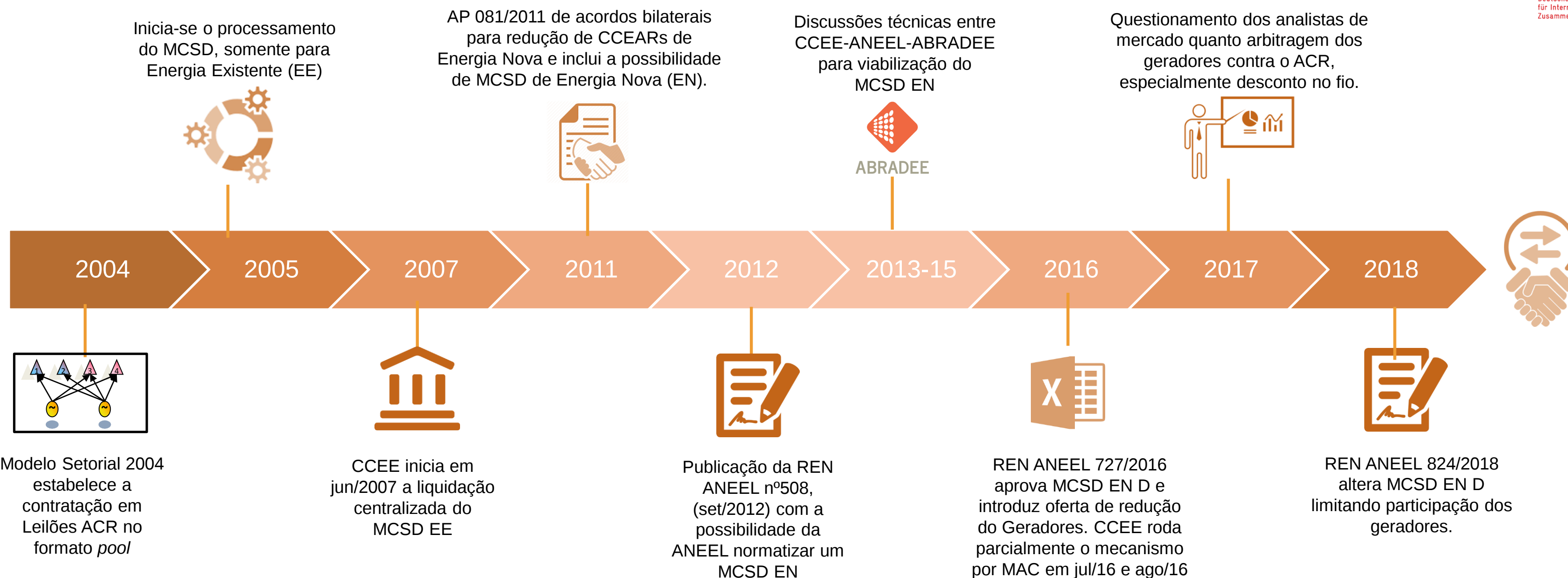
4. Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits (MCSD)

○ Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits (MCSD) procura dar flexibilidade ao portfólio das Distribuidoras.



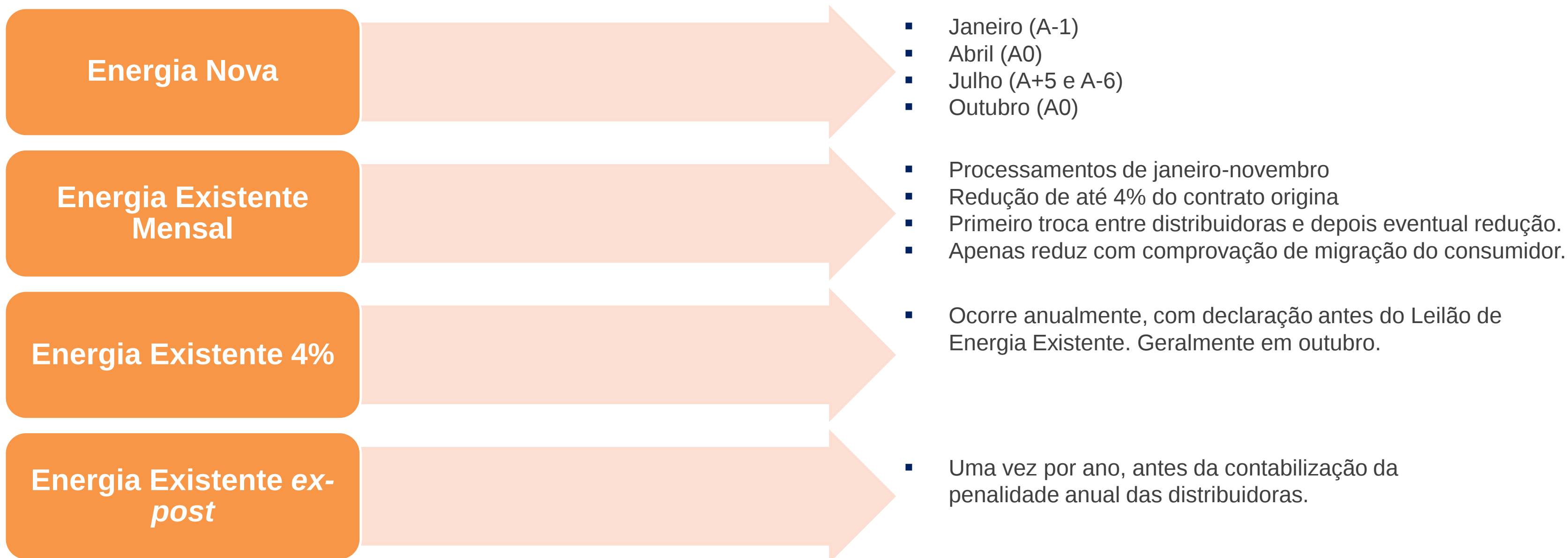
- O Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits (MCSD) foi criado no contexto do modelo setorial de 2004 para permitir que as Distribuidoras gerenciem o portfólio de contratos originados dos leilões do ACR.
- As Distribuidoras com déficits declaram suas necessidades e as com sobras declaram seu excedentes. Busca-se uma troca de contratos entre Distribuidoras, visando evitar ou uma contratação global desnecessária ou uma devolução de contratos de energia existente ao gerador.
- Inicialmente o MCSD contemplava apenas energia existente, dado que a premissa seria que os leilões de energia nova não podiam ter os CCEARs reduzidos.
- Atualmente os contratos de energia nova também fazem parte do mecanismo.

O **MCSD** se transformou ao longo do tempo, e de certo modo o mecanismo **reflete algumas das principais alterações** regulatórias desde 2004.



O MCSD é atualmente um **mecanismo sofisticado que cobre diversas situações** de contratação.

Quatro tipos de MCSD



Os geradores são limitados de participarem no MCSD de Energia Nova visando mitigar situações de arbitragem contra o consumidor cativo.



Características dos produtos do MCSD Energia Nova

Produto A0

A energia cedida será computada a partir do mês de realização do MCSD até o final do ano (por exemplo, de abril à dezembro);
Neste produto não há a possibilidade de devolução ao gerador.

Produto AN+

Cessão da energia a partir do ano seguinte até N anos a frente (por exemplo, 2020 à 2024, para N = 5);
Neste produto há a possibilidade de devolução ao gerador, sendo permitido apenas caso o gerador esteja dentro das normas das resoluções REN 693/15 e REN 824/18*.

Produto A-N

Cessão de energia pelo período dos doze meses do ano A+N (por exemplo, 2025 para N = 6);
Neste produto não há a possibilidade de devolução ao gerador.

* REN 693/2015: Art. 4º-A Caso a soma dos montantes declarados das distribuidoras resulte em excedente de sobras, será aberta aos geradores vendedores dos contratos de que trata o art. 2º, cujos empreendimentos relacionados não possuam unidades geradoras em operação comercial, a possibilidade de ofertar a redução dos montantes vendidos, a qual será liquidada no limite das sobras excedentes, não se aplicando as restrições do §1º daquele artigo. (Redação dada pela REN ANEEL 824 de 10.07.2018).

5. Mecanismo de Venda de Excedentes (MVE)

O Mecanismo de Venda de Excedentes (MVE) foi criado para elevar a flexibilidade da gestão de contratos das Distribuidoras.



Regulação do MVE

- **Lei nº 13.360/2016**
 - Inclui o §13 do art. 4º da Lei nº 9.074/1995, permitindo a venda de excedente das distribuidoras conforme regulação da ANEEL, para os **consumidores livres**, quando houver excesso de energia contratada para atendimento à totalidade do mercado.
- **Decreto nº 9.143/2017**
 - Inclui o art. 47-A no Decreto nº 5.163/2004, permitindo a venda de excedente das distribuidoras também para os agentes **concessionários, permissionários e autorizados de geração, os comercializadores e os agentes de autoprodução**.
- **REN ANEEL nº 824/2018 (resultante da AP ANEEL nº 70/2018)**
 - Prevê que poderão participar do Mecanismo de Venda de Excedentes (MVE):
 - **Vendedores:** os agentes de distribuição que declararem eventuais sobras contratuais
 - **Compradores:** os consumidores livres, **consumidores especiais***, os geradores, os comercializadores e os agentes de autoprodução adimplentes na CCEE no momento da declaração de intenção de compra.

(*) A Lei não prevê a possibilidade de venda para consumidores especiais

Em um contexto de sobrecontratação elevada das Distribuidoras, um grupo de estudo com técnicos dos principais stakeholders propôs que o lastro pudesse “vazar” para o ACL. Assim, cria-se o MVE.

A **declaração** das Distribuidoras no **MVE** está limitada à **15%** da carga **dos últimos 12 meses**.



Diretrizes:

- Participação voluntária das Distribuidoras que declaram montantes, preço e tipo de energia (convencional ou convencional especial).
- Montante total limitado à 15% da carga apurada com base nos últimos 12 meses .
- O montante de energia convencional especial declarado está limitado ao respectivo lastro especial em operação comercial disponível.
- O preço dos contratos será o preço de equilíbrio do MVE.
- O contrato (CCEAL) será registrado no submercado do vendedor, com sazonalidade e modulação flat
- A contabilização e a liquidação centralizada pela CCEE, antes da contabilização do MCP.

Periodicidade e vigência do MVE

- Anualmente, após o processamento do MCSD-EN AN+ e do MCSD-EN A-1, de que trata a REN ANEEL nº 693/2015, com vigência de:
 - 1º de janeiro a 31 de dezembro
 - 1º de janeiro a 30 de junho e
 - 1º de janeiro a 31 de março.
- Semestralmente, com vigência de 1º de julho a 31 de dezembro do mesmo ano
- Trimestralmente, com vigência para o mesmo ano, de:
 - 1º de abril a 30 de junho
 - 1º de julho a 30 de setembro e
 - 1º de outubro a 31 de dezembro.

As **distribuidoras inadimplentes na CCEE terão sua receita do MVE capturada** para quitação dos débitos existentes



Distribuidoras

- As distribuidoras inadimplentes na CCEE terão sua receita do MVE capturada para quitação dos débitos existentes.



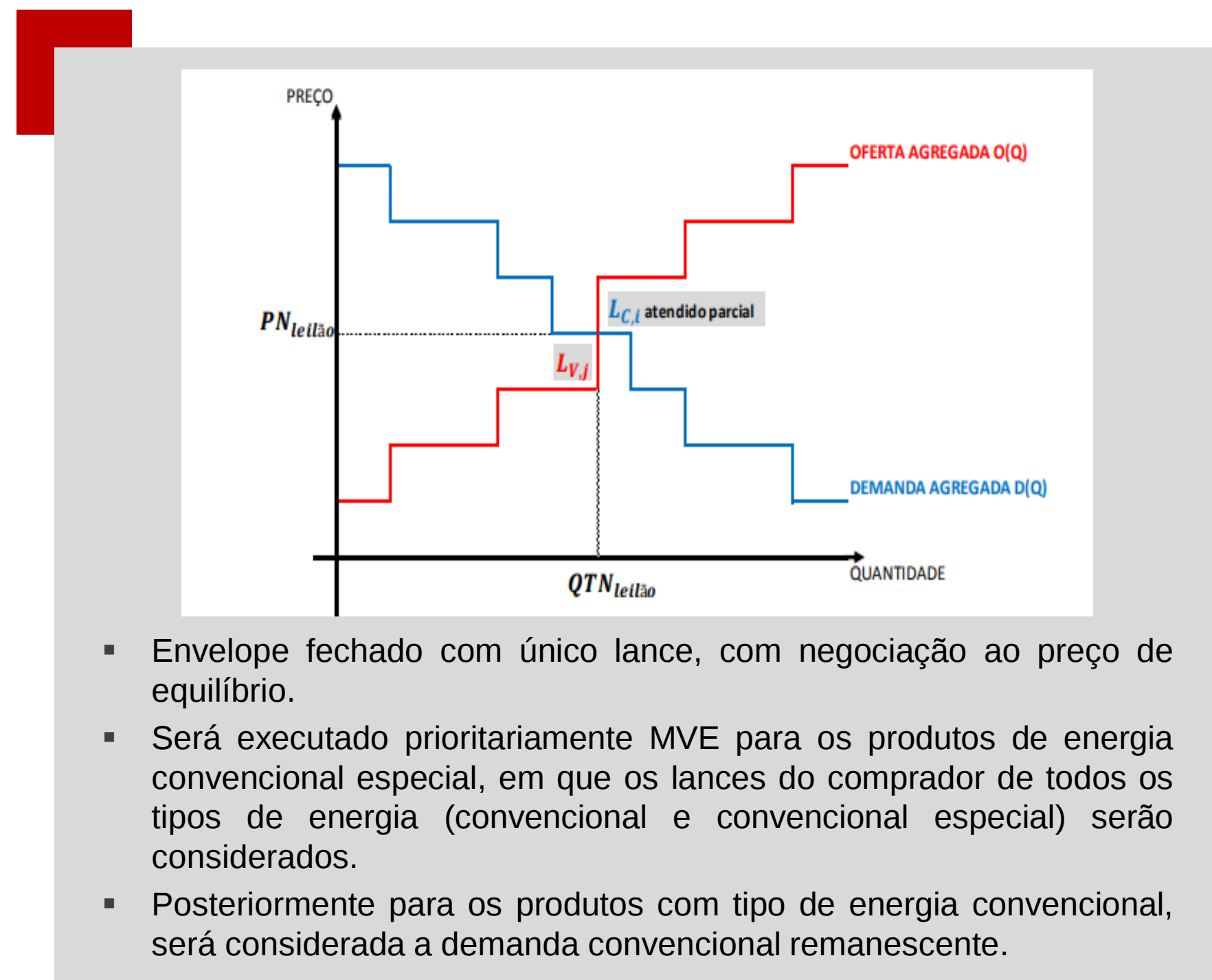
Compradores

- Não efetivação do contrato no MCP
- Processo de desligamento.
- Multa de 2%, além do juros de mora de 1% ao mês
- Ressarcimento às distribuidoras em caso do Preço MVE ser maior que o PLD médio do mês
- Não participação no MVE por 2 anos, em caso de reincidência em um período de 12 meses.
- A suspensão do processo do desligamento ocorre com a quitação dos débitos, multas e eventuais juros de mora, com processo de monitoramento, e a alteração contratual não será passível de recontabilização.

O MVE utiliza um mecanismo de **leilão de duplo lado com envelope fechado e o preço de fechamento é único** e reflete o equilíbrio de oferta e demanda.

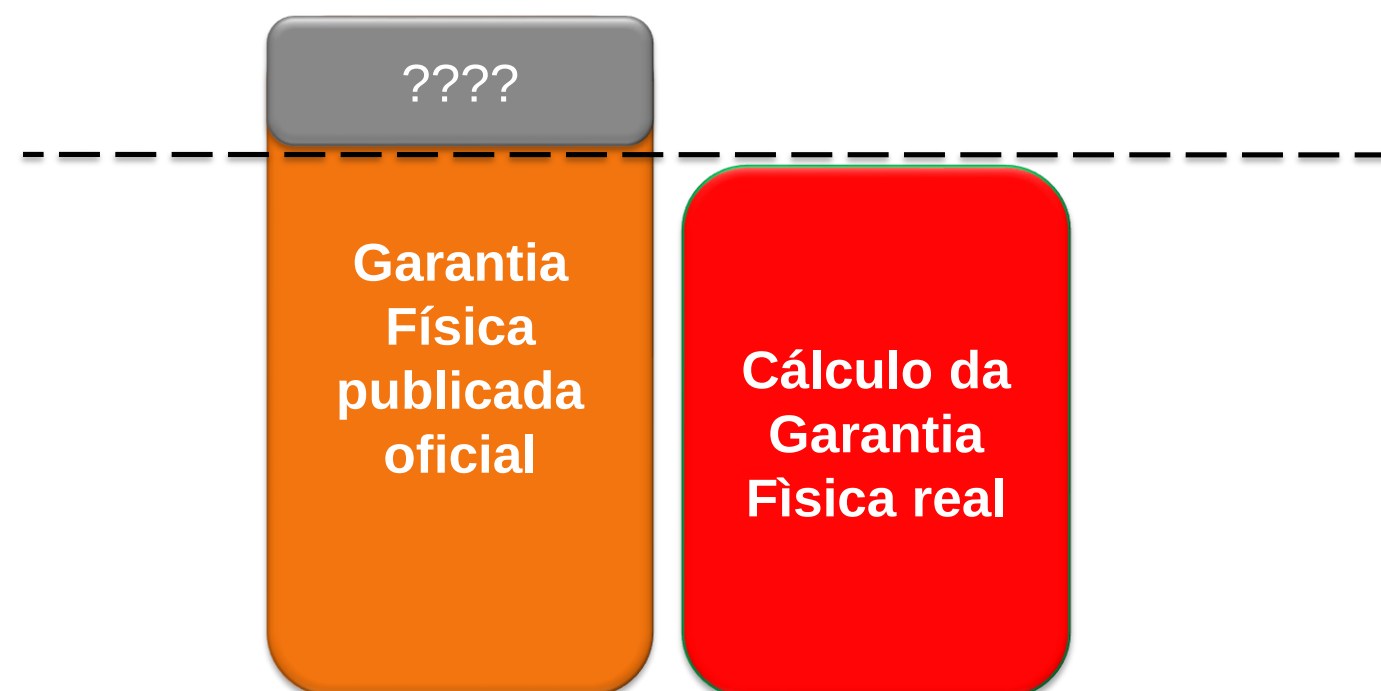


- Os efeitos das vendas serão considerados no reajuste ou revisão tarifária da distribuidora.
- A venda dos montantes referentes aos 105% do mercado regulatório da distribuidora ou sobrecontratação involuntária terão:
 - 50% de seus efeitos compartilhados em caso de benefício financeiro; ou
 - 100% repassados às distribuidoras em caso de prejuízo.
- As vendas dos montantes referentes à sobrecontratação voluntária terão seus efeitos assumidos integralmente pela distribuidora.



6. Energia de Reserva

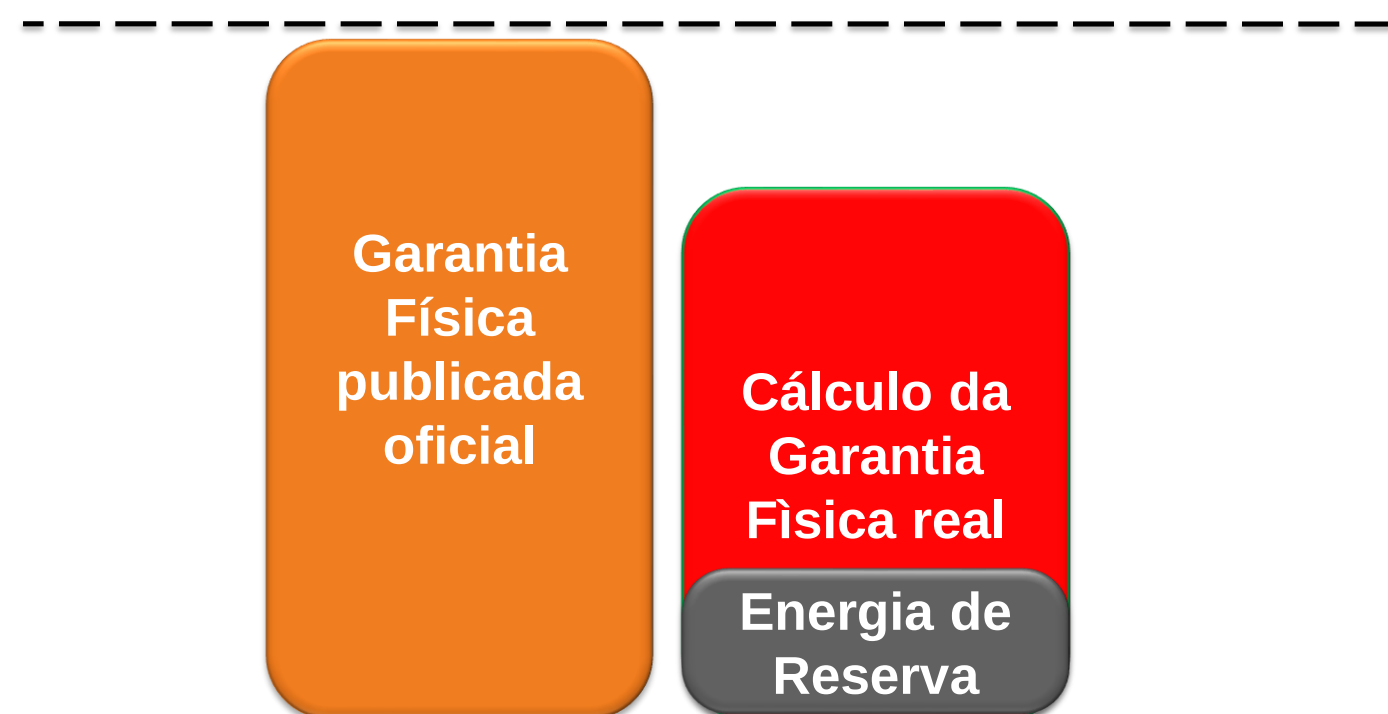
A **Energia de Reserva** foi instituída pela Lei 10.848/2004 e regulamentado pelo Decreto 5.163/2008 **com o objetivo de elevar a segurança do suprimento.**



Comentários:

- O mecanismo visava compensar a não revisão da Garantia Física de outras usinas.
- A EPE subsidia a contratação por meio de diversos estudos:
 - Demanda futura
 - Simulação da GF real
 - Projeção de geração.
- O mecanismo acabou por substituir o PROINFA na inserção de novas tecnologias renováveis, destacando Biomassa, Eólicas e Solar PV
- O mecanismo sofre diversas críticas relacionadas ao tipo de tecnologia e por liquidar diretamente no MCP.

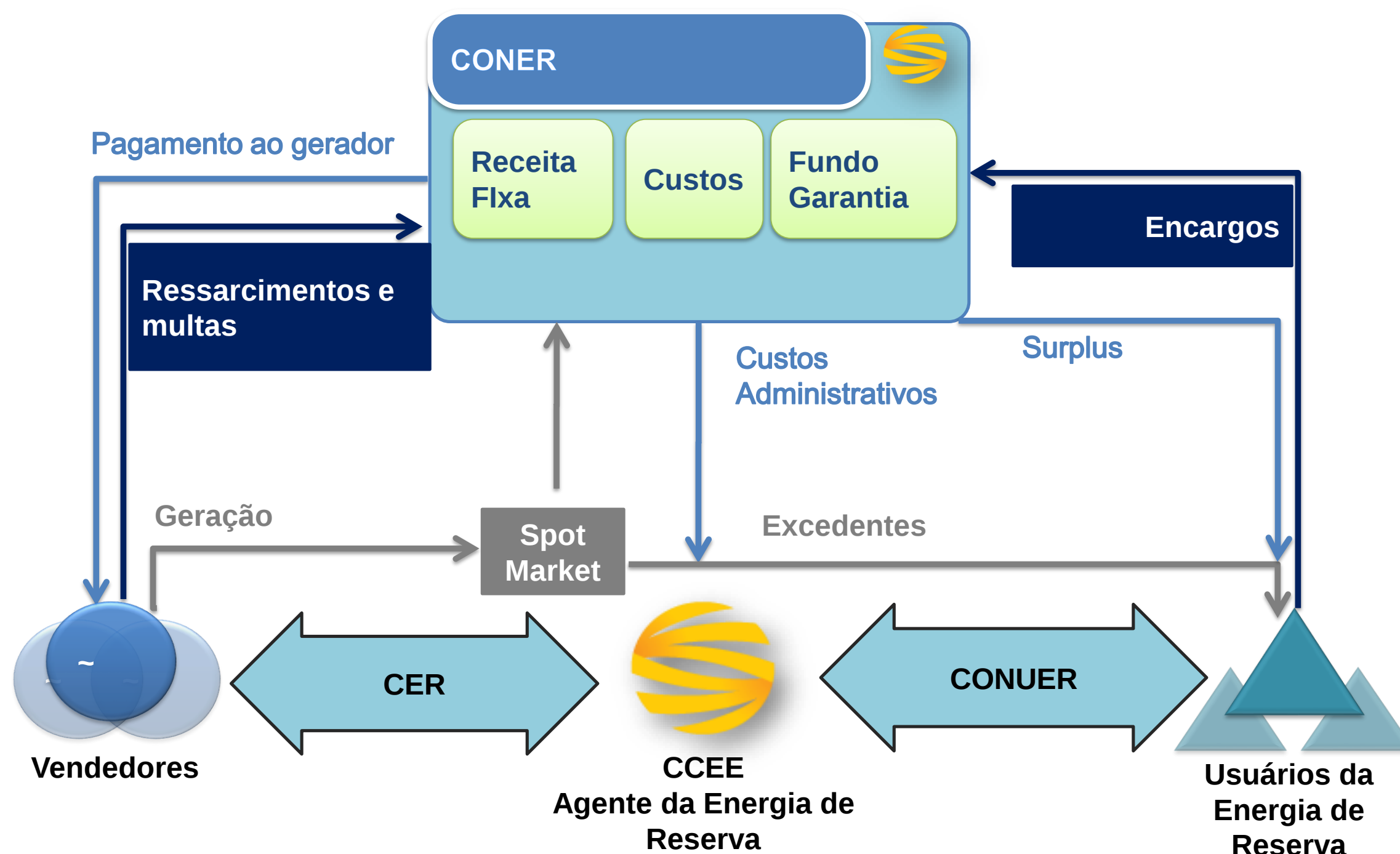
A EPE e a CCEE desempenham papéis relevantes na contratação da **Energia de Reserva**.



Comentários:

- A EPE recomenda ao MME os volumes e tecnologias a serem contratadas.
- MME determina a realização do leilão.
- ANEEL regula o certame.
- CCEE operacionaliza o leilão e também gerencia todo o processo decorrente de contratação.
- Um dos problemas do atual desenho da Energia de Reserva é o fato de liquidar no MCP sem contratos, resultando em posições *long* com prioridade de recebimento.

No mecanismo da Energia de Reserva o papel da **CCEE** é próximo do *Single Buyer*.



Comentários:

- A CCEE é responsável por todo o gerenciamento da contratação da energia de reserva.
- Críticas são apontadas por deslocamento do MRE e liquidação da energia ao mercado spot.
- Novas contratações foram paralisadas, e acredita-se que o mecanismo deve passar por alterações.

Considerações Finais

Apesar da contratação ser **bilateral** no ACR, a maioria dos mecanismos e da regulação **emulam um *Single Buyer***.

- A mistura entre conceitos de mercado e regulação rígida fez com que as operações se tornassem complexas, sendo que a CCEE atua como um backoffice do ACR.
- Existem questionamentos dos agentes de mercado se as atribuições alocadas na CCEE extrapolariam o recomendável para um operador de mercado independente.
- Discute-se alterações no ACR para deixá-lo mais racional, dado que apesar da contratação ser bilateral, a maioria dos mecanismos e da regulação emulam um *Single Buyer*.
- A Energia de Reserva é um mecanismo que deixa explícito as escolhas tecnológicas e de desenho de mercado do SEB.

A informação contida neste material é de natureza geral para o propósito do curso promovido por GiZ para funcionários da EPE e ONS. Embora a Thymos Energia procure atuar com precisão e de forma acurada, não é possível assegurar que todas as informações apresentadas estão atualizadas e nem tão pouco é possível se responsabilizar pela informação provida por terceiros. Recomenda-se que seja realizada consistência de dados e um estudo aprofundado para qualquer decisão técnica, empresarial ou de políticas públicas. Este material não se configura como um trabalho de consultoria ou recomendação formal, observando sua natureza não exaustiva.

Obrigado!



Cel: 55 11 9 8177 0009

Tel: 55 11 3192 9103

www.thymosenergia.com.br

alexandre.viana@thymosenergia.com.br

Rua Surubim, 577 – 12 andar , sala 121 – Brooklyn

São Paulo – SP, CEP 04571-050, Brasil