



**XX SNPTEE
SEMINÁRIO NACIONAL
DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA**

Versão 1.0
22 a 25 Novembro de 2009
Recife - PE

GRUPO VI

GRUPO DE ESTUDO DE COMERCIALIZAÇÃO, ECONOMIA E REGULAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – GCR

EXPANSÃO DA OFERTA NO ACL - PROCEDIMENTOS DE VENDA ANTECIPADA

**J.C.O. Mello (*)
A&C Energia**

**P.Arce
ABRACE**

**F.V.Moreira
A&C Energia**

RESUMO

O planejamento das coberturas contratuais das ofertas futuras é um ponto importante no atual momento do setor elétrico brasileiro. As Garantias Físicas (GF) poderiam ser pulverizadas para vendas estratificadas. Estes seriam denominados Certificados de Energia Elétrica (CEE), que teriam emissão e certificação supervisionada. Os CEE buscam atender a necessidade de procedimentos de venda antecipada no ACL, suportando a expansão da oferta neste ambiente de forma consistente com sua dinâmica operacional. Este artigo busca contextualizar as incertezas que prejudicam o desenvolvimento sustentável do Ambiente de Contratação Livre (ACL), e as ações corretivas necessárias, dentre elas os Certificados de Energia Elétrica (CEE).

PALAVRAS-CHAVE

Comercialização, Expansão da Oferta, Ambiente de Comercialização Livre - ACL, Certificados de Energia Elétrica

1.0 - INTRODUÇÃO

As características de contratação do Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e do Ambiente de Contratação Livre (ACL) são diferentes. No ACL estas características são próprias de cada segmento, que possuem diferentes aptidões de contratação na questão da contratação no longo versus o curto prazo, um livre arbítrio para o ACL. Pelas diferenças de percepção de risco a compra antecipada não deve ser mandatária no ACL como são para as distribuidoras nos leilões A-3 e A-5 do ACR. O ACR por ser regulado fica com a incumbência de lastrear contratos de longo prazo dos novos empreendimentos (15 a 30 anos) via leilões públicos. Esta agregação de novas ofertas com compromisso comercial sedimenta a visão de longo prazo e permite planejar e ajustar tendências com antecedência. Da mesma forma o ACL também deve colaborar nesta missão. Com diferentes formatações os investidores com foco no ACL devem preparar suas vendas com prazo antecipado colaborando com o planejamento físico e comercial da oferta. Na busca de permitir a real gestão de riscos no mercado devem existir condições de oferta e ferramentas apropriadas. A compra antecipada mandatária não é uma regra trivial para o ACL, porém em contrapartida é possível se estabelecer um ambiente de venda antecipada de energia para metas de cobertura de lastro futuro. As regras de lastro contratual atuais, que são verificadas pela CCEE no tempo real são de 100% do lastro de qualquer duração. É uma solução confortável para o ACL, porém deve ser aprimoradas instigando os consumidores na busca de instrumentos para comprovação de lastro futuro.

As Garantias Físicas (GF), que formam os lastros de venda, poderiam ser pulverizadas em instrumentos denominados Certificados de Energia Elétrica (CEE), a critério dos investidores interessados no ACL. Os CEE teriam suas vendas estratificadas em volume e prazo, teriam emissão controlada e certificação supervisionada pelo mercado. Os CEE permitirão uma maior liquidez ao mercado com garantias para o suporte de capital, criando assim, um ambiente com flexibilidades para uma expansão sustentada do ACL. Os CEE na realidade estão em consonância com procedimentos de venda antecipada no ACL, pelos investidores interessados nesta direção, suportando a expansão da oferta neste ambiente de uma forma consistente com a sua dinâmica operacional. A forma de comprar não é uma regra, porém a comprovação de lastro futuro possui uma regra, e a contratação do ACL passa a se subordinar a esta sistemática. Os CEE são aplicados aqui neste como uma nova lógica comercial

apenas no ACL pela sua característica de livre negociação. No entanto, poderão estar também submetidos ao ACR, devido aos movimentos operacionais dos lastros contratuais entre os mercados, pois se trata de garantia física de ativos de geração. Os **CEE** nada mais são do que lastro de contratos e a dinâmica comercial fundamental é o seu controle, monitoramento e liquidez. O controle comercial dos **CEE** deve ser implantado pelo mercado num ambiente padrão adequado, como uma Bolsa de Energia.

Com isto o papel do ACL passa a ser primordial, deixando de ser uma peça do final da cadeia de planejamento, para um papel mais dinâmico na previsão da oferta. O contexto da contribuição do **CEE** é de um instrumento de comercialização de energia com práticas do mercado financeiro, aceita pelos órgãos financiadores como um bom instrumento de garantia. O fato é que a união de práticas comerciais do setor de energia elétrica com estruturas do mercado financeiro pode dar suporte correto ao processo de compra e venda de energia no ACL, que venha a dar sinal de expansão e acabar com alguns mitos de que a nova oferta só sobrevive com longos contratos. Em adição para atrair um número ainda maior de investidores, ao permitir e regulamentar a segmentação pulverizada dos lastros das garantias físicas para comercialização no ACL, certamente aparecerão estruturas societárias mais sofisticadas com participação de fundos de investimentos.

2.0 - O AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE (ACL)

O consumidor livre foi um conceito introduzido no setor elétrico mundial junto com a competição, desverticalização, e regulação na busca de uma modernização eficiente dos arranjos institucionais mundiais do setor elétrico. Na realidade o mercado livre é um fiel da balança dos preços de energia no setor elétrico. É um segmento que apresenta um objetivo inequívoco – reduzir ao máximo o seu custo de energia, insumo vital no preço do produto final. É uma tendência praticamente irreversível em um grande número de países. O governo brasileiro visando o desenvolvimento do setor elétrico em termos equilibrados conduziu esta questão da abertura para a competição de forma exemplar. No Brasil, desde 1995 com a Lei 9.074 é possível se tornar um consumidor livre. A prática regulatória adotada foi a de “mercados paralelos”, em que os ambientes dos consumidores regulados e livres coexistem, e a escolha do ambiente não é mandatória. A Lei 10.848 de 2004 reformulou várias questões do setor elétrico nacional, mas manteve o conceito de “mercados paralelos”.

2.1 Novas Ofertas no ACL - A Percepção do Mercado

Pelo lado consumidor do ACL verifica-se uma falta de opções e estímulos para contratação de longo prazo, em função da falta de produtos adequados e flexibilidades para atender as necessidades do mercado. Pelo lado financiador, há poucos instrumentos via mercado de capitais para o financiamento de longo prazo, a não ser o BNDES. Neste cenário, é determinante a proposição de estímulos para nova oferta neste ambiente. Não é suficiente que o mercado esteja regulatoriamente aberto para o segmento de consumo livre, mas que se proporcione os meios para que a energia seja efetivamente comercializada. São condições para esse funcionamento, a existência de energia livre para comercialização e instrumentos que proporcionem agilidade e segurança nas relações entre todas as partes componentes do mercado. A importância da regulamentação da segmentação pulverizada dos lastros para contratos com os **CEE** torna-se clara neste ponto. O fato é que não existem maiores impedimentos legais e regulatórios para a implantação de instrumentos de mercado, mesmo no contexto das hidrelétricas, entretanto é necessária uma maior clareza na importância e necessidades do ACL pelo poder concedente e órgão regulador.

3.0 - NEGOCIAÇÃO ANTECIPADA - ESTÍMULOS PARA A EXPANSÃO E NOVA OFERTA DE ENERGIA NO ACL

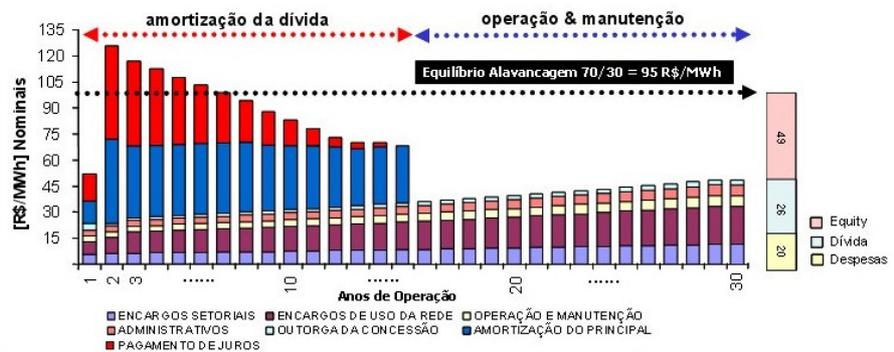
Os Leilões de Energia Nova (LEN) misturam duas atribuições – venda otimizada ao ACR e outorga da concessão – o que causa problemas ao ACL: (i) os Contratos de venda ACR (CCEAR) são muito longos e em consonância com a concessão; (ii) a cessão de uma nova concessão em troca da prioridade de venda do contrato no ACR tem criado uma arbitragem contrária ao ACL. Buscando uma dinâmica de expansão sustentável para o ACL é necessário estabelecer um processo de negociação de mercado para a compra e venda antecipada de energia para expansão como uma meta. Com este objetivo, são oferecidas propostas conjugadas de regulamentação que permitam alcançar este nível de mercado, que incluem os pontos detalhados a seguir:

3.1 Investidores com Dinâmica de Mercado para o ACL

Com a redução de restrições na venda da concessão, a estruturação da venda no ACR e no ACL deve ficar cada vez mais a critério do investidor vendedor. Se este objetivo for totalmente alcançado, o destino da energia será de sua arbitragem. Rompe-se a barreira do preconceito e o vendedor buscará as melhores condições, restabelecendo o objetivo de mercados paralelos – o “metabolismo da eficiência”. As metas da Lei 10.848/04 e do Decreto 5.163/04 quanto à modicidade tarifária para o ACR e segurança energética do sistema podem ser alcançadas apenas com ajustes nos editais de licitação. A Lei 10.848 estabelece como duração dos CCEAR um período de 15 a 35 anos para o ACR. Hoje, os contratos são de 15 anos e por disponibilidade para as termelétricas; e de 30 anos e por quantidade para as hidrelétricas. O “funding” do BNDES tem prazo de 16 a 20 anos para as hidrelétricas e, em termos de comprometimento de caixa é decrescente, permitindo uma perspectiva de margem confortável, sem a necessidade do CCEAR como uma garantia tão longa para o financiador. No ACL a composição do portfólio de contratos é uma arbitragem do investidor, porém isto só é possível numa estrutura regulatória que permita uma gestão de contratos com múltiplas características, o que atualmente não é o caso das sociedades que apenas vendem contratos no ACR. Com a multiplicação de estruturas societárias e portfólio de

contratos haveria uma circulação maior da energia entre o ACR e o ACL. Atualmente os preços são muito correlacionados com o perfil de compra do ACR, entretanto os vendedores são os mais adequados para formar o preço e condições de venda numa competição. A arbitragem por melhores condições de preço futuro vis a vis margens de lucro estariam liberadas e os preços de equilíbrio para venda estariam mais próximos de um custo marginal da expansão do mercado.

Para fins de reflexão sobre o perfil da vida econômica & financeira de uma nova hidrelétrica, a FIGURA 1 ilustra este padrão, apresentando custo caixa de uma nova usina hipotética maior que 500 MW e menor que 1000 MW. O preço de equilíbrio de longo prazo para uma alavancagem 70/30 é de 95 R\$/MWh com taxa interna de retorno sobre o capital próprio de 12%.



Deste valor, 49 R\$/MWh é devido (“equity”) ao seu custo do capital, 26 R\$/MWh é devido a dívida e 20 R\$/MWh é devido as despesas operacionais. Os impostos indiretos estão incluídos, mas os diretos não estão destacados devido à possibilidade de repasse. Neste perfil do fluxo de caixa de uma hidrelétrica se encaixam diferentes portfólios de venda de energia. O cálculo apresentado de 95 R\$/MWh se refere apenas ao equilíbrio econômico para uma venda 30 anos. Contratos de diferentes preços e durações podem ser enquadrados até mesmo durante a “amortização da dívida” que com o pagamento dos juros e principal vai paulatinamente liberando o caixa para outros riscos e vendas. Este ambiente é uma questão de gestão de riscos do capital do acionista ao longo da vida do projeto. Desta forma a interpretação dos riscos implícitos de operações diversas de uma venda de longo prazo para o ACL é uma atribuição do investidor junto ao órgão de financiamento. Claramente isto é possível se houver viabilidade regulatória para produzir estas operações mais flexíveis, com contratos de prazos mesclados tanto para o ACR como para o ACL. Uma maior flexibilidade de venda de energia no mercado atrairá um número ainda maior de investidores para a comercialização no ACL e aparecerão estruturas societárias mais sofisticadas com participação de fundos de investimentos.

3.2 Pulverização dos Lastros de Venda de Energia

Para injetar liquidez ao mercado seria necessária a pulverização dos lastros contratuais, conforme acordado pelo mercado. Isto facilitaria a comercialização antecipada como uma arbitragem do ACL na compra de futuros, além de facilitar a compra de lastros de longo no curto prazo e a negociação em bolsas mercantis. Neste sentido, propõe-se os “Certificados de Energia Elétrica” (CEE) que seriam o resultado desta pulverização dos lastros dos empreendimentos (GF) em valores padrão a critério e na proporção especificada pelo investidor proprietário do empreendimento. Os CEE teriam sua emissão e comercialização controlada. Com a presença dos CEE no mercado haveria um melhora na dinâmica de compra do ACL, o que permitiria a comprovação mais racional dos lastros de longo prazo no ACL num casamento perfeito com as necessidades do mercado no atendimento das vendas dos seus produtos. Em contrapartida, o ACL comprova ser também um “driver” para a expansão da oferta no setor elétrico nacional, através de ferramentas de mercado, que certamente atrairão novos investidores para aplicar capital nas novas concessões visando o ACL. A lógica de compra no longo prazo do ACL seria distinta do ACR, como de fato é a realidade destes ambientes.

3.3 Ambiente Padrão de Comercialização de Energia e Certificados

Uma bolsa de energia com instrumentos padronizados é uma lacuna importante no atual modelo brasileiro. Seria fundamental preenchê-la não só para aumentar a liquidez nas transações de curto, médio e longo prazo, mas também para dar maior transparência na formação dos preços de energia e criar mecanismos para o gerenciamento de riscos pelos agentes. As bolsas de energia fornecem mecanismos transparentes de operação aberto a todos os agentes, dando ao mesmo tempo transparência, anonimato das transações, igualdade de tratamento, regras desenhadas com a visão sistêmica harmonizada com as restrições físicas, prevenção da manipulação do mercado através do monitoramento, e mais robustez para o acompanhamento regulatório. As bolsas têm o papel de criar a confiança no mercado dando a correta ponderação entre a liberdade e a segurança. Monitoramento das margens dos agentes, liquidez, blindagem contra posições abertas, consolidação das margens para fechamento da posição de todos, e respeito ao marco regulatório fazem parte desta missão de equilíbrio. O ambiente da bolsa cria também uma excelente referência para a área de financiamento. Dentre os instrumentos de financiamento utilizados pelo setor, além dos tradicionais como ações, debêntures e linhas de crédito do mercado de capitais, seria possível organizar a venda antecipada da energia a ser gerada e consumida quando da realização dos investimentos. Esta é a finalidade dos CEE. Neste contexto, o sistema comercial do setor elétrico brasileiro estaria se movimentando para dar mais opções de contratos para o mercado comprador (ACR – leilões e ACL – bolsa de energia).

3.4 Lastro Contratual no ACL – Desafios e Soluções

As regras de cobertura contratual são as mesmas para ACR e ACL, e a diferença entre os ambientes como sinalizador da expansão é a regra de compra antecipada da cobertura contratual imposta ao ACR através dos leilões públicos. No ACL os agentes consumidores livres e autoconsumidores têm a regra de 100% de contratação verificada obrigatória, porém a decisão de esperar ou não para provisionar a cobertura contratual é uma arbitragem permitida. O ACL é livre para acertar e errar nas suas estratégias de compra de energia e o ACR por ser um comprador que compra em nome de outros, os consumidores cativos, possuem uma margem mínima para erros em suas compras, principalmente em volume, priorizando a segurança no abastecimento do seu mercado, em detrimento da otimização de preços. A verificação de lastro contratual deveria ser aprimorada para capturar também a cobertura futura dos contratantes. Esta prática pode ser aplicada aos dois ambientes ACL e ACR, porém a proposta é de uma nova verificação de lastro contratual de todos os agentes consumidores finais (consumidores livres, especiais e autoconsumidores) que atuam no ACL, considerando a cobertura contratual futura, em conjunto com a tradicional verificação praticada atualmente pela regras da CCEE, baseada no lastro passado medido.

3.4.1 Lastros Futuros

No ACL é possível uma segmentação simples, daqueles que possuem uma prática de compra de contratos de longo prazo, fazem estratégias de suprimento mais sofisticadas e buscam como referência preços que mantenham o negócio na competição; e de outros que a oportunidade de compra com preços abaixo do que seria praticado como cativo já é suficiente, portanto não necessitam de procedimentos muito sofisticados de tomar posição de longo prazo e estratégias de proteção. Dessa forma, criar-se-ia uma nova regra de lastro contratual com mix de contratos de longo, médio e curto prazo e de balanços diferenciados para os grupos de consumidores. A estruturação de novas regras de lastro futuro deve levar em consideração esta segmentação. É possível propor uma regra de verificação de lastro contratual, incluindo os contratos bilaterais padrão, os contratos lastreados por CEE e os CEE, individualmente ou agrupados em blocos.

Uma segmentação do ACL em grupos de consumidores pode ser a seguinte (Agosto 2008): **Tipo A** – $C \geq 100$ MW (7200 MWe); **Tipo B** – $100 > C \geq 50$ MW (1630 MWe); **Tipo C** - $50 > C \geq 25$ MW (1340 MWe); **Tipo D** - $25 > C \geq 10$ MW (1320 Mwe); **Tipo E** - $10 > C \geq 3$ MW (1370 Mwe); **Tipo F** (especiais) $3 > C \geq 0,5$ MW (90 Mwe). Para fins

TABELA 2 –Tipos de Lastros Contratuais ACL

Grupo de Consumidores	Lastro Futuro Acumulado			
	Longo Prazo de Base	Longo Prazo	Médio Prazo	Curto Prazo
A	> 30%	> 50%	> 80%	-
B	-	> 30%	> 50%	> 80%
C	-	-	> 50%	> 80%
D	-	-	> 30%	> 80%
E	-	-	-	> 50 %
F (Especiais)	-	-	-	> 50 %

prática significa 20% na categoria “longo prazo”. Entretanto, esta hierarquização é para dar mais flexibilidade à gestão de compra de contratos, dado que se o consumidor “tipo A” tiver mais de 80% no padrão de lastro “longo prazo de base” todas as restrições de lastro estarão atendidas.

A mesma regra atual de verificação do lastro passado deve ser mantida. A combinação das visões futura e passada são possíveis na medida em que uma comprovação de lastro futuro num determinado mês se torna passado no mês seguinte. O efeito de rolamento da regra de lastro futuro garante o passado. A **FIGURA 2** ilustra a formulação atual da regra de verificação de lastro com a média móvel de 12 meses avaliada a cada mês, conforme prática atual de verificação de lastro passado, incluindo o mês de referência (m_0). Neste momento se aplicam as regras atuais e se calcula o volume de referência X. A **FIGURA 3**

apresenta um exemplo de aplicação da regra de lastro futuro para o caso de um consumidor do “Tipo A” de grande porte e eletrointensivos. No mês de referência (m_0), é possível calcular o lastro futuro que o consumidor terá que possuir, sendo o mesmo equivalente a 30% de X (W) para os próximos 120 meses, 50% de X (Z) para os próximos 60 meses e 80% de X (Y) para os próximos 24 meses. As metas estão definidas e na seqüência se verifica a cobertura segundo as regras do consumidor “Tipo A”. O exemplo é uma situação limite de follow-up constante, onde o consumidor está mensalmente se cobrindo apenas com o lastro futuro do último mês de cada

TABELA 1 – Tipos de Lastros Contratuais ACL

Lastro Contratual	Duração (anos)
Longo Prazo de Base	maior que 10
Longo Prazo	entre 5 e 10
Médio Prazo	entre 2 e 5
Curto Prazo	entre 0.5 e 2
Balanço	menor que 0.5

da aplicação dos conceitos das regras ora proposta é necessário definir as categorias de lastro e/ou contratos usuais no mercado vendedor e comprador no ACL, como apresentado na **TABELA 1**. Neste contexto, um possível padrão de novas regras de lastro futuro contratual, segundo os autores, pode ser o da **TABELA 2**, que apresenta valores de lastro futuro cumulativos. Para efeito de regra de mercado é mais simples esta tipificação. Por exemplo, consumidores “tipo A” de grande porte e eletrointensivos, devem apresentar lastro tipo “longo prazo de base” acima de 30% do volume de referência, e maiores que 50% em lastro tipo “longo prazo”, porém incluindo os 30% anteriores, o que na

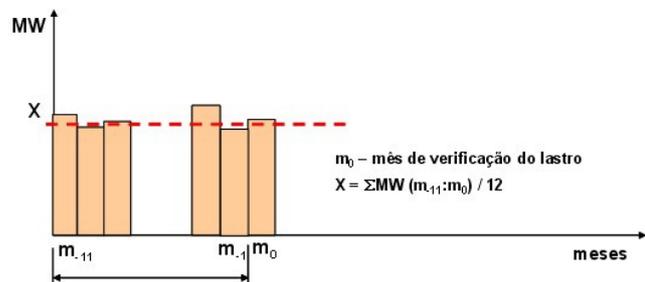


FIGURA 2 – Regra Lastro Atual e Volume de Referência – Média Móvel 12 meses

período de exigência W, Z e Y. Neste exemplo, para a comprovação de lastro seria necessário que o consumidor preencha os meses $m+24$, $m+60$ e $m+120$ com os volumes de contratos adequados. Neste contexto é que se torna necessária a presença dos

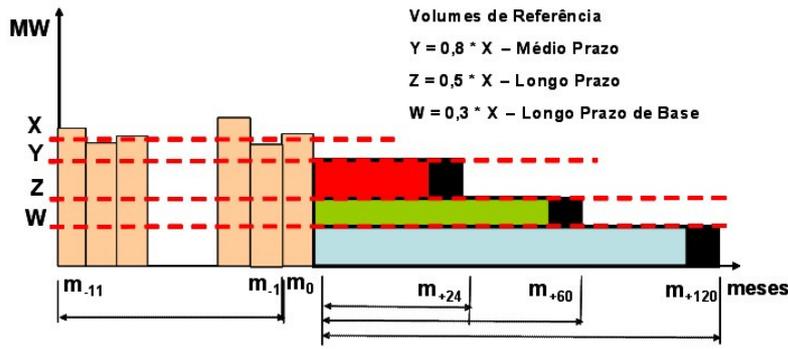


FIGURA 3 – Exemplo de Regra de Lastro Futura e Volume de Referência

dos últimos 12 meses, incluindo o mês de referência. Notar que neste volume não estão incluídas possíveis expansões no consumo, entretanto cabe alertar que o planejamento é necessário. A entrada de expansões criará um impacto na medição física no instante inicial que passarem a operar e com isso começa um processo de ajuste no volume de referência que se completa em 12 meses. No instante seguinte, a regra de lastro futuro passa a valer para o novo volume de referência. Nesta situação, o planejamento adequado do agente comprador o levaria a se posicionar corretamente com contratos e **CEE** para cobrir a expansão. Esta é uma prática usual no mercado comprador, principalmente nos eletrointensivos que precisam comprovar sua cobertura para iniciar qualquer expansão.

Um ponto importante neste novo arcabouço é a flexibilidade do consumidor revender suas posições de **CEE**. O consumidor deve manter-se sempre lastreado, porém caso não se realize um consumo futuro previsto, o **CEE** se torna uma opção comercial & financeira de venda no mercado. No limite o consumidor pode trocar suas posições futuras de **CEE** no instante seguinte à verificação de lastro e recomprá-las no instante anterior a próxima verificação de lastro que vier a ocorrer. O novo papel do Consumidor Livre passa a ser primordial, deixando de ser um agente do final da cadeia de comercialização, para um papel dinâmico, comprando, revendendo, trocando, enfim, trazendo mais liquidez para o mercado. No processo de compra de contratos, um dos entraves aos consumidores livres buscarem contratos de prazo maiores é a imprevisibilidade do seu mercado final e a impossibilidade de, em caso de necessidade, o consumidor tenha que se “desfazer” do volume adquirido. Como premissa básica da implantação do **CEE** deverá ser aceita a condição de que todos os agentes do ACL comercializem seus **CEE**, seja na compra, como na venda, incluindo os consumidores livres, o que aumenta a liquidez, reduz as incertezas e aumenta a segurança na busca de lastro. Os comercializadores teriam um papel importante neste contexto como negociador de **CEE** e suporte na gestão de agentes do ACL. Neste sistema em que o consumidor livre passaria a ter obrigações futuras de contratação de energia para o longo, médio e curto prazo, deverá haver um período de transição para que o ACL se ajuste as novas regras sem que se possa criar um movimento especulativo no mercado. Neste meio tempo, é possível dar um tipo de “carência” para a aplicação total da regra, porém o ACL estaria se preparando para tal em avanço, se posicionando com **CEE** de ativos existentes e novos, sempre que possível. Em resumo a demanda por **CEE** já existiria desde hoje e a sua comercialização já poderia começar a operar. A nova regra permitirá a comprovação mais racional dos lastros de longo prazo no ACL num casamento perfeito com as necessidades do mercado no atendimento das vendas dos seus produtos finais, bem como cria um ambiente demandante de contratos, por conseguinte de **CEE** com toda a sua liquidez e dinamismo.

4.0 - CEE – UM ALIADO DO ACL NA COMERCIALIZAÇÃO E NA EXPANSÃO

Uma visão geral deste novo processo, onde os **CEE** se inserem como instrumento de comercialização pode ser visualizado na FIGURA 4. Eventos necessários para os **CEE** são descritos a seguir:

4.1 Padronização do CEE

O **CEE** representa um pequeno contrato de compra e venda de energia elétrica, em um padrão comercial acordado pelo mercado. O título é um ativo financeiro, ou seja, não implica no compromisso de entrega física de energia elétrica. No entanto, possui responsabilidade contratual representando um direito de crédito ao portador, ou seja, o direito de registro do montante de energia especificado no certificado, para fins de contabilização e liquidação no ambiente da CCEE. As formas de liquidação do crédito poderão ser diversas, entretanto o direito de uso do **CEE** como uma responsabilidade contratual para com o comprador permanece inalterado. O **CEE** é lastreado por Garantia Física (GF) de ativos de geração e serão produzidos a pedido do seu proprietário do momento. Ativos novos e existentes terão tratamento similar ao **CEE**, respeitadas as condições de contorno necessárias, tais como validade da concessão, liberação comercial da parcela a ser certificada, dentre outras. A princípio, uma padronização sugerida é aquela em que o certificado de energia represente o montante de 1 MWe por mês flat, sendo que os ativos (hidráulica, térmica e fontes alternativas) e o submercado de entrega também devem ser especificados. A potência associada ao bloco de energia será também padronizada pelo mercado de forma que será um único valor para todos da mesma espécie de fonte geradora (hidráulica, térmica, fontes

se torna necessária a presença dos **CEE** para dar flexibilidade nestas operações, ao invés da compra de parcelas de contratos. As penalidades para os agentes que não cumprirem a nova regra de lastro devem ser baseadas nas próprias condições de mercado que estes criam para os demais, que seriam os preços limites do mercado. A verificação de lastro levará em conta um volume de referência para fins de comprovação, que nada mais é do que a média móvel do consumo (X)

alternativas). A validade para utilização do **CEE** possui uma data específica (mês & ano), após este prazo o **CEE** perde valor de mercado pela falta de capacidade de utilização na CCEE. O detentor do **CEE** tem seus direitos adquiridos preservados, mesmo que este não tenha sido utilizado no mercado de energia elétrica. O **CEE** está atrelado com uma garantia física de um ativo do sistema, e se este operou no sistema, o **CEE** dará direito a sua liquidação na CCEE. O caminho da padronização do **CEE** é fundamental, pois permite a homogeneização do produto comercializado, possibilitando dar liquidez e garantindo a fungibilidade ao produto no ambiente da “Bolsa de Energia”. O valor de face do **CEE** é dado em energia equivalente ao título, bem com todas as suas características agregadas, como a validade, o ativo e seu proprietário emissor e o tipo de fonte.

4.2 Emissão do CEE

A certificação ou emissão dos certificados de energia deverá ser realizada por um Órgão Oficial, de maneira a garantir a credibilidade ao título. Basicamente o papel das instituições consiste em determinar a existência de certa quantidade de lastro (Garantia Física - GF) para fins de comercialização. O certificado possui um número de série que permitirá controlar a validade dos mesmos. A garantia física dos empreendimentos é definida pelo Poder Concedente e consta nos respectivos contratos de concessão e autorização.

Assim, o papel do MME/ANEEL seria o de definir, nos respectivos contratos de concessão ou autorização, a quantidade de **CEE** passíveis de serem gerados. A CCEE assumiria a responsabilidade, como órgão competente, pela emissão e gestão dos certificados, por meio de um mecanismo ou conta de controle. A decisão pela emissão da quantidade de **CEE** pode ser uma atribuição do poder concedente no lançamento de uma nova concessão, ou a critério do proprietário do ativo de geração de qualquer natureza, seja concessão ou autorização, a qualquer momento. O título **CEE** estará sempre atrelado ao ativo de geração, sendo seu lastro definido na emissão e a responsabilidade da sua qualidade, a qualquer momento, sempre será do detentor do ativo. Na solicitação dos títulos **CEE** o MME e a ANEEL podem aditar os contratos de concessão e autorização pertinentes. Atualmente, a troca de titularidade do ativo é possível com o mesmo processo de aditar os contratos, e o **CEE** também estarão passíveis de troca de titularidade do ativo de origem e do seu emissor. No caso da posse de **CEE** para fins de autoprodução quando da sua utilização final com registro na CCEE será feita a comparação do usuário físico final e do proprietário do ativo que lastreia o **CEE**. Caso atendam o propósito de autoprodução (CNPJ iguais ou de afiliadas com finalidade de atendimento de carga própria) os benefícios de encargos serão outorgados pela CCEE ao titular físico do **CEE** do momento.

4.2.2 Processos de Emissão de CEE

O processo de emissão de **CEE** poderá ser aplicado a qualquer fonte de produção a critério dos seus proprietários. A **FIGURA 5** ilustra o processo de emissão dos certificados, onde para cada empreendimento o MME/ANEEL autoriza a CCEE emitir, para cada mês durante o prazo de concessão ou autorização, quantidade de certificados especificada no contrato de concessão ou autorização. Existirá a critério da solicitação de emissão dos **CEE** uma parcela de GF complementar ($GF^{complementar}$) que somado com a parcela de GF atrelada ao **CEE** encontra o valor final da GF do empreendimento.

4.3 Comercialização do CEE

Os **CEE** poderão ser negociados de várias formas e o controle das operações é um dos mais importantes itens da formatação do produto **CEE**. O controle tem o objetivo de dar confiança para as operações e seus portadores, e principalmente dar segurança para os financiadores dos novos projetos que poderão aceitar os **CEE** com garantia dos empréstimos. Todos os contratos atualmente existentes poderiam estar lastreados comercialmente por **CEE** e registrados na CCEE, quando couber. Entretanto não é necessária uma mudança brusca no padrão comercial do mercado, e se acredita que os **CEE** podem assumir seu espaço ocupando paulatinamente uma margem atualmente descoberta na comercialização.

4.3.1 O Lastro Físico do CEE e a sua Comercialização

Todavia, cabe ressaltar que os **CEE** deverão respeitar os prazos de vencimentos e regras dos contratos de concessão e autorizações fiscalizados pela ANEEL. A responsabilidade final pelo lastro do ativo, a garantia física



FIGURA 4 – Ambiente dos CEE

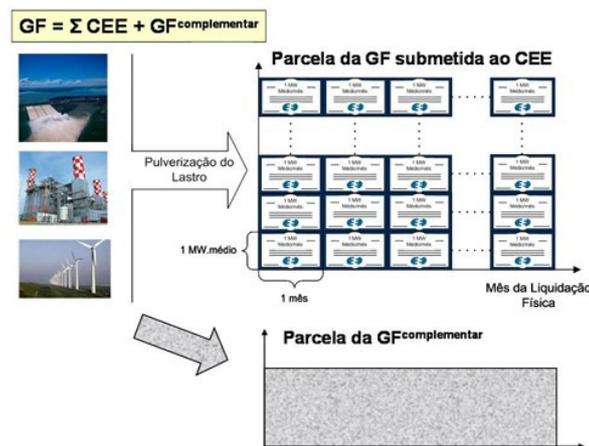


FIGURA 5 - Emissão de certificados - Exemplo

de venda dos certificados, é da concessionária ou autorizada detentora do ativo. Na perda do lastro físico do **CEE** o proprietário da concessão deverá cobrir sua posição com cobertura de contratos, outros ativos ou **CEE** existentes no mercado. Neste instante, o concessionário deve retirar do mercado os **CEE** não vendidos, enquanto para os **CEE** que haviam sido vendidos necessitam obrigatoriamente de uma cobertura de lastro. Essa cobertura de lastro poderá ser adquirida no mercado de curto prazo da CCEE, quando o problema ocorrer, ou bilateralmente adquirindo a cobertura contratual adequada. O fato é que a integridade dos **CEE** é garantida pelo emissor inicial, o proprietário do ativo.

4.3.2 As Formas de Comercialização e Garantias

As responsabilidades dos órgãos competentes para com os **CEE** são fundamentais para o objetivo principal deste novo produto – A expansão da oferta no ACL. Os demais benefícios como o dinamismo são sempre bem vindos, porém para dar projeção ao **CEE** no mercado é preciso dar abrangência a comercialização do **CEE** e dar garantias ao mercado financeiro do produto. Estas são temáticas complicadas de se obter em conjunto, mas é parte do desafio da implantação do **CEE**. O MME ocupa de forma exemplar o papel de poder concedente, porém na forma operacional é a ANEEL o órgão responsável fiscalizador da emissão dos **CEE** junto com a CCEE, dado que controlam o movimento da garantia física dos empreendimentos. A garantia financeira da parcela de uma concessão ou autorização nova submetida ao **CEE** pode ser dada a um organismo de custódia (“trustee”) para o controle do financiador, que por sua vez retomará os **CEE** a qualquer problema de crédito do concessionário ou autorizado. A custódia dos **CEE** de mercado pode ser gerenciada diretamente pela bolsa de energia em conjunto com o organismo adequado, naqueles **CEE** sob sua gestão. Em relação ao processo de comercialização em si, os **CEE** nada mais são do que “Pequenos Contratos a Termo” que possuem validade (mês/ano) para Liquidação de Mercado no âmbito da CCEE e só valem naquela data, a não ser por acordo entre as partes. Os **CEE** podem ser liquidados financeiramente pelas partes a qualquer momento, porém usualmente o último par liquidado financeiramente perto da liquidação de mercado, tal como é realizado atualmente nos bilaterais registrados na CCEE.

A primeira relação do emissor original, o proprietário do ativo, e o primeiro comprador é a que conduz o processo. O primeiro registro do **CEE** é de posse e deve ser obrigatório. Uma alternativa de comercialização é pagamento do valor de face, onde o primeiro comprador pode ser cobrado pelo preço ajustado entre as partes. Neste processo, o titular do **CEE** adquiriu todos os direitos sobre a comercialização do mesmo, sendo os deveres da GF na data de liquidação do emissor original. O risco do **CEE** em relação ao emissor original é do último comprador. Outra alternativa é pela comercialização por diferenças, onde o emissor coloca seu preço inicial com correção e a troca de posições entre os demais compradores até a data da liquidação será pela valorização do **CEE** no mercado. Neste caso, o emissor original só irá receber sua receita na data de liquidação do **CEE**. Esta troca de riscos diferenciada sobre o **CEE** possui precificação também diferenciada. O usuário final que estará com o registro na CCEE na data de liquidação do **CEE** cobre o pagamento do emissor inicial. Estes processos de comercialização se assemelham aos padrões de contratos do mercado. Com a evolução do título **CEE** num ambiente de bolsa certamente aparecerão outras alternativas de comercialização, tais como opções e futuros. Aqueles compradores que são agentes da CCEE podem sucessivamente registrar seus **CEE**. Uma correção dos sinais de preços no

curto prazo é fundamental para uma operação de mercado do **CEE**, que pode ajudar nesta meta criando uma gestão do mercado. Os títulos **CEE** só serão registrados para um único proprietário, porém podem ser registradas várias vezes para vários, com as transações de registro realizadas dentro da sua validade. Um **CEE** é contabilizado e até mesmo liquidado financeiramente no seu vencimento (exposição neutra, positiva ou negativa) na CCEE, como habitualmente para todos os agentes. A **FIGURA 6** mostra um exemplo do ciclo de vida dos **CEE**, ilustrando todo o processo desde a sua criação, as transações realizadas entre agentes e não agentes até o momento da sua liquidação no mercado. O último comprador é um agente usuário final que registra o **CEE** na CCEE naquele momento, que reverterá ao titular os benefícios acordados naquele ambiente. A circulação e a mudança de titularidade do **CEE** é um dos pontos a serem aprimorados com cuidado. Este processo de controle visa preservar o risco de crédito do **CEE**.

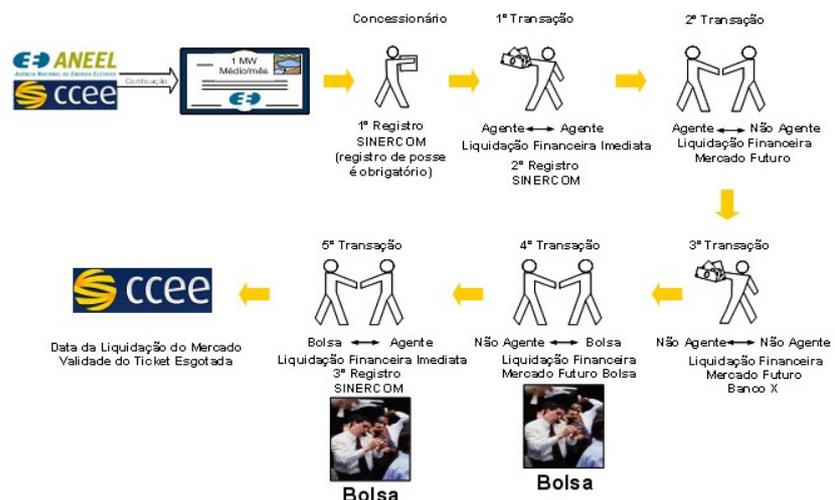


FIGURA 6 – Exemplo de um Ciclo de Vida do CEE

4.4 Procedimento de Controle, Gestão e Apuração

Para fins de controle, gestão e apuração dos **CEE** é sugerida a criação de uma “Conta de Controle”. Esta conta seria operacionalizada pela CCEE com informações da bolsa, outros órgãos como ANEEL, e do mercado paralelo,

quando couber. Notar que a esta conta de controle persegue o movimento de todos os **CEE** que estarão na mão de todos os agentes da CCEE e do mercado. Desta forma a conexão de todos os registros comerciais disponíveis do **CEE** deverá ser compilada nesta conta. Evidentemente haverá alguma perda informação quando o **CEE** circular no mercado paralelo. A disposição para a uma possível perda do rastro de um **CEE** pode ser assinalada pelo titular do momento, desde que o mesmo não se encontre bloqueado pelo emissor original para qualquer tipo de operação comercial. A conta de controle dos **CEE** deve constituída de vários níveis hierárquicos de interesse do mercado, do regulador, dos financiadores e dos proprietários de ativos de geração. As prioridades de análise da conta de controle são fornecidas a seguir: (A) **Condição de Negociação:** (i) Válidos – **CEE** negociáveis dentro da data de validade do instrumento e sem nenhuma restrição regulatória; (ii) Inválidos – **CEE** não negociáveis fora da data de validade ou com alguma restrição regulatória do tipo perda de lastro, que seja detectada antes de qualquer operação comercial no mercado; (B) **Condição Operativa:** (i) Operantes – **CEE** lastreado por ativos em operação e/ou submotorização; (ii) Inoperantes – **CEE** lastreado por ativos em fase de construção; (C) **Tipificação Comercial:** (i) Fontes Convencionais – **CEE** lastreado por ativos operados por fontes convencionais; (ii) Fontes Especiais – **CEE** lastreado por ativos operados por fontes especiais, com descontos regulatórios previstos na parcela de transporte, conforme marco regulatório do momento; (iii) Reservados – Estes **CEE** estão reservados para eventual remuneração do financiador, e estão dados como instrumento de garantias. Este bloqueio pode limitar operações comerciais com este **CEE** em nome da garantia do empreendimento que lastreia o **CEE**.

4.4.1 Os Ambientes de Comercialização

O sistema BOVESPA / BM&F além de ser um ambiente nobre para transações de mercado, com controles adequados, dinâmica e experiência, pode ser o responsável pela operação da futura “Bolsa de Energia Brasil”. O controle dos **CEE** colocados naquele ambiente é um processo natural para a seleção de novos participantes não agentes da CCEE, dado que o critério de participação na bolsa envolverá garantias e outras demandas. Os emissores iniciais de **CEE** que estivessem atrelados a um processo mais rigoroso de garantias para o financiador teriam a seu critério como “blindar” a negociação de seus **CEE** no mercado com a exigência de permanência no ambiente de bolsa. O mercado paralelo de **CEE** também existirá para a venda em blocos como bilaterais para a comercialização de energia atual. A gestão de riscos de crédito do **CEE** de alguma forma sempre reverterá para os titulares do título que preferirem a negociação direta. Para os emissores iniciais, como por exemplo, os proprietários de ativos de energia nova no início de operação, que tenham algum tipo de garantia afiançada, esta será uma gestão própria com a participação do financiador. Em um ambiente de bolsa, os certificados livres do emissor poderão ser negociados por qualquer entidade aprovada neste ambiente, não necessariamente só agentes do mercado de energia.

5.0 - RESUMO E CONCLUSÕES

Este artigo busca identificar o momento do ACL e as medidas necessárias para sua sustentabilidade como um braço da estrutura de mercado “paralelo”. Neste contexto sugere o processo de venda antecipada de energia elétrica para atendimento de novas regras de compra de lastro futuro no ACL. A viabilidade dos certificados de energia elétrica – **CEE** é uma componente importante para a sustentabilidade do ACL, dado que é um instrumento adequado para um ambiente de negociação futuro como uma “Bolsa de Energia Brasil”. Os **CEE** buscam atender as necessidades decorrentes de fatos negativos observados no ACL, que claramente estão levando a uma perda de atratividade do ACL, uma referência para o ACR como ambiente competitivo. Os **CEE** atendem as seguintes necessidades identificadas: (i) Permitir maior previsibilidade comercial para o ACL com ferramentas adequadas; (ii) Criação de um ambiente de comercialização de energia padronizado, confiável e com liquidez para o ACL – Bolsa de Energia; (iii) Mecanismo de formação de preço no ACL com maior participação do mercado; (iv) Instrumentos comerciais mais flexíveis que permitam às instituições financeiras a concessão de crédito para os investidores com foco no ACL.

6.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Almeida, L. F. Estratégias para Mitigação de Riscos Pós-Contratuais: Estudo dos Contratos de Crédito Agrícola. Simpósio Internacional de Administração e Marketing, São Paulo, 2007.
- (2) Belik, W. e Paulillo, L. F. Mudanças no Financiamento da Produção Agrícola Brasileira. Disponível em: www.fao.org/REGIONAL/LAmerica/prior/desrural/brasil/Belik.PDF, 2002.
- (3) Fortuna, Eduardo. Mercado Financeiro: Produtos e Serviços. Qualitymark, 16ª edição, Rio de Janeiro, 2005.
- (4) Gonzales, B. C. R. e Marques, P. V. A Cédula de Produto Rural – CPR e seus Ambientes Contratual e Operacional. Estudos Econômicos, v. 29, 1999.
- (5) Nordpool. Mercado Comum de Energia dos Países Nórdicos. Disponível em: www.nordpool.com.
- (6) Vian, C. E. D. F. e Quintino, D. D. Crítica à Teoria dos Mercados Futuros à Luz do Desenvolvimento Recente dos Contratos Futuros de Açúcar e Alcool da BM&F. Revista Pesquisa & Debate, 2007. Disponível em: www.green-e.org
- (7) Price Formation and Competition in the Swedish Electricity Market – Report of The Energy Markets Inspectorate at the Swedish Energy Agency
- (8) Bird, Lori, Dagher Leila and Swezey Blair. Green Power Marketing in the United States: A Status Report – 10th Edition

- (9) UBS, Prospecto Definitivo de Distribuição Pública Primária de Ações Ordinárias e Preferenciais Classe B de Emissão da CESP, 2006
- (10) Unibanco, Prospecto de Oferta Pública de Certificados a Termo de Energia Elétrica – CTEE – 7ª emissão, 2001