



IAG  
Escola de Negócios

## **Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral – 2016**

---

**Política e Planejamento Energético**

# **EXPANSÃO DO MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA**

**Monografia de Conclusão do Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral - 2016**

**Aluno: Ana Lúcia Alvares Alves**

**Orientador: Prof. Leonardo Lima, Dr.**

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus pela saúde e disposição. Ao MME pela oportunidade de adquirir mais conhecimentos e interagir melhor com colegas e profissionais do Setor Elétrico. Ao meu orientador, professor Leonardo, pela paciência e ensinamentos.

Finalmente, agradeço ao meu marido, amor da minha vida, por me servir de exemplo de profissional e por apoiar meus sonhos.

## **RESUMO**

Após anos de falta de investimentos no setor elétrico brasileiro, na década de 90 houve a primeira grande reforma do setor, baseada na desestatização. Em 2004, com a mudança de governo, foi iniciada a segunda reforma do setor elétrico brasileiro, a partir da promulgação da Lei 10.848/2004, e foi no ambiente dessa reforma que foi criado o Ambiente de Contratação Livre, ACL, no qual o consumidor passou a ter o direito de escolha de seus fornecedores de energia. Essa escolha, entretanto, não engloba todos os consumidores, sendo reservada aos que atendem a determinados pré-requisitos. O texto em comento aborda alguns conceitos fundamentais para se entender o ACL e, baseado em um projeto de lei que objetiva a ampliação dos consumidores possíveis de se tornarem livre, discute-se a quimera, de se liberar totalmente o mercado de contratação de energia brasileiro, observando os pontos a favor e contra.

## **ABSTRACT**

After years of lack of investment in the Brazilian electricity sector, in the 1990s there was the first major reform of the sector, based on privatization. In 2004, with the change of government, the second reform of the Brazilian electric sector was started, as of the enactment of Law 10.848 / 2004, and it was in the ambit of this reform that the Free Contracting Environment, was created in which the consumer has the right to choose its energy suppliers. This choice, however, does not encompass all consumers and it is reserved for those who meet certain prerequisites. The text in the article discusses some fundamental concepts to understand the brazilian Free Contracting Environment and, based on a law project that aims at expanding the possible consumers to become free, the chimera is discussed, to completely liberate the Brazilian energy contracting Market.

## Sumário

INTRODUÇÃO .....	6
MERCADO LIVRE DE ENERGIA.....	9
CONSUMIDOR LIVRE.....	9
FORMAÇÃO DE PREÇO NO MERCADO LIVRE NO BRASIL E NO MUNDO .....	13
AMPLIAÇÃO DO MERCADO LIVRE BRASILEIRO .....	21
CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	31

## **LISTA DE SIGLAS**

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Ambiente de Contratação Livre – ACL

Ambiente de Contratação Regulado – ACR

Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia - Abraceel

Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE

Conselho Nacional de Política Energética – CNPE

Conta de Desenvolvimento Energético - CDE

Custo Marginal de Operação - CMO

Medida Provisória - MP

Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS

Pequena Central Hidrelétrica – PCH

Projeto de Lei - PL

Preço de Liquidação de Diferenças - PLD

Receita Anual Permitida – RAP

Sistema Interligado Nacional – SIN

Superfície de Aversão a Risco - SAR

Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição – TUSD

Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão - TUST

## INTRODUÇÃO

Após anos de falta de investimentos no setor elétrico brasileiro, na década de 90 houve a primeira grande reforma do setor, com a publicação da Lei 9.648, de 1998, marcada principalmente pelo liberalismo econômico, a desestatização das empresas e a venda de energia por meio de leilões de concessões. Foi criada uma Agência Reguladora, a Agência Nacional de Energia Elétrica, ANEEL, para regular este novo ambiente privado e um operador do Sistema Interligado Nacional, SIN, independente e autônomo, o Operador Nacionais do Sistema Elétrico, o ONS. Ou seja, o Estado assumiu o papel de Poder Concedente, regulador e fiscalizador dos contratos de concessão.

Juntamente com as privatizações houve a desverticalização da cadeia produtiva, separando segmentos de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia. Ou seja, as empresas geradoras passaram a vender energia para as empresas distribuidoras de energia elétrica em leilões. Também por meio de leilões as linhas de transmissão, um caso de monopólio natural, passaram a ser concedidas por meio de pagamento de Receitas Anuais Permitidas, RAP, ou seja, vence o leilão quem aceitasse a menor RAP para executar a obra.

Entretanto, apesar do novo modelo ser mais eficiente do que o modelo estatizante anterior, em 2001 o governo passou por uma crise de abastecimento de energia elétrica, que ocorreu principalmente pelo mau planejamento, com atraso de entrada em operação de usinas, aliado a uma carga crescente, devido ao crescimento econômico pelo qual o país passou na época, e um estiagem que afetou os reservatórios das principais usinas.

Em 2004, com a mudança de governo, foi iniciada a segunda reforma do setor elétrico brasileiro, a partir da promulgação da Lei 10.848/2004, e foi no ambiente dessa reforma que foi criado o Ambiente de Contratação Livre, ACL, no qual o consumidor passou a ter o direito de escolha de seus fornecedores de energia. O mercado livre de energia será descrito no próximo capítulo.

Desde sua criação, houve grande aumento da quantidade de consumidores que passaram a fazer parte deste mercado. Estima-se atualmente que aproximadamente 25% de toda a energia comercializada no país seja para consumidores livres ou

especiais. Caso todos os consumidores potencialmente livres, ou seja, aqueles que atendem aos pré-requisitos para serem livres, utilizassem esse mercado, ele poderia abarcar mais de 40% da energia gerada no Brasil.

Ao longo dos anos este importante mercado passou por transformações e aperfeiçoamentos a fim de que se tornasse mais vantajoso e fácil contratar energia por meio de contratos bilaterais ao invés de contratar energia diretamente da empresa distribuidora. Foi criada a figura do consumidor especial que será descrito no capítulo a seguir e passou a ser possível comercializar o restante da energia adquirida, também por meio de contratos bilaterais, sem interferência da CCEE.

Além disso, o Preço de Liquidação de Diferenças, PLD, que será bem analisado no capítulo a seguir, passou a possuir um valor teto após a crise vivenciada pelo setor elétrico brasileiro, o que beneficia os consumidores que porventura fiquem “descobertos”, ou seja, sem contratos bilaterais firmados.

Nesse contexto, esse trabalho irá analisar de forma pormenorizada o consumidor livre e o PLD, dois elementos fundamentais na definição e para o entendimento do mercado livre de energia elétrica e, após isso, irá dissertar sobre as alterações propostas pelo Projeto de Lei 1.917, de 2015, que tramita na Câmara dos Deputados e que tem como objetivo ampliar o mercado livre, ou seja, permitir que mais consumidores possam comprar energia por meio de contratos, favorecendo o consumidor, que buscará o contrato com menor custo e, conseqüentemente, com a desmobilização de usinas pouco produtivas, que consomem combustíveis caros e poluentes.

O objetivo final do projeto de lei seria o de ampliar totalmente o mercado até o ano de 2022, ou seja, se considerarmos a publicação desse projeto em 2017, o prazo para ampliação total do mercado seria para o ano de 2024 ou 2025, prazo curto para todas as adaptações que devem ser feitas nos consumidores, nas regulamentações enfim, em todo um sistema que está operando.

Além deste primeiro Capítulo, em que é feita uma introdução sobre o que irá se dissertar, o trabalho é composto por dois capítulos de desenvolvimento.

O Capítulo 2 aborda o “Mercado Livre de Energia” e é composto por dois tópicos, fundamentais para o entendimento deste mercado no país. O primeiro trata sobre a figura do consumidor livre, conceituando-o dentro da legislação brasileira

vigente. O segundo aborda a formação de preço no mercado livre no Brasil, com base nas regras atuais e faz um comparativo com a formação do preço no mercado livre em outros países do mundo, com características energéticas, por exemplo, bem distintas da nacional.

No Capítulo 3 haverá a apresentação de Projeto de Lei, PL, que tramita na Câmara dos Deputados, que propõe ampliação para o Mercado Livre de energia no país. Este capítulo analisa a ampliação do mercado livre de energia no cenário atual do Setor Elétrico Brasileiro e avalia suas possíveis consequências.

No Capítulo 4 é apresentada uma conclusão sintética sobre a análise feita, com a sugestão de trabalhos futuros. E, finalmente, no Capítulo 5 é apresentada Bibliografia.



## MERCADO LIVRE DE ENERGIA

### **CONSUMIDOR LIVRE**

A Resolução ANEEL 456/2000 define consumidor como “pessoa física ou jurídica, ou comunhão de fato ou de direito, legalmente representada, que solicitar a concessionária o fornecimento de energia elétrica e assumir a responsabilidade pelo pagamento das faturas e pelas demais obrigações fixadas em normas e regulamentos da ANEEL, assim vinculando-se aos contratos de fornecimento, de uso e de conexão ou de adesão, conforme cada caso”.

Essa definição, entretanto, não contempla as diversas categorias. Em 2010 foi publicada nova Resolução da ANEEL, a Resolução 414, de 2010, que tinha como objetivo estabelecer as condições gerais de fornecimento de energia elétrica. Essa Resolução especificou as condições para enquadramento dos consumidores, em suas diversas categorias como:

“a) consumidor especial: agente da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, da categoria de comercialização, que adquire energia elétrica proveniente de empreendimentos de geração enquadrados no § 5º do art. 26 da Lei no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, para unidade consumidora ou unidades consumidoras reunidas por comunhão de interesses de fato ou de direito cuja carga seja maior ou igual a 500 kW e que não satisfaçam, individualmente, os requisitos dispostos nos arts. 15 e 16 da Lei no 9.074, de 7 de julho de 1995;

b) consumidor livre: agente da CCEE, da categoria de comercialização, que adquire energia elétrica no ambiente de contratação livre para unidades consumidoras que satisfaçam, individualmente, os requisitos dispostos nos arts. 15 e 16 da Lei no 9.074, de 1995; e

c) consumidor potencialmente livre: aquele cujas unidades consumidoras satisfazem, individualmente, os requisitos dispostos nos arts. 15 e 16 da Lei no 9.074, de 1995, porém não adquirem energia elétrica no ambiente de contratação livre. (Redação dada pela REN ANEEL 418, de 23.11.2010).”

Os artigos 15 e 16 supracitados da Lei no 9.074, de 1995 dizem respeito às opções de compra de energia elétrica por parte dos consumidores e definem:

“ Art. 15. Respeitados os contratos de fornecimento vigentes, a prorrogação das atuais e as novas concessões serão feitas sem exclusividade de fornecimento de energia

elétrica a consumidores com carga igual ou maior que 10.000 kW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV, que podem optar por contratar seu fornecimento, no todo ou em parte, com produtor independente de energia elétrica.

§ 1º Decorridos três anos da publicação desta Lei, os consumidores referidos neste artigo poderão estender sua opção de compra a qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do sistema interligado.

§ 2º Decorridos cinco anos da publicação desta Lei, os consumidores com carga igual ou superior a 3.000 kW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV, poderão optar pela compra de energia elétrica a qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do mesmo sistema interligado.

§ 2o-A. A partir de 1o de janeiro de 2019, os consumidores que, em 7 de julho de 1995, consumirem carga igual ou superior a 3.000 kW (três mil quilowatts) e forem atendidos em tensão inferior a 69 kV poderão optar pela compra de energia elétrica a qualquer concessionário, permissionário ou autorizatório de energia elétrica do sistema.

§ 3o Após oito anos da publicação desta Lei, o poder concedente poderá diminuir os limites de carga e tensão estabelecidos neste e no art. 16.

§ 4o Os consumidores que não tiverem cláusulas de tempo determinado em seus contratos de fornecimento só poderão exercer a opção de que trata este artigo de acordo com prazos, formas e condições fixados em regulamentação específica, sendo que nenhum prazo poderá exceder a 36 (trinta e seis) meses, contado a partir da data de manifestação formal à concessionária, à permissionária ou à autorizada de distribuição que os atenda.

§ 5o O exercício da opção pelo consumidor não poderá resultar em aumento tarifário para os consumidores remanescentes da concessionária de serviços públicos de energia elétrica que haja perdido mercado.

§ 6o É assegurado aos fornecedores e respectivos consumidores livre acesso aos sistemas de distribuição e transmissão de concessionário e permissionário de serviço público, mediante ressarcimento do custo de transporte envolvido, calculado com base em critérios fixados pelo poder concedente.

§ 7º O consumidor que exercer a opção prevista neste artigo e no art. 16 desta Lei deverá garantir o atendimento à totalidade de sua carga, mediante contratação, com um ou mais fornecedores, sujeito a penalidade pelo descumprimento dessa obrigação, observado o disposto no art. 3º, inciso X, da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996.

§ 8º Os consumidores que exercerem a opção prevista neste artigo e no art. 16 desta Lei poderão retornar à condição de consumidor atendido mediante tarifa regulada, garantida a continuidade da prestação dos serviços, nos termos da lei e da regulamentação, desde que informem à concessionária, à permissionária ou à autorizada de distribuição local, com antecedência mínima de 5 (cinco) anos. (Incluído pela Lei nº 10.848, de 2004)

§ 9º Os prazos definidos nos §§ 4º e 8º deste artigo poderão ser reduzidos, a critério da concessionária, da permissionária ou da autorizada de distribuição local.

§ 10 Até 31 de dezembro de 2009, respeitados os contratos vigentes, será facultada aos consumidores que pretendam utilizar, em suas unidades industriais, energia elétrica produzida por geração própria, em regime de autoprodução ou produção independente, a redução da demanda e da energia contratadas ou a substituição dos contratos de fornecimento por contratos de uso dos sistemas elétricos, mediante notificação à concessionária de distribuição ou geração, com antecedência mínima de 180 (cento e oitenta) dias.

Art. 16. É de livre escolha dos novos consumidores, cuja carga seja igual ou maior que 3.000 kW, atendidos em qualquer tensão, o fornecedor com quem contratará sua compra de energia elétrica.”

Ao dissecarmos a legislação, podemos concluir que os consumidores especiais são os consumidores ou conjunto de consumidores reunidos por comunhão de interesse de fato ou de direito, com carga maior ou igual a 500 kW e tensão mínima de 2,3 kV, que podem contratar no Ambiente de Contratação Livre, ACL, desde que a energia adquirida seja proveniente de fontes incentivadas tais como solar, eólica, biomassa de até 30 MW, Pequena Central Hidrelétrica, PCH, de 1 a 30 MW e hidrelétrica até 1 MW, nestes casos com direito a desconto na Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão – TUST ou na Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição – TUSD.

Podem adquirir energia também de fontes solar, biomassa e eólica, com potência injetada na rede de 30 a 50 MW, ou de energia de usina hidrelétrica com potência injetada na rede entre 1 e 50 MW, não caracterizado como PCH, mas, nestes casos, sem direito a descontos na TUST ou TUSD, quando for o caso.

Também a partir da legislação e das Resoluções ANEEL, podemos concluir que consumidor livre é aquele que possui carga maior ou igual a 3 MW e tensão maior ou igual a 69 kV, se conectado ao SIN até 07 de julho de 1995. Consumidores conectados ao SIN a partir dessa data, com carga maior ou igual a 3 MW, não estão sujeitos à conexão em tensão maior ou igual a 69 kV. Essa figura foi criada na reforma do setor elétrico dos anos 90, mais especificamente em 1995. Até esta data, havia apenas consumidores cativos, ou seja, todos os consumidores estavam ligados às distribuidoras.

Consumidores livres compram sua energia no Ambiente de Contratação Livre, ACL. O ACL é um segmento no mercado de energia atual que torna possível o estabelecimento de contratos bilaterais entre consumidores e geradores pré-determinando a quantidade de energia, duração e preço do contrato. Atualmente, esses contratos são os principais instrumentos de negociação entre agentes do setor.

O consumidor livre é obrigado a acessar os sistemas de transmissão ou de distribuição para recebimento da sua energia. Para tanto, deve firmar contratos e remunerá-los por meio de TUST ou TUSD.

A partir de 2005, os consumidores livres passaram a ter que informar ao Ministério de Minas e Energia até o dia 1º de agosto de cada ano a previsão de sua carga para os cinco anos subsequentes.

A solicitação de retorno de consumidor livre à Rede de Distribuição deve ser feita com pelo menos cinco anos de antecedência, para que a concessionária possa incluir essa nova carga na declaração de necessidades para o leilão de energia nova subsequente. Há a prerrogativa da distribuidora em aceitar ou não o pedido em prazo menor.

Há também a figura do consumidor potencialmente livre que seria aquele que atende a todos os pré-requisitos para ser enquadrado como consumidor livre, entretanto opta por ser atendido de forma regulada. Há também a opção que esse

consumidor compre apenas parte de sua carga com a concessionária, garantindo seu total atendimento por meio de contratos.

Nos leilões de energia, as distribuidoras que atendem esses consumidores devem especificar o montante necessário para seu suprimento, na ocasião dos leilões.

Finalmente, o consumidor cativo, que firma contrato de adesão com o fornecedor de energia da região onde estiver localizado. Os consumidores não compram energia, sendo ela adquirida pelas concessionárias de distribuição às quais estão ligados. Cabe ao distribuidor pagar uma fatura mensal que inclui o serviço de distribuição, a geração e as suas tarifas correspondentes.

## ***FORMAÇÃO DE PREÇO NO MERCADO LIVRE NO BRASIL E NO MUNDO***

O processo de reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro, iniciado a partir de 1997, teve, entre outras características, a criação de atores então desconhecidos no setor elétrico nacional. Isso porque, até esse período, havia a predominância do monopólio de empresas estatais. A empresa geradora, estatal, era proprietária das linhas de transmissão. As distribuidoras, por sua vez, eram também em sua maioria, pertencentes a empresas estatais estaduais.

Neste cenário houve a desverticalização da geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia, ou seja, foi criada uma relação contratual entre estes entes de personalidades jurídicas distintas. A desverticalização tinha como objetivo prevenir o comportamento predatório e, dado o livre acesso à rede, aumentar o número de competidores no segmento de geração. Houve também a transformação de segmentos como geração e comercialização em atividades competitivas com preços contratados definidos pelo mercado.

Neste mesmo cenário, órgãos e empresas isentos, ou seja, que não possuem ativos no setor, foram criados como, por exemplo, o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, empresa privada sem fins lucrativos que substituiu o GCOI, órgão da Eletrobrás, visto que operar o Sistema Interligado Nacional, nos moldes do novo setor, deveria ser atribuição de um ente que não beneficiasse em suas escolhas para operação nenhuma empresa.

Outra característica marcante da reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro foi a criação de um mercado livre de energia, tornando possível estabelecer contratos bilaterais entre consumidores e geradores pré-determinando a quantidade de energia, duração e preço do contrato. Atualmente, esses contratos são os principais instrumentos de negociação entre agentes do setor.

A atual metodologia de cálculo do preço da energia no mercado livre de curto prazo está diretamente ligada ao problema da Operação Energética, utilizando dados considerados pelo ONS para a otimização da operação, e a volatilidade do Custo Marginal de Operação (CMO), sendo este a principal referência para determinação do Preço de Liquidação das Diferenças (PLD).

O PLD é o preço utilizado para liquidar as diferenças apuradas entre geração e consumo no mercado de curto prazo. Significa o custo de produção de 1MWh adicional no ponto ótimo de minimização de custo.

O cálculo do preço baseia-se no despacho “*ex-ante*”, ou seja, é apurado com base em informações previstas, anteriores à operação real do sistema, considerando-se os valores de disponibilidades declaradas de geração e o consumo previsto de cada sub mercado. O processo completo de cálculo do PLD - Preço de Liquidação das Diferenças consiste na utilização dos modelos computacionais NEWAVE e DECOMP, os quais produzem como resultado o Custo Marginal de Operação de cada sub mercado, respectivamente em base mensal e semanal.

Em 2014, devido à crise hídrica, o PLD foi para um patamar de 800 reais. Esses altos valores geraram problemas financeiros para as empresas de distribuição, geração e para os consumidores livres. Esses problemas geraram questionamentos quanto à qualidade da metodologia de formação do PLD.

O trabalho a seguir contempla como se deu a formação do PLD, faz um comparativo com outros países e faz uma análise crítica de como poderia ser melhor calculado.

## **2.2.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA**

### **2.2.1.1 CASO BRASILEIRO**

O Sistema Interligado Nacional é caracterizado por ser hidrotérmico, com a predominância da energia advinda de usinas hidrelétricas. O fato de o sistema ser hidrotérmico faz com que o despacho de energia “gratuita”, advinda de usinas hidráulicas com reservatório, deva ser pensado visando à previsão futura de chuvas.

Caso haja o despacho dessa energia e haja chuva em abundância, a decisão terá sido ótima. Caso haja o despacho, porém haja um período seco, a decisão terá sido errada e a tendência será que o preço da energia suba.

Um complicador na formação do preço de curto prazo é o fato de o SIN brasileiro ser predominantemente formado por energia renovável, ou seja, a oferta de energia no curto prazo não depende dos custos de produção, como ocorre em mercados tradicionais dominados por geradores térmicos. Portanto, o clima e as decisões citadas no parágrafo anterior são mais importantes para a formação do preço da energia de curto prazo do que o preço do petróleo no mercado internacional, por exemplo. Ou seja, o cálculo do PLD nacional não possui relação com o custo médio de produção.

O que se percebe, ao se analisar uma série histórica de vários PLD é que praticamente apenas a hidrologia impacta o preço. Aspectos primordiais como a configuração do sistema, por exemplo, não influenciam no seu valor. Ou seja, o SIN pode ampliar sua rede, estar mais malhado, ou seja, mais confiável, menos dependente de Sistemas Especiais de Proteção, que o impacto no preço desses investimentos é praticamente nulo, pois o sistema está configurado pelo planejador como equilibrado. O PLD, conforme calculado atualmente, não informa nem sobra, nem falta de capacidade instalada no SIN.

Com isso, o preço do mercado de curto prazo no Brasil não indica se há ou não necessidade de novos investimentos em empreendimentos de geração como ocorre no modelo europeu. Neste modelo, se o preço de curto prazo está muito baixo, por exemplo, há indícios de uma disponibilidade de geração maior do que a que o mercado de fato necessita.

Se verificarmos um gráfico a partir da série histórica mostrando a distribuição de probabilidade dos valores do PLD, será possível perceber uma grande frequência de valores extremos, para mais ou para menos, conforme volume pluviométrico.

Ou seja, no modelo brasileiro o PLD com frequência é bem diferente do custo médio de produção, dando um sinal econômico equivocado aos geradores. Ou seja, quando o PLD é bem superior ao custo médio de produção, o gerador descontratado auferir grandes lucros. Entretanto, se esse PLD ocorrer em períodos do ano com poucas chuvas e, portanto, baixa hidrologia, esse lucro não possui o objetivo de fomentar investimentos. Portanto, o lucro não possui o papel de ajustar oferta e demanda, alocando os recursos de forma eficiente.

Portanto, o PLD conforme formulado atualmente não sinaliza para o investidor o momento nem o montante a ser investido. Aqueles com projetos com custos baseados em custos fixos, hidrelétricas e eólicas, por exemplo, não terão segurança sobre o nível de preços do empreendimento no momento que o mesmo entrar em operação comercial. A situação do gerador térmico é ainda pior, visto que o preço da energia não segue o preço de mercado do combustível.

Ou seja, no modelo nacional atual, a expansão da geração não é avaliada a partir de PLD. Ela ocorre a partir do momento em que as empresas distribuidoras devem estar com a sua carga 100% contratada no mercado cativo de energia. Essas empresas são obrigadas a comprarem energia das usinas novas em Leilões de Energia Nova. Essa garantia de que os consumidores cativos irão “quitar” os gastos das novas usinas serve para financiamento dos projetos geradores pelo BNDES. Entretanto, essa tendência pode mudar, visto que é possível contratar energia nos Leilões de Energia Nova pelo mercado livre.

#### **2.2.1.2 SISTEMAS ELÉTRICOS COM PREDOMÍNIO DE GERAÇÃO TÉRMICA**

Os primeiros mercados de energia que se formaram foram em sistemas elétricos predominantemente térmicos dependentes de combustíveis fósseis. A energia de curto prazo era comercializada no “mercado do dia seguinte”. Nestes mercados, baseados no custo do petróleo, há previsibilidade do preço da energia do “dia seguinte”. Há, portanto, uma segurança para o investidor, que será remunerado de acordo com os custos de seu combustível.

Além disso, esse modelo inviabiliza o despacho de térmicas ineficientes e caras, fazendo com que elas tenham dificuldade em remunerar seus custos fixos e, conseqüentemente, saiam de operação comercial e cedam lugar a usinas mais eficientes. A tendência do mercado é, portanto, possuir usinas cada vez mais eficientes e baratas, beneficiando meio ambiente e consumidores.

Nesses sistemas, ao contrário do visualizado anteriormente no caso brasileiro, os preços tendem a se igualar ao custo médio de produção. Se o preço subir, novos e mais eficientes geradores entraram no mercado, reduzindo preços e deixando o sistema mais eficiente. Entretanto, caso o preço fique abaixo do custo de produção, haverá desativação de usinas, aumentando o preço devido à redução da oferta. Trata-se, portanto, de um sistema que não necessita de regulação do governo para remunerar o capital, ampliar ou reduzir sua capacidade de geração.

#### **2.2.1.3 CASO DA UNIÃO EUROPEIA**



O preço da energia nos países da União Europeia seguia a tendência apontada anteriormente. Os preços do “mercado do dia seguinte”, mais conhecido como mercado *spot*, seguiam a tendência do preço do petróleo no mercado internacional. Entretanto, houve recentemente o barateamento do preço da energia elétrica frente ao preço dos combustíveis fósseis.

Esse fenômeno ocorreu devido a diversos fatores, mas o mais significativo foi a participação crescente das fontes renováveis de energia na matriz energética desses países. Há metas de redução média de emissão de 20% dos gases do efeito estufa até o ano de 2020, para cada um dos países membros da União Europeia. Tais medidas visam a diminuir o aquecimento global.

Essa política pública adotada na Europa para viabilizar a energia renovável foi uma política climática e não uma política energética. Isso porque o custo da geração renovável é maior do que o custo das térmicas. Além disso, o despacho de usinas renováveis foi priorizado frente ao despacho das térmicas. Ou seja, quando houver muita energia renovável disponível, o despacho de térmica fica reduzido e os preços de mercado, definido pela térmica mais cara, tende a diminuir.

A Alemanha, por exemplo, em consequência do esforço do governo em desativar as usinas nucleares, fomentando as renováveis, adotou a política de incentivo descrita no parágrafo anterior. Como consequência, o preço do mercado *spot* passou a cair drasticamente e a não refletir o alto custo das renováveis. Essa diferença passou a ser cobrada por meio de encargos para os consumidores. Ou seja, o preço no mercado *spot* de energia caiu, mas os custos não caíram, resultando em aumento do preço para o consumidor final.

Outro mercado que vale a pena ser citado como exemplo europeu é o mercado atacadista britânico, pioneiro em diversos aspectos de comercialização. Com a privatização do setor na década de 90, todas as usinas foram privatizadas, exceto as nucleares. Foi criado um *pool* de energia, despachada centralizadamente, para todas as distribuidoras comprarem energia.

Os geradores disponíveis recebiam remuneração ao custo marginal, a cada hora em que houvesse geração. Esses dados eram compilados a fim de se calcular o despacho econômico ideal. Em seguida, era calculado o despacho real, considerando restrições na rede de transmissão e os geradores eram despachados por ordem de mérito, fazendo jus a um pagamento de lucros cessantes, caso não fosse possível

gerar por questões de transmissão. Os geradores que deveriam gerar por razões elétricas eram também remunerados, acima do custo marginal.

Em 2001, apesar de bem-sucedido, esse modelo foi substituído, visto que, por terem acesso aos dados, era possível às geradoras intervirem na formação do preço. O modelo passou a ser de comercialização direta entre produtores e consumidores, obrigando aos consumidores que eles sejam totalmente contratados.

Recentemente houve necessidade de nova reforma, pois o atual modelo não conseguia substituir as usinas a carvão e nucleares em final de vida útil e não atendia ao tratado da União Europeia de redução de emissão de gases do efeito estufa.

A reforma deste mercado consiste em uma maior centralização das ações por parte do governo. Isso porque, pretende-se remunerar de forma adequada as usinas térmicas, as usinas renováveis e emissoras de gases do efeito estufa.

Os três tipos de contrato utilizados serão descritos a seguir:

1. Contratos por diferenças: governo garante preço de venda a longo prazo, sobretudo para as renováveis. Vende-se energia com o preço de curto prazo. Se esse preço cair, o governo cobre a diferença. Se aumentar, a geradora repassa o lucro extra para o governo.
2. Fixação de piso para preço do carbono: desestimular usinas emissoras de gases do efeito estufa a gerarem, definindo um piso para o preço do carbono.
3. Mercado de capacidade: garantir sustentabilidade econômica da geração controlável, especialmente de térmicas, visto que as renováveis necessitam de reserva girante por serem inconstantes.

Conclui-se que a Europa passa por um momento similar ao que o Brasil sempre viveu em relação ao PLD, com dificuldades crescentes de determinar a melhor forma de remunerar a energia.

#### **2.2.1.4 OPINIÃO E INDICAÇÃO DE SOLUÇÕES**

Pelo exposto anteriormente, verifica-se que o PLD no Brasil tende a se distanciar do custo médio de produção de energia, não sendo um bom sinalizador para ampliação ou não da geração.

Esse mesmo dilema começa a ser enfrentado pela Europa, que abandona as usinas térmicas para inserir fontes renováveis na sua matriz energética, que possuem custos fixos e com oferta não determinada por fatores econômicos.

Outro problema derivado do fato do PLD ser dependente quase que exclusivamente da pluviosidade foram seus preços elevados, chegando à ordem de 800 reais, no ano de 2014. Esse valor exorbitante fez com que consumidores descontratados pagassem um valor irreal pela energia e algumas empresas, como as de alumínio, por exemplo, optassem por parar a produção e vender sua energia contratada no rentável mercado de curto prazo.

Esse problema foi parcialmente solucionado visto que, atualmente, a ANEEL define valores mínimos e máximos para o PLD do ano seguinte. Esse cálculo considera a Receita Anual de Geração das usinas hidrelétricas em regime de cotas, nos termos da Lei 12.783, de 11 de janeiro de 2013. Entretanto, continua não sinalizando a necessidade de se investir em mais geração, ou não.

O Ministério de Minas e Energia, por meio da Portaria nº 486, de 4 de outubro de 2016, que abre Consulta Pública para divulgar a minuta de Resolução do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE e o respectivo Relatório Técnico, com objetivo de delimitar competências e diretrizes para alteração dos dados de entrada, dos parâmetros e das metodologias da cadeia de modelos computacionais utilizados pelo setor elétrico.

Na minuta da Resolução, que receberá comentários até o dia 30/10/2016, ficam estabelecidas as diretrizes para alteração dos dados de entrada de diversos parâmetros, dentre eles o de formação de preço no setor de energia elétrica.

O objetivo dessa Resolução é aumentar a aversão ao risco representada nos modelos computacionais, com maior previsibilidade, a partir da alteração dos parâmetros alfa e lambda do CVaR, para 50 e 40. Ou seja, quando o parâmetro que define a vazão de um rio alterar, por exemplo, o agente terá conhecimento prévio com maior antecedência da alteração de valor do PLD. Esses valores não serão mais alterados de um mês para o outro e secas, como as que atingem as usinas da região Nordeste atualmente, não afetaram o preço de forma tão drástica e repentina.

Na avaliação da Comissão, essa alteração melhorará a informação de custo e de preço nos modelos computacionais e permitirá uma transição mais suave para a implantação da Superfície de Aversão ao Risco (SAR) em 2018.

Do meu ponto de visto, será um avanço, assim como a delimitação do preço do PLD também foi. Entretanto, no modelo brasileiro, de custos fixos, ainda será difícil prever o PLD no longo prazo, ou seja, há atualmente um limite teto para esse preço e os problemas hidrológicos impactarão o preço de forma mais suave e antecipada,

entretanto, ainda há pouca previsibilidade. E a tendência é que outros mercados, outrora baseados em térmicas, enfrentem os mesmos problemas enfrentados pelo Brasil para definição de um PLD coerente.

## AMPLIAÇÃO DO MERCADO LIVRE BRASILEIRO

Tramita atualmente na Câmara dos Deputados, um Projeto de Lei, PL 1917/2015, que dispõe sobre diversos temas, *in verbis* “*Dispõe sobre a portabilidade da conta de luz, as concessões de geração de energia elétrica e a comercialização de energia elétrica, altera as Leis n. 12.783, de 11 de janeiro de 2013, 10.848, de 15 de março de 2004, 10.847, de 15 de março de 2004, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Medida Provisória n. 2.227, de 4 de setembro de 2001, e dá outras providências*”.

No escopo deste PL, o legislador ordinário pretende inovar o atual ordenamento jurídico permitindo que as licitações ocorridas nos termos do projeto de lei garantam igualdade de acesso tanto a concessionárias de distribuição quanto a consumidores livres e potencialmente livres. Ou seja, inova ao incluir os consumidores livres em leilões de energia restritos atualmente aos consumidores cativos. Serão gerados, portanto, dois tipos distintos de contratos: contratos de concessão e contratos bilaterais de compra e venda de energia elétrica.

Caberia à ANEEL disciplinar a participação dos vários atores no leilão, suas potencialidades como compradores, os critérios desses leilões, bem como a proporção de contratação do consumidor regulado e do consumidor livre.

Ainda sobre o texto do projeto de lei, em suas “Disposições Finais”, há proposta de revogação dos artigos 15 e 16 da Lei 9.074/1995, passando a fixar os critérios para que os consumidores optem por contratar no todo ou em parte com qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do SIN. Esses artigos, citados *in verbis* no capítulo 2 desta dissertação, norteiam o enquadramento dos consumidores livres e afins.

Os critérios apresentados atualmente, restringem o consumidor livre aquele cuja carga seja maior ou igual a 3.000 kW. A fim de ampliar o mercado livre, o projeto de lei reduz o valor da carga para o consumidor ser considerado como livre, ao longo dos anos, sendo, *in verbis*:

“Art. 17

[...]

*I – 2.000 kW (dois mil quilowatts) de montante de uso contratado, a partir de 1º de janeiro de 2016;*

*II – 1.000 kW (mil quilowatts) de montante de uso contratado, a partir de 1º de janeiro de 2017;*

*III – 500 kW (quinhentos quilowatts) de montante de uso contratado, a partir de 1º de janeiro de 2018; e IV – enquadramento como unidade consumidora do Grupo A, para qualquer montante de uso contratado, a partir de 1º de janeiro de 2020. [...]”*

Se promulgada essa legislação com a redação apresentada atualmente, deverá haver uma atualização das datas, visto que estamos em 2017 e a lei ainda não foi aprovada em nenhuma das casas legislativas até o momento.

Também com o intuito de ampliar o mercado livre, possibilitando que a maior parte de consumidores possível faça parte desse mercado, o legislador propõe que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES institua linha de crédito destinada a financiar projetos de agentes de geração participantes do ambiente de contratação livre. A falta de financiamento dos projetos de geração destinados ao mercado livre sempre foi uma das maiores inviabilizadoras da expansão da geração voltada a esse mercado.

Essa proposta é interessante e teria forte impacto, pois avultaria o interesse de geradoras em venderem energia para consumidores livres. Atualmente, apenas usinas que vendem energia no Ambiente de Contratação Regulado, ou seja, para o mercado cativo formado pelas distribuidoras, obtêm financiamento junto ao BNDES. Isso porque esses contratos são de longo prazo e um consumidor livre, lê-se aqui uma empresa, por exemplo, não teria capacidade de contratar energia para os próximos, dez, vinte ou trinta anos.

Ou seja, a incerteza de que a usina conseguiria vender toda sua garantia física ao longo do período habitual de duração do contrato de concessão, ou seja, 30 anos, período em que os investimentos da construção da usina são amortizados fez com que após quase 13 anos após a criação do mercado livre de energia, ainda não houvesse interesse em haver um leilão fracionado entre consumidores livres e consumidores cativos.

Para sanar essas questões, diversos atores do Setor Elétrico estão pensando em uma solução para o imbróglio. A Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia, Abraceel, por exemplo, abriu chamada pública entre seus associados para aplicar modelo de financiamento desenvolvido junto ao BNDES. O resultado dessa

chamada, foi a proposição de um modelo de financiamento composto de duas partes: a primeira parte seria a apresentação de um plano plurianual inicial com a duração de três a cinco anos após a operação comercial e os recebíveis rolantes. A segunda parte seria a adição de um pool de empresas comercializadoras, que entraria como suporte para o período restante do financiamento. Há exigências também de garantias adicionais e a formação de uma conta de reserva especial.

O projeto de lei quer que nos editais dos novos leilões de empreendimentos de geração apareçam especificados os percentuais de energia destinados a cada mercado: livre e cativo. Esses percentuais deverão ser calculados a partir da representatividade de cada mercado. Deve ser considerada, entretanto, a dificuldade que o governo enfrentará para “retalhar” a geração de forma a atender o ACR, o ACL e garantir que a energia gerada será comercializada ao longo do período habitual de concessão das usinas. Ou seja, um grande desafio para o Poder Concedente.

Outras propostas preveem um leilão composto por duas fases: a primeira destinada a vender energia para o mercado cativo e a segunda para o mercado livre. As duas etapas ocorreriam ao mesmo tempo, sendo que a energia seria comercializada para o mercado livre apenas se o responsável pelo empreendimento não quisesse comercializar apenas no ACR. Para se adaptar aos prazos diferentes de contratação de energia, o governo fragmentaria a energia em vários produtos com prazos de contratação diferentes aos tradicionais 30 anos do ACR.

Com a promulgação da Lei 13.203 em 2015, houve grande expectativa do Setor, frustrada pelo governo, que vetou a inclusão de um artigo que abria a possibilidade de participação de consumidores livres com carga mínima de 20 MW nos leilões de energia nova. A justificativa foi a de que o leilão desrespeitava a lógica de separação entre o Ambiente de Contratação Livre e o Ambiente de Contratação Regulado.

Alguns empecilhos para a implementação das propostas contidas nesta legislação foi a crise que o setor elétrico passou nos últimos tempos. Uma consequência da crise foi o fato de que as empresas distribuidoras brasileiras não conseguiram contratar toda a sua demanda de energia nos leilões de energia existente ocorridos em 2013 e acabaram por ficar expostas aos PLD em 2014 e 2015, anos em que o valor desse preço atingiu patamares nunca antes vistos.

Com o aumento significativo do PLD, as distribuidoras começaram a enfrentar problema de fluxo de caixa, já que aumento do custo da compra da energia elétrica no mercado livre só seria repassado aos consumidores finais no reajuste anual, conforme

regra de contrato de concessão. O pagamento feito pela distribuidora da energia mais cara no mercado livre deve ser integralmente repassado ao consumidor final, visto que compõe a Parcela A, dos custos não gerenciáveis pela empresa concessionária de distribuição. Isso ocorre porque a distribuidora não é remunerada pela venda de energia. Sua atividade finalística, a distribuição de energia elétrica, que deve ser remunerada.

Como os anos que se sucederam seriam importantes para definições eleitorais, o governo, por meio do Decreto 7.945, de 7 de março de 2013, decidiu arcar com parte desse ônus e ofertar ao consumidor final o desconto na tarifa de aproximadamente 20%, prometido inicialmente. Para tanto, usou recursos da Conta de Desenvolvimento Energético, CDE.

Para uma residência, o impacto no aumento da tarifa pode ser facilmente contornado com a simples mudança de hábitos entre os moradores. Para uma indústria, empresa ou até pequeno comércio cuja atividade fim depende da utilização de energia elétrica, a questão é mais sensível.

Ou seja, o custo econômico para uma empresa ou indústria da tarifa de energia elétrica pode ser tão elevado a ponto de inviabilizar o negócio. Para se ter uma noção deste impacto, é de conhecimento público que houve empresas de produção de alumínio que pararam a sua produção no momento de alta do valor do PLD, pois a venda de sua energia contratada no mercado livre estava sendo mais rentável do que a comercialização da produção. Outro impacto negativo no aumento do custo da energia elétrica no país foi a migração de pequenas fábricas, têxteis e de embalagens, por exemplo, para países vizinhos ao Brasil, como o Paraguai, graças ao baixo custo da energia elétrica neste país. Como consequência, queda na arrecadação e aumento do desemprego.

Percebe-se, pois, claramente, a relação direta entre o custo da energia e a crise econômica pela qual o país atravessa. Somente haverá crescimento econômico quando a questão hidrológica for normalizada e o preço da energia voltar a um patamar aceitável. Além disso, há pagamentos ainda a serem feitos pelos consumidores cativos para cobrir os aportes realizados pelo Tesouro Nacional junto à CDE.

Pelo exposto anteriormente, urge a necessidade de ampliação do mercado livre a consumidores com carga inferior aos 3 MW atuais. Ao negociar livremente os contratos de energia, é possível obter tarifas menores que as ofertadas pelas empresas distribuidoras.



Com a MP 579, de 2012, posteriormente convertida na lei 12.783, de 2013 que possuía como objetivo principal, *in verbis* "viabilizar a redução do custo da energia elétrica para o consumidor brasileiro, buscando, assim, não apenas promover a modicidade tarifária e a garantia de suprimento de energia elétrica, como também tornar o setor produtivo ainda mais competitivo, contribuindo para o aumento do nível de emprego e renda no Brasil".

Entre as medidas para viabilizar essa proposta estavam: a aceitação por parte das usinas da remuneração calculada pela ANEEL para a prorrogação do seu contrato de concessão. Essa remuneração não foi aceita por todas as usinas, gerando déficit de oferta de energia no leilão, acarretando a exposição ocorrida pelas empresas distribuidoras de energia elétrica descrita anteriormente.

A segunda medida consistia na alocação de cotas de garantia física e de potência de usinas hidrelétricas às concessionárias e permissionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica. Ou seja, mesmo que os benefícios não tenham ocorrido conforme o esperado, a proposição da legislação pretendia beneficiar apenas os consumidores cativos, visto que as concessionárias e permissionárias de serviço público de distribuição, promovem o fornecimento de energia para o mercado regulado e submetem-se à contratação de energia elétrica no âmbito do ACR. Ou seja, os consumidores livres foram excluídos da prerrogativa de usufruir da renda hidráulica resultante das cotas de energia.

O Projeto de Lei que tramita na Câmara dos Deputados e está sendo analisado, a fim de reparar o tratamento não isonômico aos consumidores, sugere que os leilões de prorrogação de concessões, incluídos os empreendimentos que não aderiram ao regime de cotas e excluindo os autoprodutores, sejam feitos tanto para agentes do ACR quanto do ACL. O objetivo seria a garantia de acesso do consumidor livre à energia proveniente de usina já amortizada, mais barata.

Com o exercício da opção de compra por parte dos consumidores, aumenta-se o nível de competição entre os agentes de geração, o que favorece a busca por maior eficiência do setor elétrico, a exploração de outras fontes de energia, o uso racional dos recursos energéticos e a redução de custos. No continente europeu há um movimento de desinstalação de usinas térmicas supridas por combustíveis onerosos e poluentes, que pode ser seguido no Brasil, caso haja a competição descrita anteriormente.

Este projeto de lei propõe a abertura total do mercado de energia elétrica a partir de 2022, dado que prevê que o mercado atingirá maturidade suficiente para esse feito,

após o período de transição considerado. Por se tratar de um projeto de 2015, e como estamos em 2017, infere-se que as datas previstas no projeto de lei devem ser postergadas.

Há também a expectativa da implantação de uma sistemática em que será possível a implantação de uma previsibilidade de cálculo do valor da energia no mercado de curto prazo. Com isso, o consumidor responderá ao período de seca, por exemplo, com menor consumo de energia, visto que o custo da energia estará maior. Como consequência da redução do consumo, será evitado despacho de usinas térmicas onerosas, de elevado custo de produção.

Portanto, se bem regulamentado pela ANEEL e, observado o exposto anteriormente, o projeto de Lei tende a beneficiar o consumidor e, consequentemente, o mercado de energia elétrica como um todo.

O projeto de lei talvez seja a principal medida visando à ampliação do mercado livre de energia, mas não foi a primeira. A Resolução 611/2014 da ANEEL estabelece critérios e condições para o registro de contratos de compra e venda e cessão de montantes de energia elétrica no âmbito do Ambiente de Contratação Livre – ACL. Essa Resolução traçou regras para a cessão de excedentes no âmbito do mercado livre de energia. Essa era uma demanda antiga dos consumidores livres, poderem comercializar suas “sobras” de energia a preços livremente negociados. Essa mudança possibilitou a segurança dos consumidores livres de assinarem contratos de longo prazo, com a certeza de que seus excedentes poderão ser comercializados.

Outra figura criada recentemente foi a do consumidor varejista, cuja principal função seria a de administrar a energia e demais responsabilidades dos consumidores especiais, sendo uma ligação entre os consumidores e os produtores de energia incentivada. A criação dessa figura incentiva a entrada de mais consumidores no grupo dos consumidores especiais, visto que possibilita ao consumidor atuar apenas na sua área de competência, não tendo que se preocupar com a compra de energia.

Olhando os dados de dezembro de 2015 é possível verificar que a energia comercializada no mercado livre correspondia a 24,5% da demanda de energia nacional total. Entretanto, mesmo com as regras atuais, ou seja, mesmo que a legislação não fosse alterada, a potencialidade desse mercado seria de aproximadamente 42% de toda a demanda nacional, ou seja, há motivações, seja por desconhecimento das vantagens de se comercializar neste mercado, seja pelo receio,

que fazem com que vários consumidores potencialmente livres permanecem no mercado cativo de energia.

O foco para ampliação deste mercado deve se voltar ao consumidor médio e pequeno, visto que as grandes indústrias já se beneficiam do mercado livre há algum tempo. Além disso, deve-se promover o incentivo à migração de consumidores que podem ser enquadrados como consumidores especiais para este mercado. Sua criação foi outra medida governamental que promoveu a ampliação do mercado livre de energia.

Conforme explicado anteriormente no capítulo 2, o consumidor especial é aquele formado por unidade consumidora ou unidades consumidoras reunidas por comunhão de interesses de fato ou de direito cuja carga seja maior ou igual a 500 kW que consumam energia proveniente de fontes renováveis. Essa medida teve como consequência a ampliação do consumo de energia renovável no país, visto que quando este tipo de consumidor foi criado não havia oferta de energia incentivada para atender a todos que queriam migrar para este mercado.

Conforme dito neste capítulo 3, a tarifa do mercado regulado de energia deve sofrer reajuste nos próximos anos, como consequências da grave crise pela qual o setor passou e devido ao fato de que o Tesouro aportou grande monta de recursos à CDE, que deve ser paga agora pelas empresas distribuidoras de energia. Por esse custo fazer parte da Parcela A de energia das distribuidoras, deverá ser revertido consequentemente ao consumidor.

Como consequência aos reajustes pelos quais passarão as empresas distribuidoras de energia elétrica nos próximos anos, prevê-se que o mercado livre de energia ficará mais atraente aos olhos de diversos consumidores.

Apesar de todos os pontos positivos da presença de um mercado livre de energia, prevê-se que o mercado regulado nunca deixará de existir. A contratação por longos anos de energia por parte das distribuidoras é que dá lastro para a construção de grandes usinas. Mesmo que o consumidor livre participe dos leilões, conforme a proposta da nova legislação prevê, serão feitos leilões híbridos, ou seja, com a presença do consumidor cativo juntamente com o livre nos leilões.

Outro ponto crítico do projeto de lei é a possibilidade, em um espaço de tempo relativamente curto, da abertura total do mercado de energia a partir de 2022. Esta data, caso o projeto de lei fosse promulgado no ano de 2017, provavelmente migraria para 2025.

Outro ponto que deve ser avaliado e bem discutido seria o papel das empresas distribuidoras de energia na abertura total do mercado. Esta discussão deve ser feita também quando se fala em geração distribuída, onde o consumidor residencial gera energia durante o dia, ou seja, quando há a presença de luz solar, podendo ou não vender seus excedentes para a rede, e consome energia das distribuidoras durante a noite.

Isso porque essas empresas precisam existir para funcionarem como “fio”, entretanto, percebe-se que todas as alternativas levam à diminuição do consumo da energia vendida por essas empresas. Ou seja, elas devem continuar investindo em suas redes a fim de atender a todos os consumidores, ao mesmo tempo que sua remuneração está cada vez menor, visto que os consumidores tenderão a ficar cada vez menos dependentes de sua energia.

Há especialistas que entendem que a migração total para o mercado livre de energia ocorrerá apenas quando for instituído um modelo em que as distribuidoras participem junto às comercializadoras de energia. Ou seja, a distribuidora receberá tanto pela energia do mercado regulado quanto pela energia do mercado livre.

## CONCLUSÃO

A ampliação do Mercado Livre de Energia no Brasil é uma realidade, seja de acordo com a situação atual, que, conforme visto anteriormente, há espaço para o ingresso de mais consumidores cativos se transformarem em consumidores livres, seja via promulgação de uma nova legislação.

Notícia publicada no jornal “Valor Econômico” de 15 de março de 2017 revela retração na demanda do mercado cativo ocorrida não somente pela crise econômica, mas também, de forma significativa, pela migração de consumidores para o ambiente de contratação livre.

Esse mesmo veículo de comunicações promoveu levantamento com sete grandes concessionárias de distribuição do país e verificou que o consumo de energia do mercado cativo caiu aproximadamente 3,6 % no ano de 2016.

A migração dos consumidores ocorre, principalmente, pela atratividade dos preços praticados pelo mercado livre atualmente. Conforme visto na exposição do Capítulo 3, a tentativa frustrada do governo em reduzir a tarifa de energia elétrica acabou surtindo efeito contrário, e os valores praticados atualmente oneram demais a produção daqueles altamente dependentes de energia elétrica.

Sendo, pois, uma realidade, caberá ao Poder Público executar as devidas adaptações no atual modelo do Setor Elétrico Brasileiro, preocupando-se, principalmente, com a situação das empresas distribuidoras, e permitindo ao maior número de consumidores desfrutarem os benefícios de serem livres.

Para trabalhos futuros sobre o assunto, há uma infinidade de temas. Um tema interessante seria fazer um estudo de caso sobre a situação do mercado americano que, mesmo com a abertura de seu mercado em alguns estados para os consumidores residenciais, apenas um terço deles se sentiu motivado a migrar.

Outro tema interessante para se discutir em novos trabalhos seria o papel do mercado incentivado na abertura do mercado. O consumidor incentivado é o consumidor especial, descrito no Capítulo 2 como “unidade consumidora ou unidades consumidoras reunidas por comunhão de interesses de fato ou de direito cuja carga seja maior ou igual a 500 kW”. Esse consumidor, entretanto, na condição de consumidor de energia incentivada tem acesso a subsídio de 50% no valor da TUSD ou TUST.

Um tema pertinente seria a análise das distorções que a manutenção desses requisitos e subsídios poderia gerar em um contexto de abertura de mercado.

Finalmente, fundamental para o sucesso na migração do mercado regulado para o mercado livre seria analisar profundamente a tarifa nos dois mercados diante do cenário de elevada migração. Ademais, haveria sustentabilidade na premissa de migração, ou seja, se os sinais de preços ao consumidor sustentam essa premissa.

Ou seja, há um vasto campo de pesquisa e análise quando o assunto é ampliação do mercado livre de energia. As possibilidades são inúmeras, mas as consequências nos mercados, tanto no livre quanto no cativo, não são facilmente determináveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.mme.gov.br>

<http://www.aneel.gov.br/>

Simões, Mário Domingues de Paula; Gomes, Leonardo Lima: “Decisão de sazonalização de contratos de fornecimento de energia elétrica no Brasil através da otimização da medida ômega. PUC-Rio, 2011.

“A formação do preço da energia elétrica: Experiências internacionais e o modelo Brasileiro” – GESEL – Novembro de 2014.

Gomes, Leonardo Lima; Luiz, Ivone Gonçalves: “Valor adicionado aos consumidores livres de energia elétrica no Brasil por contratos flexíveis: uma abordagem pela teoria das opções.” PUC-Rio, 2009.

Mota, Débora Nunes: “O Ambiente de Contratação Livre e a Expansão da Oferta de Energia Elétrica. Uma proposta conceitual para a financiabilidade, sob a ótica do financiador.” PUC-Rio, 2015.

Tolmasquim, Maurício: “Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro” 2ª Edição, 2015.