



**SNPTEE  
SEMÍNÁRIO NACIONAL  
DE PRODUÇÃO E  
TRANSMISSÃO DE  
ENERGIA ELÉTRICA**

GEC 05  
14 a 17 Outubro de 2007  
Rio de Janeiro - RJ

**GRUPO VI  
GRUPO DE ESTUDO DE COMERCIALIZAÇÃO, ECONOMIA E REGULAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**

**O ESGOTAMENTO DA ATRATIVIDADE DE PREÇO NO AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE DE  
ENERGIA ELÉTRICA E OS SEUS IMPACTOS NA MANUTENÇÃO DESSE AMBIENTE**

**Ana Lúcia Rodrigues da Silva<sup>1</sup> \***

**Fernando Amaral de Almeida Prado Jr<sup>2</sup>.**

**SINERCONSULT CONSULTORIA, TREINAMENTO E PARTICIPAÇÕES LTDA.  
1 Fundação Armando Alvares Penteado FAAP  
2 Escola Politécnica USP**

**RESUMO**

O trabalho discute o mercado livre de energia e suas perspectivas futuras frente à diminuição da atratividade de preço para os clientes que optaram em participar desse ambiente. Para tanto, são apresentados o mercado de energia atual e seus agentes, o crescimento do mercado livre de energia, seus fatores indutores e restritivos e finalmente, as lições aprendidas e as perspectivas para o sucesso do mercado livre frente aos desafios a serem vivenciados pelo setor energético no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE**

Mercado Livre, Cliente, Preço, Atratividade.

**1.0 - INTRODUÇÃO**

O mercado livre de energia cresceu significativamente desde a crise de abastecimento de energia elétrica em 2001. Sobras significativas de energia provocaram desequilíbrio entre a oferta e a demanda, o que resultou em oportunidades expressivas de economias, quando comparadas com as tarifas praticadas no mercado cativo.

A elasticidade propiciada pela redução dos preços de energia no ambiente livre propicia economias, que em alguns casos, suplantaram 30 %. Esse diferencial expressivo catalisou o mercado competitivo de energia elétrica a tal ponto que hoje, cerca de 25% da carga nacional já pertence ao ACL.

No entanto, as incertezas que cercam a ampliação da oferta decorrem de diversos fatores, onde se destacam as restrições ambientais, as incertezas regulatórias que não incetivam novos investimentos, a conjuntura hidrológica na região sul e a crise estrutural de abastecimento de gás. Todos estes fatores contribuíram para a elevação nos níveis de risco de déficit para o final desta década consubstanciados pela volatilidade do preço de liquidação da diferença (spot).

Esses fatores provocaram uma insegurança na precificação de energia elétrica para novos entrantes, bem como, uma diminuição da atratividade de preço do ambiente regulado para o ambiente livre.

Os clientes que obtiveram ganhos expressivos na migração de mercado estão com a previsão de descontração para os próximos anos, onde a manutenção dos ganhos já experimentados não será preservada. A alternativa de retorno ao ambiente regulado requer para fontes competitivas um aviso prévio de cinco anos, enquanto que para fontes incentivadas o prazo é de 6 meses.

Diante do exposto, o ambiente de livre contratação no Brasil sofrerá grandes transformações no curto prazo. Este artigo discute as conseqüências dessa conjuntura para a perpetuidade do mercado competitivo, bem como, o impacto dessas transformações.

Para tanto, o trabalho aborda os diferenciais efetivos do mercado livre, na ótica de seus agentes, excetuando as vantagens significativas de preços vivenciadas até a presente data.

## **2.0 - HISTÓRICO DO MERCADO DE ENERGIA NO BRASIL E SEUS AGENTES ATUAIS**

Durante décadas a contratação de energia entre agentes não era uma obrigação. Somente em 1993, conforme definido na lei 8631, as empresas distribuidoras foram obrigadas a firmarem contratos de suprimento com as geradoras.

Os contratos destas com os consumidores finais usualmente eram realizados para os grandes consumidores e tinham como objetivo maior a preservação de garantias para as distribuidoras em relação a qualidade de energia fornecida e aspectos relacionados a investimentos em obras de conexão ou de ampliação da carga. Não raro estes contratos eram mal elaborados e até mesmo deixavam de ser renovados, afinal o mercado era obrigatoriamente cativo e os critérios de qualidade de fornecimento pouco sistematizados.

Com a edição da resolução 456/2000 da ANEEL, tornou-se obrigatória a elaboração de contratos entre todos os consumidores e as distribuidoras, mesmo para consumidores da classe residencial na forma de contratos de adesão.

O projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro, denominado RESEB<sup>(1)</sup> concebeu a liberdade de contratação para consumidores de grande porte, com uma perspectiva de ampliação dos limites de liberação contínua a partir de 2003, fato que não ocorreu ainda, embora permitido em lei.

Nesta fase foram concebidos os denominados contratos iniciais, que após 5 anos de vigência permitiriam aos agentes distribuidores realizarem descontrações anuais e recontração de novas fontes na busca de alternativas mais competitivas. O primeiro ano onde estas descontrações seria exercida foi o ano de 2002, coincidentemente o primeiro período pós o racionamento de 2001, quando o mercado estava afetado pelo processo de aprendizado desenvolvido pelos consumidores na crise de abastecimento. Assim como está melhor analisado em outra seção deste artigo, as geradoras viram seus contratos iniciais serem reduzidos e com o mercado mais restrito, sobras substantivas de capacidade de geração acabaram por ser direcionada ao mercado livre com preços muito atrativos.

As possibilidades de migração no que tange aos limites de elegibilidade ao mercado livre pouco evoluíram, permanecendo os limites de demandas contratadas de 3MW e conexões com nível de tensão mínima de 69kV, para consumidores conectados antes de julho de 1995, após essa data não existe a restrição de tensão.

Consumidores de pequeno porte podem ser considerados livres em uma modalidade especial, desde que comprem a energia proveniente de fontes incentivadas, a saber: usinas eólicas, pequenas centrais hidroelétricas ou usinas térmicas de pequeno porte com combustível lastreado em biomassa.

Em 2003, com um novo governo, o posicionamento político do Ministério de Minas e Energia identificava grandes falhas no marco regulatório do setor elétrico, afinal as tarifas viam sendo reajustadas acima da inflação, o país passara por grande crise de abastecimento de energia elétrica e remaneciam cerca de 15 milhões de brasileiros sem acesso a energia elétrica no século XXI. Esta conjuntura levou a edição de medidas provisórias alterando as regras setoriais, posteriormente consubstanciadas nas leis 10.847/04, 10.848/04 e no decreto 5.163/04.

Este novo referencial acabou por separar os ambientes de contratação e estabelecer regras complementares para a contratação de energia. No ambiente regulado (ACR) a contratação de energia por parte das distribuidoras passou a impedir a contratação com parte relacionada (embora os contratos firmados anteriormente continuassem a ser respeitados até o seu final), empresas verticalizadas foram separadas por atividade de geração, transmissão e distribuição e finalmente os contratos novos estabelecidos a partir de leilões reversos de compra à partir de oferta de energia pelos geradores, visando atender a um planejamento de mercado estabelecido pelas distribuidoras. A coordenação deste processo é feita pelo governo e pressupõem repasse automático de preços médios para as tarifas. Associado a isto foi implementado um plano de descruzamento tarifário de tal sorte que após 2007 a renda das distribuidoras será decorrente apenas do serviço de uso dos sistemas de distribuição, sendo em princípio irrelevante para as distribuidoras se o consumidor final é livre ou regulado.

No ambiente de contratação livre (ACL) as operações se tornaram mais sofisticadas com o crescimento do mercado e com a consolidação da CCEE- Câmara de Comercialização de Energia Elétrica que veio substituir o MAE. Neste aspecto a consolidação de regras de liquidação, sistemas de controle e maior transparência de atitudes fortaleceram o mercado.

## **3.0 CRESCIMENTO DO MERCADO LIVRE DE ENERGIA E SEUS PRINCIPAIS FATORES INDUTORES E RESTRITIVOS**

O mercado livre iniciou sua consolidação de forma tímida, afinal tratava-se de um mundo desconhecido para as distribuidoras e para os consumidores de energia elétrica, com alguns poucos consumidores de grande porte exercendo estas opções.

<sup>1</sup> RESEB Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro conduzido durante o primeiro governo FHC.

O racionamento de 2001, no entanto, transformou de forma intensa a consolidação o mercado competitivo. O primeiro fator foi o da transformação dos hábitos de consumo e a eliminação de desperdícios históricos em muitas atividades produtivas. No segmento residencial, estudos da EPE - Empresa de Planejamento Energético indicam que apenas em 2014 o consumo médio atingirá o mesmo valor de 2001. O segundo fator decorreu do aprendizado da comercialização de certificados instrumento criado na crise para permitir ajustes entre consumidores, concessionários e as metas do racionamento.

A figura 1 indica o comportamento médio do mercado de energia elétrica nos anos subsequentes ao ano da crise de abastecimento. Como se vê os anos de 2002 até 2004 representaram um consumo substancialmente inferior àquele que teria ocorrido na tendência de 2001.

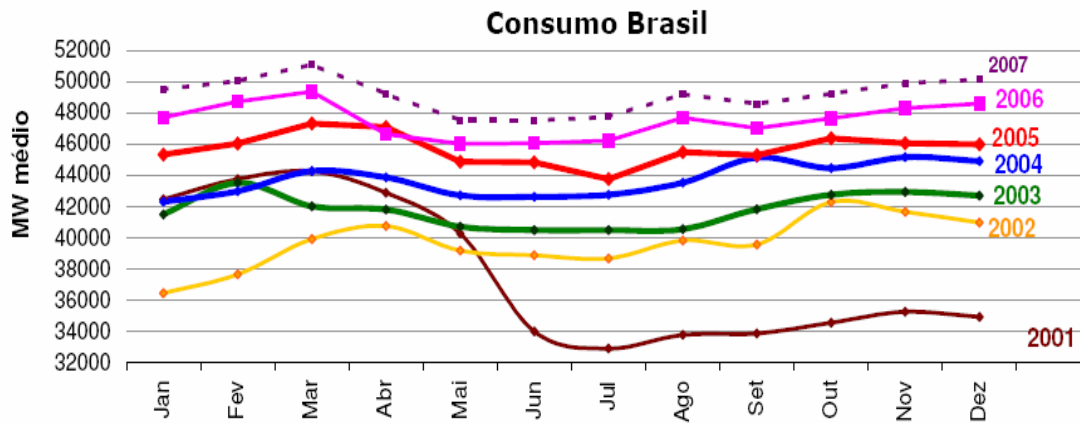


Figura 1 - Tendência do mercado de energia elétrica no período 2001-2007  
(Fonte [www.ons.org.br](http://www.ons.org.br))

Ocorre que no ano de 2002 as distribuidoras poderiam pela primeira vez flexibilizar os contratos iniciais, reduzindo seus volumes de contratação em até 20%. A lógica do marco regulatório anterior indicava que as empresas distribuidoras fariam esta redução na busca de ofertas de energia com preços mais competitivos, no entanto estas deixavam de ter a necessidade da recontração, com uma “sobra” de 4.000 MWmed em seu mercado, conforme evidenciado na figura 1. Este volume de energia passou a fazer parte de uma potencial oferta de energia que permaneceu descontratada nas carteiras das empresas geradoras. Estas passaram a ter como alternativa a liquidação na CCEE a preços de PLD (spot) que com a recuperação paulatina dos reservatórios permaneceram muito baixos a tal ponto que o MME estabeleceu um piso evitando-se que as empresas federais fossem obrigadas a contabilizar perdas muito expressivas quando a tendência do PLD era de preços nulos.

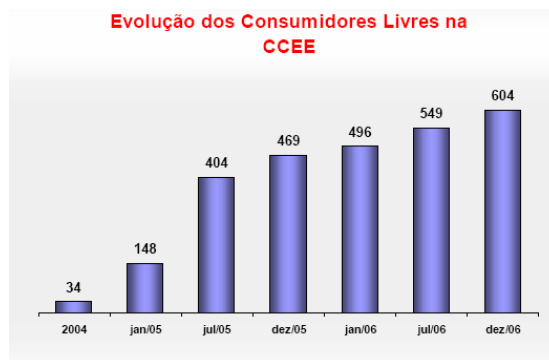
Apesar do preço piso definido pela ANEEL, as perdas com a liquidação da energia não contratada a valores de PLD eram expressivas, o que levou muitas geradoras à estratégia de comercializar a qualquer custo sua energia não contratada com clientes potencialmente livres. Os preços praticados foram muito baixos, e não era raro consumidores livres conseguirem reduções de seu custo de energia da ordem de 30% em comparação com o mercado cativo.

Esta atratividade de preços provocou uma rápida expansão do mercado livre, como se pode perceber de uma análise do número de clientes livres da figura 2. Os anos de 2004 e 2005 foram de grande expansão de clientes livres, exatamente no momento em que os preços estavam mais aviltados.

O exercício de liberdade no processo de contratação não ficou restrito apenas a vantagens de preço, mas também ao exercício de regras estáveis vinculadas a contratos, como por exemplo, a definição de índices de reajustes. A figura 3 mostra a evolução de tarifas reguladas comparadas com indicadores de inflação e em relação ao dólar. Estas figuras mostram como o consumidor cativo ficou exposto a reajustes superiores a inflação. As concessionárias escolhidas apenas ilustram essa situação, porém isso não é exclusividade das mesmas.

A possibilidade de migração ao mercado livre, se em um primeiro momento atraiu novos agentes pelas vantagens conseguidas de preço, em um segundo momento propiciou a descoberta de outras vantagens, como o controle das regras de reajustes, evitando-se a exposição ao risco de realinhamentos tarifários e encargos superiores à inflação. A maior complexidade do mercado livre também propiciou aprendizados importantes sobre os processos produtivos, pois as contratações de energia no ACL são usualmente na modalidade take or pay (2).

<sup>2</sup> take or pay: modalidade contratual onde um patamar mínimo de consumo é estabelecido, devendo o pagamento deste montante ser efetuado independentemente do valor registrado no consumo.



**Mercado livre de energia elétrica no Brasil**  
Composto de 590 clientes livres, com consumo de 6,9 TWh/mês, ou 24,6% da carga brasileira.

Figura 2 Expansão do mercado livre (fonte: CCEE out/2006)

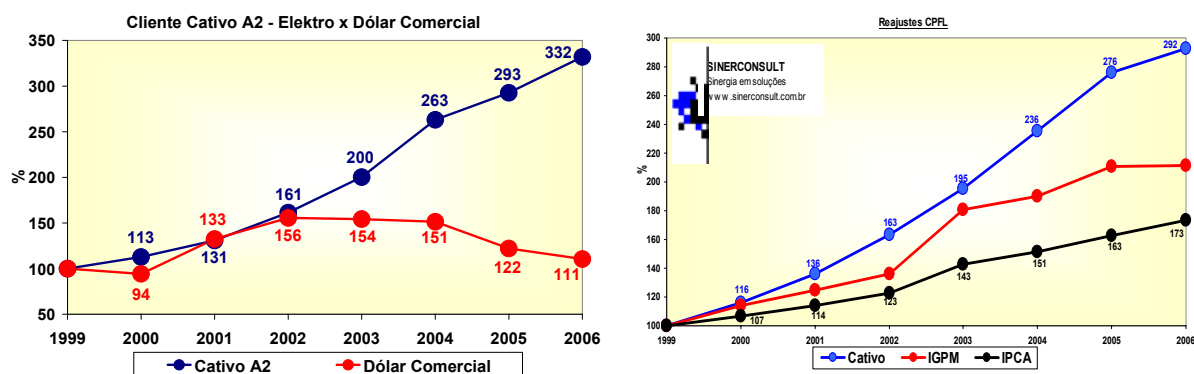


Figura 3 Reajustes de clientes da Elektro e CPFL comparados com dolar comercial e indicadores de inflação em números índices (fonte: Sinerconsult, 2006).

Pode-se dizer que ocorreu certa redenção dos consumidores de energia que passaram a ter condições de exercer pressão negocial com as concessionárias analisando alternativas de realização de projetos de eficiência energética, oferta de energias interruptíveis, serviços pós ponto de entrega, como alternativas para a não efetivação da migração ao mercado livre.

Não se pode deixar de registrar que muitas concessionárias exerceram pressões sobre os consumidores apresentando questionamentos sobre a segurança da operação no ACL visando alterar o processo decisório. Outras estratégias foram utilizadas visando reter os clientes no ambiente cativo, como alterações de cláusulas de renovação automática e prazos de vigência mais dilatados. Pouco se viu no sentido de melhor oferecer qualidade de fornecimento ou ainda melhores condições comerciais, uma vez que por se tratar de serviço regulado as distribuidoras deixam de ter a alternativa de ofertar um melhor preço.

Quando se olha no entanto o contexto de suprimento do setro elétrico no curto prazo, até 2011, fica patente que as condições de suprimento vem se deteriorando, ampliando-se o risco de déficit, inclusive porque a questão de suprimento de Gás Natural também mostra-se complexa.

A recente constatação da indisponibilidade de GN para uma série de térmicas indicou elevação do risco de déficit de energia para patamares além dos rsicos considerados aceitáveis. A figura 4 apresenta um resumo dessas margens de risco.

**Cenário Oficial PMO Janeiro/2007** →

	Sudeste	Sul	Nordeste	Norte
2007	1,2%	1,7%	1,6%	5,3%
2008	6,6%	7,3%	9,6%	21,5%
2009	13,1%	13,6%	13,5%	22,5%
2010	24,8%	25,6%	24,1%	34,8%
2011	26,7%	27,8%	30,7%	32,1%
<b>Média</b>	<b>14,4%</b>	<b>15,2%</b>	<b>15,9%</b>	<b>23,2%</b>

Figura 4- Níveis de risco de déficit com indisponibilidade de GN para térmicas. (fonte: Andrade & Canellas, janeiro de 2007)

Obviamente os sistemas de previsibilidade de preços utilizados pelos agentes identificam estes riscos que se tornam consubstanciados nas previsões do PLD (preço spot).

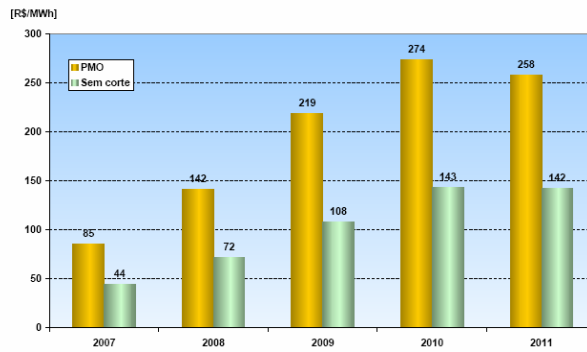


Figura 5- PLD com e sem a indisponibilidade térmica

A percepção destes riscos não é dada apenas pelos sofisticados sistemas preditorios utilizados pelo ONS e pela CCEE, mas também pelo acompanhamento do balanço de oferta e demanda de energia previsto para os próximos anos. A figura 6 mostra previsões publicadas pela AES Eletropaulo, onde fica evidenciado que o equilíbrio entre oferta e demanda necessita da construção de novas usinas, bem como da disponibilidade de GN no suprimento de usinas térmicas.

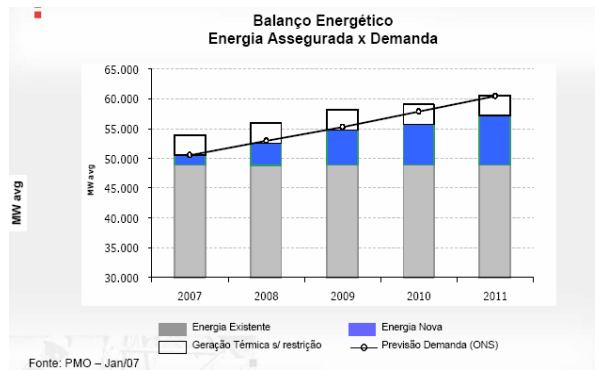


Figura 6- Oferta e demanda de energia no cenário até 2011. (Fonte AES Eletropaulo)

A percepção desta crise potencial tem aparecido na mídia, mas ela não é nova para os especialistas do setor energético. A figura 7 mostra curvas de preços no mercado livre desenvolvidas em processos de oferta em momentos diferentes, com a clara tendência de uma elevação de preços à medida que a percepção da crise se amplia.

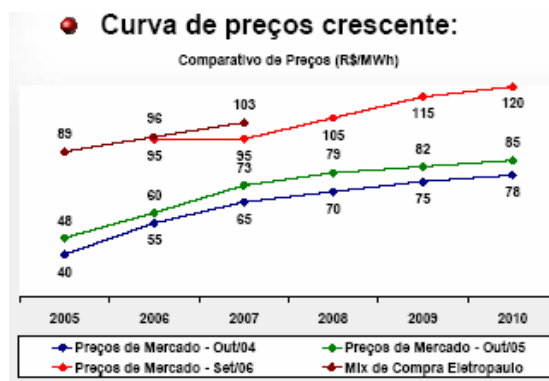


Figura 7- Curvas de preço ofertadas em momentos diferentes. (fonte: AES Eletropaulo).

Ao mesmo tempo em que a oferta de energia destinada ao ACL se reduz, surgem problemas para os clientes livres que realizaram contratações de curto prazo, uma vez que o novo marco regulatório brasileiro estabeleceu a necessidade de um aviso com 5 anos de antecedência para que um consumidor livre possa optar para retornar ACR. Para estes, a situação não é confortável, pois os preços atrativos obtidos especialmente em 2003 a 2005 não são mais disponíveis e em alguns casos não se obtém nem mesmo oferta para uma recontração. A exposição ao preço PLD pode vir a ser extremamente arriscada para estes consumidores.

A oferta de energia incentivada, proveniente de PCHs, PCTs com biomassa de combustível e centrais eólicas poderia ser uma alternativa, mas estas tem sido muito demandadas para consumidores de pequeno porte, usualmente conectados na classe de 14,8kV (A4) que por possuírem tarifas mais elevadas possuem viabilidade de contratação de energia a preços mais elevados e mesmo assim auferirem descontos. Não é demais lembrar que a principal atratividade das fontes incentivadas repousa no fato da lei 10.762/03 ter determinado que seja oferecido um desconto de pelo menos 50% nas tarifas de uso do sistemas elétricos de transmissão e distribuição.

#### **4.0 LIÇÕES APRENDIDAS E PERSPECTIVAS FUTURAS PARA O MERCADO LIVRE NO BRASIL**

O mercado livre no Brasil é uma realidade, visto que mais de 500 clientes participam desse mercado e representam cerca de 25% da energia consumida no país. Os principais fatores indutores desse crescimento, como o caráter inovador e as significativas atratividades de preço, representaram aspectos conjunturais que possivelmente não se perpetuarão nos próximos anos.

A curiosidade natural de sair do mercado cativo e negociar livremente requisitos com os fornecedores, a exemplo de práticas existentes nos demais setores da economia nacional, despertou em muitos consumidores de energia o desejo da experiência. Essa curiosidade transformou-se em experiências vivenciadas, podendo ser estas positivas ou negativas.

O processo que envolve a participação no ACL contempla uma série de etapas e relacionamentos para o cliente de energia, sendo estes iniciados ainda no próprio ambiente interno das organizações, onde se podem destacar: aceitação do caráter estratégico que a energia representa na empresa; convencimento interno de que o novo possa ser necessário para melhoria dos resultados empresariais; riscos envolvidos, conhecimento das novas necessidades e especificidades sobre as regras que regulam esse mercado; e quando pertinente e comumente empregado, a contratação de parceiros para levantamento de cenários alternativos entre a compra em ambiente cativo e em ambiente livre, papel esse realizado por diferentes players, como consultores independentes, comercializadoras, distribuidoras e produtores independentes ou geradores.

Vencidas essas etapas, usualmente de difícil consolidação, o ingresso ao mercado livre requer ainda um melhor detalhamento da utilização de energia nas instalações para atender a requisitos de sazonalização e contratação de flexibilidades, visando uma otimização na modelagem de consumo, seguida por necessidades de adequações de medições, representações junto aos órgãos competentes (CCEE, por exemplo), entendimento das novas faturas e especificidades do novo faturamento, entre outros desafios inerentes à opção realizada.

A qualidade dessas experiências, antes suplantada pela significativa atratividade de preços, associada ainda com algumas incertezas, como um novo desabastecimento de energia para a próxima década, ou uma impossibilidade de retorno ao mercado cativo em prazos razoáveis, irá determinar os avanços ou retrocessos do mercado livre de energia no Brasil.

Experiências internacionais, em mercados mais maduros e livres para aquisição de energia, permitem verificar que a opção de liberdade de escolha, uma vez vivenciada, é exercida com frequência e interesse. Valendo-se ainda, por parte das empresas participantes, de regras básicas de planejamento e marketing estratégico.

Estas áreas de conhecimento pregam a importância de parcerias estratégicas virtuosas, com foco no foco dos clientes, o que possibilita um ciclo virtuoso, onde o sucesso de ambos retro alimenta esse relacionamento.

Para tanto, é fundamental conhecer efetivamente os clientes, suas necessidades e os valores desejados nas respectivas aquisições de energia. Os clientes, suas necessidades e seus valores diferem em proporção semelhante à quantidade de nichos existentes, o que uma vez conhecido, permitirá a customização de produtos, serviços, relacionamentos e experiências com efetivo valor agregado a esses clientes.

Este conhecimento, por parte dos players que participam desse mercado, possibilitará a manutenção do mesmo, uma vez que vínculos estratégicos, para cada nicho de cliente identificado, poderão garantir vantagens comparativas que irão além de aspectos conjunturais de preços.

Novamente, os desafios são inúmeros para o mercado livre de energia, indo desde a necessidade de reinvenção do próprio negócio (antes configurado pelo desequilíbrio entre oferta e demanda do produto, o que resultou em preços muito atrativos), passando pela segmentação em nichos de seus clientes, atuais e futuros, e pela missão inovadora de garantir experiências memoráveis aos seus participantes.

#### **5.0 CONCLUSÕES**

O trabalho conclui que as atratividades que impulsionaram o ingresso de clientes de energia elétrica ao mercado livre não perdurarão em sua totalidade, principalmente benefícios significativos de redução de custos decorrentes dos atrativos preços de energia oferecidos nos últimos anos.

Por outro lado, muitos são os interesses e as necessidades dos clientes de energia, principalmente por que estes clientes comparam entre os diversos setores, a qualidade de seus produtos e a prestação dos diferentes serviços associados.

Pontos de interesse dos clientes livres e potencialmente livres vão além da qualidade da energia oferecida e de seu preço associado, passam também pelas flexibilidades contratuais, o atendimento diferenciado, a complementação de serviços além do ponto de entrega, e demais soluções integradas e customizadas que possa atender as diferentes necessidades de cada um dos nichos desses clientes.

Acredita-se que a manutenção do interesse pela permanência dos clientes no ambiente livre de contratação e pelo interesse de outros clientes, que até então não se beneficiaram dos preços atrativos oferecidos nos últimos anos, passa pela visão estratégica dos players que participam desse mercado, ou sejam, as comercializadoras, as geradoras, os produtores independentes e os próprios reguladores.

## 6.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) **Almeida Prado Jr. Fernando Amaral de**, Risco regulatório, uma análise sobre a ótica do consumidor de energia elétrica, trabalho publicado como parte dos requisitos do título de pós doutor Escola Politécnica da USP 2006.

(2) **Andrade, João Carlos**, Leilões de Energia- Análise dos resultados de 2006, perspectivas para 2007, Andrade Canellas; janeiro de 2007.

(3) **Câmara de Comercialização de Energia Elétrica CCEE**, [www.ccee.org.br](http://www.ccee.org.br), acesso diversas datas.

(4) **Guimarães, João Carlos de Abreu**; Novo ciclo do mercado livre de energia. AES Eletropaulo, janeiro de 2007.

(5) **Operador Nacional do Sistema ONS**, [www.ons.or.br](http://www.ons.or.br), acesso diversas datas.

## DADOS BIOGRÁFICOS

### **Ana Lúcia Rodrigues da Silva**

Nascida em Bauru, SP em 23 de agosto de 1965.

Doutorado (1998), Mestrado (1991) em Planejamento de Sistemas Energéticos: UNICAMP - Campinas e Graduação em Física: UNESP (1986) - Bauru.

Empresa: SINERCONSULT – Consultoria, Treinamento e Participações Ltda, desde 1998.

Professora Titular Doutora da Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP e Professora Convidada dos cursos de MBA do Programa de Educação Continuada em Engenharia – PECE da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

### **Fernando Amaral de Almeida Prado Jr.**

Nascido em Araçatuba, SP, em 15 de junho de 1955.

Pós-doutorado na Escola Politécnica da USP (2006) Doutorado (1999), Mestrado (1995) em Planejamento de Sistemas Energéticos: UNICAMP - Campinas e Graduação em Engenharia Civil: UNICAMP (1977) – Campinas.

Empresa: SINERCONSULT – Consultoria, Treinamento e Participações Ltda, desde 1998.

Professor Convidado dos cursos de MBA do Programa de Educação Continuada em Engenharia – PECE e do Programa de Mestrado e Doutorado da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.