



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

GTE 03
14 a 17 Outubro de 2007
Rio de Janeiro - RJ

GRUPO XV

GRUPO DE ESTUDO DA GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INOVAÇÃO E DA EDUCAÇÃO – GTE

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NA COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, ATRAVÉS DA INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESAS DO SETOR ELÉTRICO.

Reive Barros dos Santos

**COMPANHIA HIDROLÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF
ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO - UPE**

RESUMO

O Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro estabelece a re-estruturação do planejamento de médio e longo prazos; o re-direcionamento da contratação de energia para longo prazo, compatível com a amortização dos investimentos; a competição na geração com a licitação da energia pelo critério da menor tarifa; a coexistência de dois ambientes de contratação, um regulado e outro livre e a instituição de um *pool* de contratação regulada de energia a ser comprada pelos concessionários de distribuição.

Nesse contexto, no qual a competição se dá na produção, transmissão e na comercialização de energia e serviços associados, é necessário o desenvolvimento de novas habilidades, que não eram exigidas no ambiente de monopólio. Além disso, é importante aprofundar os conhecimentos em áreas como comercialização, engenharia de negócios, viabilidade de empreendimentos e alianças estratégicas, para atuar, de forma competente, nesse novo ambiente. De modo a desenvolver tais competências foi elaborado na Escola Politécnica de Pernambuco o Projeto do MBA em Comercialização de Energia Elétrica.

O presente artigo apresenta a estratégia desenvolvida no processo de integração universidade / empresa baseado em pesquisas junto aos principais agentes e na formatação do projeto do Curso. Relata a avaliação dos participantes do primeiro curso, as linhas de pesquisas desenvolvidas e as monografias elaboradas. Apresenta ainda, a visão das empresas sobre os resultados obtidos.

PALAVRAS-CHAVE

Competências, Comercialização de Energia, Integração Universidade e Empresas, Novo Modelo do Setor Elétrico.

1.0 - INTRODUÇÃO

A energia elétrica tem um papel importante e estratégico para o desenvolvimento sócio econômico do País e será um dos vetores vitais para garantir o crescimento da economia a taxas mais elevadas que as observadas nas últimas décadas. Objetivando obter o crescimento de forma sustentável e estimular a expansão do Sistema, foi aprovado o Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro, que tem como metas principais, promover a modicidade tarifária, garantir a segurança no suprimento, assegurar a estabilidade do marco regulatório e promover a inserção social.

A grande mudança do Setor Elétrico Brasileiro ocorreu com a promulgação da Lei nº 10.848 de 15 de março de 2004, que dispõe sobre a Comercialização de Energia Elétrica e o Decreto nº 5.163 de 30 de julho de 2004, que regulamenta a Comercialização de Energia Elétrica, o Processo de Outorga de Concessões e de Autorizações de Geração de Energia Elétrica, e do Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro.

Essa mudança pela sua importância e magnitude exige das empresas a capacitação de executivos das áreas técnicas e de gestão e o desenvolvimento de novas competências para atuarem em ambientes competitivos.

Para atender a necessidade do Setor Elétrico, a Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco promoveu uma pesquisa junto aos principais agentes do setor: MME, ANEEL, EPE, CCEE, CHESF, CPFL e o GRUPO NEO-ENERGIA, com o objetivo de identificar as competências específicas que deveriam ser desenvolvidas nas empresas na área de Comercialização de Energia Elétrica e, mediante uma postura pró-ativa, promover a capacitação de executivos da indústria de energia elétrica, através do MBA em Comercialização de Energia Elétrica.

Considerando as necessidades específicas dos que fazem uso intensivo ou atuam no negócio de energia, foi realizado o primeiro MBA em Comercialização de Energia Elétrica, em nível de Pós-Graduação, no Estado de Pernambuco. O Curso foi desenvolvido pelo Departamento de Engenharia Elétrica, embasado na experiência acadêmica e profissional dos seus docentes no Setor Elétrico Brasileiro, além da participação de docentes de outras universidades do País e de profissionais renomados da Indústria de Energia Elétrica.

No presente artigo, encontra-se relatado todo o processo de desenvolvimento de competências na área de comercialização de energia elétrica, desde a pesquisa nas empresas do Setor até o projeto do Curso. Aborda ainda a realização e a avaliação do curso na visão dos alunos e também dos gerentes das empresas participantes. Por fim, apresenta as principais conclusões obtidas.

2.0 - PROCESSO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NA ÁREA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

O processo para o desenvolvimento de competências na área de Comercialização de energia elétrica considerou basicamente as seguintes etapas:

2.1 Pesquisa nas Empresas do Setor Elétrico

Em função das grandes transformações ocorridas nos últimos anos no Setor Elétrico, com a criação de um ambiente de negócios complexo no qual a competição passou a ser fator de sobrevivência para as empresas, faz-se necessário desenvolver novas competências, contemplando um novo modelo de gestão, no que se refere à comercialização de energia elétrica.

Considerando essa nova realidade, a Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco através do Departamento de Engenharia Elétrica, tomou a iniciativa de pesquisar junto às empresas do Setor Elétrico, quais os conhecimentos, habilidades e atitudes que os profissionais deveriam desenvolver dentro de uma trilha específica "Comercialização de Energia". Tal iniciativa busca maximizar a eficiência, inserida em uma dinâmica da concorrência de mercado e das exigências das empresas na gestão de Recursos Humanos, preocupadas com a captação e retenção de talentos.

A pesquisa foi realizada de forma estruturada e a metodologia adotada foi a de entrevistas pessoais com os principais executivos de 06 (seis) empresas das áreas técnicas e de recursos humanos. O questionário utilizado para roteiro das entrevistas procurou obter informações sobre as necessidades de formação e capacitação de profissionais na área de Comercialização de Energia e temas preferenciais que deveriam ser abordados em um curso de especialização, além da disponibilidade e interesse das empresas em participar do projeto, através de um processo de integração Universidade / Empresa.

O resultado dessa pesquisa evidenciou a necessidade de se ter no País e, principalmente na Região Nordeste, um curso que desenvolvesse essa nova competência, em função do momento atual, de implementação do novo modelo do Setor Elétrico, uma vez que as empresas pesquisadas estavam em processo de admissão de novos talentos. Assim, essas empresas têm que buscar em curto prazo, alternativas para ampliar os conhecimentos dos seus profissionais, proporcionando as condições necessárias para desempenharem as suas funções e para o desenvolvimento de uma nova trilha de carreira.

Desse modo, foi concebido um Projeto de Curso de Especialização, com a perspectiva de no futuro ser transformado num Programa de Mestrado, na área de Comercialização de Energia Elétrica.

2.2 Projeto do Curso

O Curso foi concebido para Pós-graduação **Lato Sensu** em nível de MBA (Master Business Administration), de acordo com as normas da Universidade de Pernambuco - UPE. Realizado em tempo parcial, teve as aulas ministradas em 03 (três) dias da semana - de quinta a sábado - uma vez por mês.

Foi estruturado com uma carga horária de 390 horas/aula, sendo ministradas 12 (doze) disciplinas que enfocam os principais aspectos que interferem na comercialização de energia elétrica com a participação de autoridades e especialistas do Setor Elétrico Brasileiro.

A experiência acadêmica e profissional dos professores que atuam na Escola Politécnica de Pernambuco possibilitou que o curso fosse ministrado, integrando a teoria e prática, de forma complementar, de modo a garantir que os conhecimentos adquiridos pelos alunos possam ser utilizados nas empresas que atuam no Setor Elétrico Brasileiro. O quadro de professores foi composto por docentes da própria universidade e por professores convidados, além de profissionais de comprovada capacidade e experiência no negócio de comercialização de energia elétrica.

2.2.1 Clientela Alvo

Executivos e lideranças da Indústria de Energia, especialmente Geradoras, Distribuidoras e Comercializadoras e Grandes Clientes de Energia Elétrica.

2.2.2 Objetivo

O MBA em Comercialização de Energia Elétrica tem a finalidade de desenvolver competências na área de comercialização de Energia Elétrica, de modo a subsidiar o processo decisório para a obtenção de melhores resultados empresariais, atuando no ambiente competitivo da Indústria de Energia Elétrica. O Curso foi estruturado de modo que os participantes possam desenvolver as seguintes habilidades:

- Assimilação de conceitos e técnicas avançadas sobre a Comercialização de Energia Elétrica, através do conhecimento das melhores práticas adotadas nas empresas de sucesso;
- Pensamento e ação estratégica voltados, para resultados;
- Estudos de casos visando à elaboração de um plano de comercialização de produtos e serviços;
- Troca de experiências entre profissionais de renome e os participantes do curso, desenvolvendo habilidades para trabalhar em equipe;
- Conhecimentos e ferramentas que possam ser aplicados para alavancar a sua carreira ou para desenvolver o seu próprio negócio.

2.2.3 Avaliação Acadêmica

A avaliação dos participantes é feita com base em frequência, participação e apresentação de trabalhos e/ou provas individuais relativas a cada disciplina, de acordo com a orientação de cada professor.

São considerados aprovados, os alunos que, em cada disciplina, obtenham 75% de frequência, cuja média obtida nos trabalhos ou provas seja igual ou superior a 7,0 (sete). Quando o aluno obtiver nota entre 5,0 (cinco) e 6,9 (seis vírgula nove), terá direito a nova avaliação determinada pelo professor e, caso essa nova nota seja inferior a 7,0 (sete), será considerado reprovado. Os pesos atribuídos às provas e aos trabalhos ficam a critério de cada professor, por disciplina, de acordo com a seguinte classificação:

- A** (Excelente, com direito a crédito com intervalo de nota de 10 a 9,1).
- B** (Bom, com direito a crédito com intervalo de nota de 9,0 a 8,1).
- C** (Regular, com direito a crédito com intervalo de nota de 8,0 a 7,0).
- D** (Insuficiente, sem direito a crédito com nota inferior a 7,0).

Para a obtenção do certificado de conclusão do curso, é obrigatória a elaboração de uma Monografia sobre um assunto específico, orientado por um professor com a titulação de Mestre ou Doutor, vinculada à área de especialização e resultante de uma pesquisa apresentada de acordo com as normas metodológicas, explicitadas na disciplina Metodologia da Pesquisa.

O trabalho de conclusão do curso é de natureza científica e, portanto, considerado um trabalho de iniciação científica.

Caso o aluno desista no decorrer do referido curso, ou ainda, não satisfaça os requisitos de aprovação estabelecidos pela UPE, receberá uma declaração da instituição de participação, onde constarão o nome das disciplinas concluídas, a avaliação e as horas efetivamente cursadas.

2.2.4 Ementas das Disciplinas

Com base nas pesquisas realizadas junto às empresas do Setor Elétrico, foi considerado fundamental o conhecimento mínimo das seguintes disciplinas:

Tabela 1 - Ementas das Disciplinas do I MBA em Comercialização de Energia

<p>1 - MODELO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO – Esp. José Carlos de Miranda Farias – Diretor da EPE M.Sc Ary Pinto Ribeiro – Superintendente da CELPE</p> <p>O modelo institucional do Setor Elétrico Brasileiro. Caracterização dos diversos agentes que atuam no Setor. Relacionamento, conflitos potenciais e meios de superação entre os diversos agentes. Avaliação crítica do Setor na visão dos agentes envolvidos. Aspectos que poderão tornar o Setor mais competitivo, perspectivas para o Setor, impacto dos investimentos em Geração e Transmissão de Energia Elétrica.</p>
<p>2 - FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA ECONÔMICA - M.Sc Roberto Gomes Ferreira – Prof. UFPE</p> <p>Tópicos básicos de matemática financeira: juros simples e compostos, taxa de remuneração, taxas de risco, taxas mínimas de atratividade, fluxos de caixa, fluxos de caixa descontado. Mercado e investimentos. Estudo de viabilidade econômica taxa interna de retorno, VPL - Valor Presente Líquido. Aplicação de <i>software</i> específico (<i>Sisrenda e Sisvale</i>). Project Finance.</p>
<p>3 - PLANEJAMENTO DA EXPANSÃO E OPERAÇÃO - D.Sc Methódio Varejão de Godoy – Prof. UPE M.Sc - Paulo César Vaz Esmeraldo – Superintendente da EPE</p> <p>Características de sistemas térmicos e hidrelétricos. Coordenação hidrotérmica. Despacho e Formação de Preços. Hidrologia estocástica. Modelos de otimização para o planejamento da operação - visão geral; função de custo futuro. O problema do planejamento da operação de médio prazo. O problema da programação da operação. Modelos de simulação e otimização para o planejamento da expansão. Planejamento sob incertezas. Planejamento setorial e intersetorial da oferta e da demanda, nacional e regional. Os atores envolvidos no planejamento e os determinantes das práticas e processos decisórios. A política energética brasileira e sua relação com o atual modelo de desenvolvimento do País. Qualidade de Energia.</p>
<p>3 - REGRAS DO MERCADO DE ENERGIA - D Sc Edvaldo Alves Santana – Diretor da ANEEL.</p> <p>Legislação sobre a comercialização de Energia Elétrica - Lei 10.848/04 e Decreto 5.163/04. Ambientes de contratação regulada e livre. Contratos bilaterais, processo de contabilização e liquidação, medição, mecanismo de re-alocação de energia. Formação de preço, alocação do excedente financeiro, penalidades, encargo de serviço do sistema, modulação e contabilização. Preços do mercado de curto prazo para cada sub-mercado, metodologias e procedimentos acordados pelos agentes para definição de preço e do custo marginal de curto prazo da operação do sistema interligado, preço MAE e Spot.</p>
<p>4 - REGULAÇÃO DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA - D.Sc Edvaldo Alves Santana</p> <p>Conceitos básicos sobre os modelos possíveis para um setor elétrico. O Modelo Institucional do Setor Elétrico Brasileiro. O papel da Agência Reguladora e dos diversos agentes do Setor, inter-relacionamentos, conflitos potenciais e meios de superação. Instrumentos normativos que regulam o Setor Elétrico na indústria de eletricidade no Brasil. Segmentação adotada na indústria no Brasil, necessidades, características e implementação. Avaliação crítica do estágio atual de implantação do Novo Modelo do Setor Elétrico, avaliação dos recentes leilões de energia e identificação de alternativas para tornar o Setor mais competitivo.</p>
<p>5 - COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - M.Sc Paulo César C. Tavares - Vice-Presidente CPFL Espec. Max Xavier Lins - Diretor ELETROPAULO D.Sc Eduardo H.D Fittipaldi - Prof. UPE</p> <p>Conceito sobre o funcionamento do <i>pool</i> de distribuidoras, vantagens e lucratividade do processo de compras no <i>pool</i>. Visão e desafios para as Distribuidoras de Energia Elétrica. Impacto da comercialização nos agentes do Setor, devido as variáveis do cenário. Regras claras e segurança dos contratos. Atrações de capitais para investimento na comercialização de Energia. Mecanismo de segurança dos contratos de parceria. Plano de comercialização.</p>
<p>6 - <i>MARKETING</i> PARA PRODUTOS E SERVIÇOS - M.Sc Bento R. P Albuquerque - Prof. UPE Espec. Márcio L. C. Freire - Ass.Superintendência Comercialização CHESF</p> <p><i>Marketing</i> no século XXI. Valores e níveis de satisfação do cliente. Planejamento estratégico orientado para o mercado. Análise das oportunidades de mercado. Identificação dos seguimentos de mercado e seleção do mercado alvo, "NICHOS". Como lidar com a concorrência. Desenvolvimento de novos produtos e serviços ao mercado. Projeto da oferta ao mercado global. Gerência de linhas de produto serviços. Estratégias e programas de preços. Gerência de varejo, atacado e logística de mercado. Gerência de comunicação integrada de <i>marketing</i>. Gerência de propaganda, promoção de vendas e relações públicas.</p>
<p>7 - SISTEMA TARIFÁRIO DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA - D.Sc Élbina Aparecida Silva Melo - Assessoria MME</p> <p>Conceitos sobre tarifas e modelos básicos. Apropriação de custos em mercados regulados. Taxa de retorno e <i>price cap</i>. Métodos de reajuste e revisão tarifária. Empresa de referência. Estudo de caso. Influência da tarifa no mercado de consumidores regulados e livres.</p>
<p>8 - CONTRATAÇÃO DO TRANSPORTE DE ENERGIA - D.Sc Valdson Simoes de Jesus - Prof. UPE M.Sc João Batista Santos Silva - Ass. Diretoria ONS</p> <p>Contrato de Conexão ao Sistema de Distribuição (CCD), Conexão ao Sistema de Distribuição (CCT), Uso do Sistema de Distribuição (CUSD), Uso do Sistema de Transmissão (CUST). Tarifas baseadas em custo incremental e marginal. Experiência tarifária nacional e internacional</p>

Tabela 1 - Ementas das Disciplinas do I MBA em Comercialização de Energia (Continuação)

<p>9 - FORMAÇÃO DE PREÇOS E ESTRATÉGIAS PARA COMERCIALIZAÇÃO - D.Sc Dorval Olívio Mallmann - DGTM do Brasil Espec. Belmirando Koury Costa Superint. CHESF</p> <p>Regras e medidas para formação de preços de Energia Elétrica. Segmentação metodológica. Mercado regulado e mercado livre. Tarifas de uso dos Sistemas de Transmissão e Distribuição. Políticas de formação de preços: variáveis a serem consideradas para compra de energia, contratações de energia – negociações bilaterais, leilões públicos. Gestão de energia do consumidor livre, plano para formação de preço.</p>
<p>10 - ASPECTOS JURÍDICOS E TRIBUTÁRIOS - M.Sc Guilherme Pereira Baggio - Assessor MME</p> <p>Impactos da nova regulamentação na comercialização de energia. Modelos de contrato de compra, venda e de garantias para a comercialização de energia. Aspectos fundamentais na gestão de contratos, impostos e tributos incidentes na operação de venda de energia. Encargos setoriais. Aspectos críticos na estruturação de contratos de energia entre entes públicos e privados. Benefícios e riscos da flexibilidade dos contratos para os agentes do Setor. Elaboração de cláusulas contratuais. Penalidades possíveis de serem executadas. Acionamento de garantias.</p>
<p>METODOLOGIA DA PESQUISA - D.Sc Maria de Lourdes G. Alcoforado - Profa. UPE</p> <p>O processo de produção do conhecimento. Métodos e tipos de pesquisa. A pesquisa multidisciplinar. O planejamento da pesquisa: a construção do projeto, a coleta de dados, a análise e interpretação dos dados coletados e a elaboração de monografia (15 horas). Orientação de monografia (45 horas).</p>

2.2.5 Metodologia de Ensino

O curso foi projetado com uma carga horária de 390 horas/aula, sendo 11(onze) disciplinas técnicas teóricas e uma disciplina didático-pedagógica, com 60 horas.

As aulas teóricas são realizadas, através de exposição oral em sala de aula, com a utilização do seguinte material de apoio: quadro branco; *flip-Sharp*; vídeo; retroprojeto; projetor de *slides*; *data show*. Está prevista na programação do Curso, a realização de palestras, mesas redondas e debates. O material didático inclui o conteúdo disciplinar, a programação das aulas e a bibliografia básica, elaborada pelos professores, e fornecida aos alunos em forma de apostila. A referência bibliográfica complementar é fornecida pelos professores, através da indicação de livros, páginas na *internet*, etc.

3.0 - REALIZAÇÃO DO CURSO

A realização de curso dessa envergadura e de seminários específicos sobre o tema proporcionou uma interação entre os executivos do Setor, através da discussão sobre as estratégias de comercialização de energia, marco regulatório, leilões de energia, avaliação de riscos, formação de preços, técnicas de negociação e fidelização de clientes, dentre outros temas relevantes.

O curso foi realizado no período de junho de 2005 a junho de 2006 e contou com a participação de professores da Universidade de Pernambuco e Empresas do Setor Elétrico, de acordo com a seguinte distribuição: UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO (8), MME (2), EPE (02), CHESF (2), ANEEL (1), ONS (1), CPFL (1), ELETROPAULO (1), GTM DO BRASIL (1). O curso contou com a participação de 30 alunos, das empresas da região de acordo com a seguinte distribuição: CHESF (18), CELPE (7), COSERN (1), COELBA (1), NC ENERGIA (1), TERMO PERNAMBUCO (1) e ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO (1).

Além das atividades específicas de um curso de especialização, mediante o cumprimento de todo o conteúdo programático, merece destaque a participação dos alunos no Workshop Gestão Energética. O Workshop teve como objetivo definir as estratégias empresariais a serem adotadas pela alta direção das empresas, decorrente das avaliações de cenários esperados de incertezas e aumento de custos, no suprimento energético no Brasil, nos próximos anos.

3.1 Monografias elaboradas no Curso

Os temas das monografias tiveram a participação das empresas para definição dos aspectos de interesse que julgavam que deveriam ser aprofundados. Foram elaboradas 26 monografias pelos alunos do MBA em Comercialização de Energia Elétrica, que resultou numa contribuição para a sistematização e consolidação de forma científica dos conhecimentos adquiridos na área de Comercialização de Energia Elétrica. Os temas foram considerados de substancial importância e de utilização efetiva pelas empresas que patrocinaram a participação dos referidos alunos, assegurando dessa forma um retorno no investimento realizado. A seguir são relacionados na tabela 2 os temas das monografias apresentadas:

Tabela 2 - Monografias apresentadas no I MBA em Comercialização de Energia Elétrica

Tema	Autor	Orientador
Metodologia para a Avaliação de Riscos na Contratação de Energia de uma Distribuidora.	Flávio José C. N. Filho CELPE.	M.Sc Ary Pinto Ribeiro Filho
Ambientes de Contratação ACR x ACL uma Decisão Estratégica para os Consumidores Cativos.	Cláudia Regina M.Sousa CHESF	D.Sc Eduardo H. Diniz Fittipaldi
Impactos nas Receitas Decorrentes das Alterações nas Regras de Reajustes de Preços dos Contratos de Compra e Venda de Energia no Ambiente Regulado.	Paulo Afonso O. Maciel CHESF	D.Sc Eduardo H. Diniz Fittipaldi
Impacto da Evolução dos Contratos por Disponibilidade das Usinas Termoelétricas Sobre as Geradoras Hidroelétricas.	Fabrcio Araújo Pinheiro CHESF	M.Sc Reive Barros dos Santos
- ACR x ACL uma Decisão Estratégica para Migrar Entre Estes Dois Ambientes.	Bruno Matos de Lima COELBA	M.Sc Reive Barros dos Santos
Migração de Consumidores para o Ambiente Livre. Impactos na Comercialização de Energia de Empresas Geradoras.	Antônio de Pádua S.Vilar CHESF	M.Sc Reive Barros dos Santos
Impactos dos Custos do Sistema de Transmissão no Empreendimento de Belo Monte.	Cláudio Peres R. da Silva CHESF	M.Sc Reive Barros dos Santos
Análise do Exercício do Poder de Mercado de Grandes Geradores Diante da Regulação do Ambiente de Contratação Livre.	Marco Antônio T. Queiroz CHESF	D.Sc Eduardo H. Diniz Fittipaldi
Análise de Portfólios de uma Comercializadora em Relação aos Contratos de Compra e Venda de Energia no Ambiente de Contratação Livre – ACL	Saulo Xavier Barreto NC ENERGIA	M.Sc Ary Pinto Ribeiro Filho
Proposta para Leilão de Comercialização de Energia Elétrica em Tempo Real: uma Retomada do Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro.	Erasmo Menezes Júnior CHESF	D.Sc Eduardo H. Diniz Fittipaldi
Reflexos dos Leilões de Energia Existente para a Modicidade Tarifária.	Paulo Fernando Medeiros CELPE	D.Sc Eduardo H. Diniz Fittipaldi
Avaliação das Condições dos Agentes de Distribuição para Compensação das Sobras e Déficits nos Contratos Compra de Energia.	Ricardo de Vasconcelos Galindo COSERN	M.Sc Ary Pinto Ribeiro Filho
Reflexos da Carga Tributária e de Encargos na Comercialização de Energia.	Humberto Cardim Melo CELPE	M.Sc Ary Pinto Ribeiro Filho
Migração de Clientes para o ACL e as Repercussões para a Distribuidora	Mary de Sousa Medeiros CELPE	M.Sc Ary Pinto Ribeiro Filho
Leilões para Ativos de Transmissão: Uma Análise da possibilidade de Concentração de Mercado.	Paulo Glício da Rocha CHESF	D.Sc Élbica Aparecida Silva Melo.
Avaliação do Impacto das Ocorrências de Transmissão do SIN sobre os preços de Liquidação das Diferenças de Mercado de curto prazo da CCEE.	Ricardo Peixoto de Almeida Góes CHESF	M.Sc Reive Barros dos Santos
Impacto do Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits das Geradoras e das Distribuidoras de Energia Elétrica	Antônio Ferreira C.Jales CHESF	D.Sc Eduardo H. Diniz Fittipaldi
Aspectos Contratuais e Regulamentação do Setor Elétrico.	Flávia Matos Pereira CHESF	D.SC Maria de Lourdes G. Alcoforado
Avaliação da Influência de Ocorrências Exógena e Endógena na Transmissão na Formação do PLD.	Hamilton Kamehiko Naka CHESF	M.Sc Reive Barros dos Santos
Contrato de Disponibilidade para Usinas Hidroelétricas como forma de Garantir a Expansão.	Hugo Leonardo M. Silva CHESF	D.Sc Élbica Aparecida Silva Melo
Influência da Carga Tributária e Encargos Setoriais na Comercialização de Energia.	José Manoel . Amorim. CHESF	D.SC Maria de Lourdes G. Alcoforado
Avaliação Econômica e Financeira e Análise de Sensibilidade da Estratégia de Acesso a Rede Básica de um Consumidor Livre.	Luís Antônio C. Costa. CHESF	D.Sc Methódio Varejão de Godoy
Estudo da Demanda de Energia Elétrica da Região Nordeste com enfoque no Mercado Livre.	Maria L. Ribas CHESF	M.Sc Reive Barros dos Santos
Variações na Previsão das Diferenças de Liquidação das Diferenças - PLD no primeiro semestre de 2006.	Safira Mergulhão Costa CHESF	D.SC Maria de Lourdes G. Alcoforado
Avaliação de Requisitos para Comercialização de Potência: Nova oportunidade de negócio para o Gerador.	Luciana C Albuquerque. CHESF	D.Sc Eduardo H. Diniz Fittipaldi
Análise da Viabilidade do Consumidor migrar do ambiente Regulado para o Livre	Antonio Varejão Godoy CHESF	D.Sc Methódio Varejão de Godoy

4.0 - AVALIAÇÃO DO CURSO

4.1 Visão dos Alunos

O resultado da avaliação final e o grau de satisfação dos participantes com o Curso foram considerados altamente positivos, 08 (oito) alunos atribuíram o conceito “Excelente” e 22 (vinte e dois) o de “Bom”. Todos os alunos consideraram, sem exceção, que o Curso tem aplicação prática e os ensinamentos serão utilizados nas atividades desenvolvidas nas empresas.

A seguir são destacados os pontos mais fortes considerados pelo alunos do MBA em Comercialização de Energia Elétrica:

- a. O curso detalhou os pilares e regras do novo modelo do setor elétrico;
- b. Sintetizadas as características básicas da indústria de energia elétrica utilizando os conceitos e teorias dos modelos básicos de competição, assim como, modelo das cinco forças de Porter. Foi dada uma abordagem genérica nas tendências estratégicas e na análise da expansão da capacidade da indústria de energia elétrica;
- c. Os temas mais importantes foram abordados de forma eficiente e atualizados, ilustrados por exemplos práticos;
- d. O conhecimento prévio sobre os modelos clássicos do Setor Elétrico (monopólio, agência compradora, competição no atacado e competição no varejo) aliado à apresentação conceitual da elasticidade e a discussão didática para implantação de um modelo propiciou uma visão sobre o mecanismo que rege a regulação;
- e. O conteúdo foi dividido de forma equilibrada entre as abordagens teórica e prática, com a apresentação, para conhecimento e reflexão, de questões acerca de regulação do Setor Elétrico, enfocadas sob múltiplos pontos de vista;
- f. Proporcionada uma visão clara da importância da Teoria dos Jogos, tanto para os Leilões de Energia quanto para aplicação de um modo geral, os conceitos básicos, assim como, aplicações genéricas em diversas áreas. Enfocou os diversos tipos de leilões, com destaque para a realização de simulação simplificada de um leilão de venda de energia (baseado nas regras e sistemática do leilão realizado em 12/2004), com a participação de todo o corpo discente;
- g. Evidenciado os pontos relevantes no Marketing para produtos e serviços. Houve uma interação muito grande entre instrutores e alunos, com desenvolvimento de trabalhos em grupo, proporcionando aulas dinâmicas;
- h. O conteúdo abordado foi de grande relevância para os engenheiros que não têm experiência em Marketing. Pode ser aplicado nas empresas comercializadoras que atuam no varejo, diante da possibilidade de prestar serviços "customizados" e produtos que atendam às necessidades de cada consumidor;
- i. Possibilitou ampliar os conhecimentos relativos aos conceitos básicos associados a teoria econômica na regulação do setor, assim como, detalhou a metodologia aplicada na Revisão e Reajuste Tarifário. Por conseguinte, enfocou a evolução dos encargos e tributos em toda cadeia da indústria de energia elétrica;
- j. Apresentados, de forma segura, os pontos positivos e negativos do Modelo Atual do Setor, sem enveredar para um debate infrutífero, conduzindo o assunto de forma gradativa e atendendo os seus principais objetivos;
- k. Apresentadas técnicas de preparação para negociação, necessárias em comercialização de energia elétrica e a legislação do Setor Elétrico, em uma visão essencialmente jurídica, direcionada para casos concretos, ou seja, jurisprudência formada;
- l. Atendeu a expectativa no que se refere à elaboração de Monografia e desenvolvimento de métodos de pesquisa.

4.2 Visão dos Gerentes

Na avaliação dos Gerentes das empresas participantes, sobre as expectativas e os resultados obtidos com o Curso, foi evidenciado que o curso cumpriu com a sua finalidade, na formação e transmissão de conhecimentos sobre a competência de Comercialização de Energia Elétrica, com ênfase para os resultados que serão obtidos com as pesquisas realizadas para a elaboração das monografias.

A seguir são destacados os pontos mais fortes considerados pelos Gerentes das empresas que tiveram alunos participando do I MBA em Comercialização de Energia Elétrica:

- a. Melhoria substancial na capacidade de negociação, a partir do entendimento do Modelo do Setor Elétrico e do papel dos principais agentes;
- b. Desenvolvimento de habilidades na análise e proposição de regras de negócio, auxiliando a tomada de decisão dos gestores;
- c. Participação com maior competência nos fóruns internos e externos, para a discussão e formulação de propostas aos aspectos de comercialização de energia elétrica;
- d. Melhoria da visão estratégica das oportunidades de negócios na área de energia e nas análises de planejamento e de decisões de investimento;
- e. Qualidade do conteúdo e de seu corpo docente. Estes dois aspectos foram bastante importantes para o bom aproveitamento dos participantes;

- f. O horário em que as aulas foram ministradas, aspecto relevante, pois facilitou a participação e permitiu um melhor aproveitamento dos alunos;
- g. Ganho significativo de conhecimento nas áreas de regulação e institucional, fundamentais para o bom desempenho da comercialização de energia;
- h. Redução da necessidade de exercer a função gerente-professor e passando a ter um papel mais focado em tirar dúvidas e sinalizar aspectos relevantes;
- i. Curso realizado em Recife com um conteúdo e organização que o equipara ao que de melhor há no Brasil sobre o assunto;
- j. Aumento considerável no grau de maturidade dos profissionais que em condições normais levariam pelo menos uns cinco anos para dominar os assuntos abordados;
- k. Utilização de Professores com larga experiência e atuando no Setor Elétrico, foi fundamental para a qualidade das aulas ministradas.

3.0 - CONCLUSÃO

O processo de integração Universidade / Empresa foi fundamental para a elaboração do projeto e a realização do curso, atendendo às expectativas das empresas e da instituição acadêmica.

A avaliação dos participantes e dos gerentes envolvidos com a comercialização de energia elétrica foi considerada positiva, pelos resultados obtidos na capacitação do pessoal e pelos produtos das monografias elaboradas.

A troca de experiências entre os profissionais de Setor Elétrico e os participantes do curso foi considerada muito relevante, principalmente pela forma como os temas foram tratados, com uma visão estratégica na busca de resultados.

Os temas das monografias foram definidos em conjunto com os gerentes, de modo que fosse atendido o interesse das empresas e dos alunos participantes do curso.

As monografias apresentadas refletem o interesse das empresas em aprofundar as pesquisas sobre os diversos temas: Consumidor Livre (30%), Avaliação de Riscos e Oportunidades de Negócios (40%), Leilões de Energia (15%) e Carga Tributária (15%).

O curso contribuiu para: compreensão do Setor Elétrico Brasileiro em seus ambientes cativos e livres; administração dos riscos de compra e venda de energia; planejamento da expansão e garantia de atendimento e riscos e oportunidade dos mercados cativo e livre.

O MBA em Comercialização de Energia Elétrica foi pioneiro no país, fruto da participação das principais empresas e entidades de energia elétrica e dos órgãos subordinados ao Ministério de Minas e Energia.

4.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Wood Jr, Thomaz, Picarelli Filho, Vicente. Remuneração e Carreira por Habilidades e por Competências - 3ª Edição, 2004.
- (2) Kotler, Philip. Administração de Marketing - 10ª Edição, 2000.
- (3) Resolução nº 050/2001 do Conselho de Ensino e Pesquisa - CEPE da Universidade de Pernambuco - UPE.
- (4) Resolução nº 01/2001 do CNE/CES - Ministério da Educação - MEC

5.0 - DADOS BIOGRÁFICOS

Reive Barros dos Santos

Nascido em Recife, Pernambuco, em 19 de setembro de 1951.

Mestrado (2002): UFPE - Engenharia de Produção e Graduação (1974) em Engenharia Elétrica: Escola Politécnica de Pernambuco - UPE.

Empresa: Companhia Hidroelétrica do São Francisco - CHESF (desde 1975) - Engenheiro da Superintendência de Comercialização de Energia Elétrica.

Universidade de Pernambuco: Escola Politécnica de Pernambuco - Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Elétrica (desde 1977).

Coordenador do MBA em Comercialização de Energia Elétrica.