

Estratégias básicas na indústria de energia elétrica no novo ambiente competitivo

Ary Pinto Ribeiro Filho

Walter Fernando Araújo de Moraes

Abstract

This work identifies the probable strategic characteristics of the interconnected north-northeast Brazilian electricity industry, after the current restructuring and privatization process has been implemented. It is a 15.0 thousand MW generation industry supplying more than 33.5 million consumers.

The normative scenery for analysis of the electricity industry takes into consideration the premises that the government establishes the vertical separation of generation, transmission, distribution and retailing, and introduces the regulation to a competitive industrial structure in generation and retailing. It is assumed that free access to transmit and distribute electricity, and broad choices for consumers are the main features for competition in both generation and retailing.

The essence of formulating strategy is to relate a Company with its environment. Although the environment includes political, social and economic factors, the main aspect considered in this paper is the industrial structure, where the real competition takes place.

The probable generic strategies and industrial trends are presented, and considerations are made concerned with the future expansion capacity.

It is suggested that the basic generic strategy is low price, in line with the fact that electricity tends to be a commodity for the majority of consumers. However, for some industries where computerized aided manufacture is intensively utilized, the quality of the electricity is likely to become an important component of the competitive strategy. Thus, it is argued that these industries will be probably prepared to pay a premium for better quality electricity.

Finally, in the new industrial structure which will settle after the deregulation and privatization, the main strategic issues of the companies will likely focus on: profitability, cost control, managerial competence, consumer behavior, and new technologies, in special the ones related to modern thermal power plants.

Key words - Competitive Strategy - Privatization - Industrial Restructuring.

1. Introdução

Oriunda das discussões sobre a reforma do Estado, iniciadas na Europa no início dos anos 80, emergiu a visão de que o Estado deveria retirar-se das atividades empresariais e concentrar seus esforços e recursos nas atividades a ele inerentes, mais ligadas às questões sociais, e aos papéis de agente regulador e de condutor da política econômica.

Essa política, ao ser aplicada ao setor elétrico, levou muitos países a reverem seu modelo institucional baseado em monopólios estatais. Procurou-se assim atrair a participação do capital privado, introduzir a competição na geração de energia e oferecer liberdade de compra para os consumidores, fazendo valer as leis de mercado.

Tais reformas institucionais foram acompanhadas pelo desenvolvimento tecnológico, o qual promoveu a redução de custos de geração associados a usinas de menor porte (principalmente térmicas). A entrada no mercado dessas usinas, que podem ter sua montagem concluída em um menor prazo, em muito agilizou a participação de agentes econômicos privados na geração de energia elétrica (Hunt & Shuttleworth, 1996).

Como reconhecido por Rudnick (1996), as características econômicas básicas da cadeia de valor da indústria de energia elétrica foram afetadas, com diferentes implicações para a geração, transmissão e distribuição. A geração é uma parte importante da cadeia, em que não existem barreiras de entrada provenientes de economias de escala significativas e, portanto, competição pode ser introduzida. Por outro lado, na transmissão, as economias de escala são vitais e tendem a produzir um monopólio natural, o qual deve ser regulado para prevenir preços elevados para o serviço de transporte de eletricidade.

Também na distribuição, existem economias claras de densidade de carga suprida e, por isso, os reguladores têm atribuído concessões geográficas para companhias de distribuição. A comercialização surge como um novo componente da cadeia. Ela é uma função mercantil, na qual não existe monopólio natural, não requerendo propriedade dos ativos de distribuição, embora em muitos casos seus proprietários também a exerçam.

Os diferentes graus de desenvolvimento do país influenciam, de forma direta a organização e a topologia do sistema elétrico. Assim, diferentemente do sistema interligado Sul, Sudeste, e Centro-Oeste (80% do mercado), no sistema interligado Norte-Nordeste as empresas federais se desenvolveram como monopólios regionais de geração devido ao fato de atuarem em regiões economicamente menos desenvolvidas, nas quais as concessionárias estaduais se limitaram ao papel de distribuição de energia, não realizando uma integração vertical para trás como ocorreu em São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul. Além disso, a geração do Nordeste está concentrada no rio São Francisco, enquanto que a usina de Tucuruí é o único aproveitamento do Norte nesse sistema interligado.

Considerando as reformas conduzidas pelo governo federal e as diferenças estruturais entre os sistemas elétricos nacionais interligados, bem como a importância do setor para a região, Ribeiro (1997) elabora um novo cenário institucional e de mercado provável para a estrutura industrial futura do sistema interligado Norte-Nordeste e, em seguida, identifica as prováveis características estratégicas da indústria no cenário formulado.

Ademais, foi possível selecionar estratégias genéricas que poderiam ser aplicadas no novo ambiente. Para essa seleção, foram consideradas algumas das principais tendências mundiais da indústria de eletricidade e identificados os fatores-chaves de sucesso necessários às empresas que atuarem no novo cenário provável do sistema interligado Norte-Nordeste.

2. Conceitos Básicos

2.1 Estratégias competitivas genéricas

Porter (1996), considera que as estratégias genéricas permanecem úteis para caracterizar categorias estratégicas no nível mais amplo, pois introduzem a necessidade de escolha entre as contradições inerentes a diferentes estratégias.

Porter (1989) argüi que a base para um desempenho acima da média em uma indústria é a vantagem competitiva sustentável. Os dois tipos básicos de vantagem competitiva, baixo custo e diferenciação, são obtidos por meio da habilidade de lidar melhor com as cinco forças que dirigem a concorrência do que seus competidores e dão origem a três estratégias genéricas: liderança no custo, diferenciação e enfoque. Essa última divide-se em enfoque no custo e enfoque na diferenciação.

A estratégia de liderança no custo requer a busca constante de economias de escala, controle rigoroso de despesas, incluindo áreas como pesquisa e desenvolvimento, vendas, serviços, propaganda e acesso privilegiado a matérias-primas.

A diferenciação implica a criação de um produto ou serviço que é percebido pelos consumidores como único, de maneira que eles estão dispostos a pagar um adicional de preço para obtê-lo.

Enquanto não for incompatível com a diferenciação, uma empresa deve buscar todas as reduções de custo possíveis e vice-versa. A partir desse ponto, ela deve escolher qual será sua vantagem competitiva e solucionar os compromissos entre essas duas opções.

A última das estratégias genéricas de Porter (1989), o enfoque, está baseada na seleção de um segmento ou um grupo de segmentos na indústria e na definição de uma estratégia para atendê-lo. No enfoque de custo, a empresa procura uma vantagem de custo no seu segmento alvo, enquanto no enfoque de diferenciação ela busca se diferenciar para o atendimento aos seus consumidores selecionados.

A estratégia de enfoque torna-se não sustentável em situações tais como: a demanda ou a estrutura do segmento alvo desaparecem, os concorrentes com alvos amplos dominam o segmento, ou novos enfocadores subsegmentam a indústria.

Na visão de Mintzberg (1995) a liderança nos custos é uma forma de diferenciação. Desta maneira, ele identifica dois tipos básicos de estratégias genéricas: diferenciação e escopo. São identificadas seis tipos de estratégias de diferenciação: preço, imagem, suporte, qualidade, *design* e não diferenciação. Em relação a estratégias de escopo, são identificadas quatro: não segmentação, segmentação, nicho e customização.

3. Metodologia

A pesquisa apresentada nesse trabalho é de natureza qualitativa. Como proposto por Godoy (1995), na busca de novas informações ou relações e para verificação e ampliação do conhecimento existente sobre o assunto, as pesquisas qualitativas: “partem de questões ou focos de interesse amplos, que vão se tornando mais diretos e específicos no transcorrer da investigação.”

A pesquisa, enfoca o sistema interligado do Norte-Nordeste do Brasil em um novo cenário institucional, tem características de pesquisa exploratória projetiva, no sentido de formular um cenário normativo da estrutura industrial, e, em seguida; considerar as estratégias genéricas; com o objetivo de identificar as prováveis estratégias básicas da indústria de energia elétrica, no novo cenário.

4. Cenário provável para o sistema elétrico interligado do Norte-Nordeste do Brasil

A indústria de energia elétrica na região que vai do leste do Pará até a Bahia, que constitui o sistema interligado do Norte-Nordeste do Brasil, é composta por duas grandes geradoras federais, a CHESF e a ELETRONORTE, e por treze empresas distribuidoras as quais em sua grande maioria tem atuação em âmbito estadual. As empresas geradoras, além de suprirem a quase totalidade da energia requerida pelas distribuidoras, fornecem eletricidade diretamente a grandes consumidores industriais na tensão de 230 KV.

A filosofia do cenário normativo proposto, é a implantação de uma estrutura industrial para o sistema interligado do Norte-Nordeste do Brasil no qual a geração e a comercialização sejam competitivas, enquanto que a transmissão e a distribuição, monopólios naturais no atual nível de desenvolvimento tecnológico, permanecem regulamentadas de maneira a facilitar a competição nos demais segmentos.

Os pressupostos do cenário são que o governo estabelece a desverticalização e consegue lançar as bases de uma estrutura industrial competitiva na indústria de eletricidade do sistema interligado do Norte-Nordeste do Brasil.

Na cena inicial previstas para ano 2000: a oferta existente é vinculada a contratos iniciais com as distribuidoras; o mercado livre corresponde a cerca de um terço do consumo total de eletricidade; existe excesso de oferta nos dois primeiros anos; existem três empresas de geração equilibradas e; incipiente participação dos varejistas e produtores independentes.

Com o objetivo de realizar uma análise da estrutura industrial operando livre dos efeitos das regras de transição, foram adotadas cenas finais, as quais, consideram que toda a energia gerada é negociada segundo as leis do mercado. Adotando-se a hipótese da duração dos contratos iniciais que vinculam a oferta no período posterior a reestruturação e privatização associada em sete anos, findo o qual do ponto de vista da oferta, todo o mercado seria competitivo, pode-se formular as cenas finais desse trabalho a partir de 2005.

A cena final básica procura caracterizar um ambiente no qual a existência de quatro concorrentes equilibrados levaria a uma maior intensidade da rivalidade da indústria. Uma alternativa ou variante da cena final, por sua vez, considera que, embora o governo seja parcialmente bem sucedido em evitar a reintegração vertical da indústria e também a fusão das principais empresas sucessoras, a dinâmica do mercado levaria à concentração da expansão na maior destas empresas a qual dominaria 56% do mercado em 2006. Nas cenas finais o mercado livre corresponderia a 50% do consumo de eletricidade; existiria equilíbrio entre a oferta e a demanda e; toda a energia seria ofertada no mercado competitivo.

5. Análise prospectiva do cenário futuro

5.1 Estratégias genéricas

Para a maioria das fontes consultadas, a estratégia genérica básica provavelmente deverá ser a de menor custo. A própria lógica da reestruturação e privatização associada no nível mundial, pressupõe que a competição levará a uma maior eficiência e à redução dos custos de produção, o que se traduziria em preços menores para os consumidores. Moorhouse (1997) considera que os geradores competem na base do preço na venda de eletricidade para grandes consumidores industriais, distribuidoras e varejistas independentes.

Adicionalmente, existem dificuldades de ordem técnica para uma estratégia de diferenciação ampla, pois um gerador não poderia garantir a qualidade de uma maneira integral no mercado amplo, dado que a qualidade da energia no consumidor depende do transporte até ele, efetuado pelas empresas de transmissão e distribuição que exercem uma atividade regulamentada. Por isso, muito provavelmente, um padrão mínimo de qualidade (Gomes, 1997) deverá ser definido pelo regulador para garantir o oferecimento ao mercado de um produto adequado à maioria das aplicações.

Por outro lado, a existência de geradoras, distribuidoras, varejistas independentes, consumidores e regiões com características e necessidades diferenciadas abrirá espaço para estratégias de enfoque.

Em algumas empresas consumidoras, a qualidade da energia produzida interfere no processo produtivo, podendo comprometer a qualidade de seu produto ou até mesmo causar perdas totais da produção. Podem ser citados indústrias atuando em setores com controle de produção computadorizados, como as do ramo têxtil e de papel, nos quais uma pequena variação transitória da frequência ou da tensão pode causar graves transtornos ao processo produtivo. Um enfoque de segmentação que permita a diferenciação por qualidade entre as supridoras, visando o atendimento a esses consumidores, poderá se realizar por meio do oferecimento de um padrão superior ao mínimo legal. Tecnicamente, essa diferenciação poderá ser conseguida por intermédio da instalação de filtros de harmônicos ou de equipamentos para regulação de tensão.

As empresas do segmento de comercialização poderão se diferenciar por suporte a partir do oferecimento de uma gama de serviços para segmentos de clientes que sejam sensíveis a essa estratégia. Exemplos de serviços que podem ser oferecidos são os seguintes: serviços nas instalações internas dos clientes, executando novas ligações ou inspecionando as existentes; atendimentos 24 horas; contratos de risco para conservação ou gestão de energia para o cliente; e possibilidades de negociação de tarifas e formas de pagamento.

O varejista independente deverá ter sua atuação restrita aos consumidores livres. Dentro desse segmento ele poderá, por exemplo, especializar-se em uma determinada faixa de consumidores, que demande uma maior ou menor qualidade de energia.

As estratégias de nicho poderão ser utilizadas por produtores independentes de energia, interessados em atuar vendendo eletricidade e vapor de processo de uma forma vantajosa para clientes que utilizem esses dois insumos. Para isso, poderiam ser utilizados processos de cogeração utilizando ciclos térmicos de alta eficiência.

Esse mesmo processo produtivo poderia ser utilizado em estratégias de customização nas quais, por exemplo, produtores independentes instalariam uma planta térmica anexa às instalações do cliente, produzindo eletricidade e vapor da maneira por ele desejada. Geradoras, distribuidoras e varejistas independentes também poderiam customizar os tipos de contrato, incluindo preço, qualidade, prazo de pagamento e outros aspectos no que se refere aos seus grandes clientes.

Um enfoque de nicho por região poderia ser conseguido por empresas que, embora não fossem capazes de oferecer a melhor qualidade ou preço em todo sistema interligado, o seriam em uma determinada área geográfica. Utilizando essa estratégia, uma planta geradora hidroelétrica ou mesmo térmica poderia ofertar eletricidade em uma dada região ao menor custo, embora não fosse a planta mais econômica do sistema, devido ao fato de que somados os custos de transporte, nenhum outro produtor poderia oferecer menores preços naquela área.

5.2 Características estratégicas fundamentais da indústria

Uma mudança fundamental provocada pela reestruturação e privatização associada na indústria brasileira de eletricidade será a da ótica do negócio que deixará de ser predominantemente sócio-política e passará a ser empresarial. As estratégias que buscavam o atendimento do mercado a qualquer custo, movidas principalmente por considerações sociais e políticas, já não fazem mais sentido em um cenário competitivo.

As preocupações básicas apresentadas por Ribeiro (1997) para o novo ambiente são as seguintes: rentabilidade que deve ser maior do que o custo de capital compensando o risco do negócio; conhecimento profundo dos custos que permitirão a busca da eficiência e o estabelecimento de preços que considerem também o valor agregado pelo insumo ao cliente; busca de inovações tecnológicas e de gestão para melhorar a eficiência das empresas; e foco no cliente, implementando a área de *marketing* e melhorando a capacidade de negociação e o atendimento ao consumidor.

Os fatores chaves de sucesso deverão variar em função do segmento competitivo (geração ou comercialização) em que a empresa atua. As distribuidoras que pretenderem obter sucesso no novo mercado competitivo deverão controlar os seus custos e desenvolver competência em *marketing*, segmentando seu mercado entre clientes livres, em particular aqueles para os quais a qualidade da eletricidade é importante no seu processo produtivo, e clientes cativos.

Outra tendência estratégica importante é o consumidor eletrointensivo passar a atuar como autoprodutor, complementando suas necessidades com contratos de médio e longo prazos com as geradoras para parte do seu consumo, e efetuar compras no mercado *spot* nos períodos nos quais os excedentes no sistema levem a preços baixos. Eles poderão até realizar vendas da sua autoprodução ou da energia relativa aos seus contratos em períodos em que o mercado atacadista operar com preços elevados em função da escassez energética, tornando para eles mais vantajoso vender eletricidade do que fabricar os seus produtos. No sul do Brasil, empresas eletrointensivas participam de consórcios para a construção dos aproveitamentos hidroelétricos de Itá e Machadinho. No norte, a ALUMAR (maior consumidor de eletricidade do Brasil) já tentou articular consórcios para a construção das hidroelétricas de Serra Quebrada e Tucuruí II, ambas no Rio Tocantins.

Para manter os consumidores industriais livres, não eletrointensivos, para os quais a eletricidade representa de 3 a 5% dos seus custos as distribuidoras devem procurar se destacar na qualidade da eletricidade ofertada e do atendimento.

Para os demais consumidores, as distribuidoras deverão procurar oferecer serviços de valor agregado que permitam a obtenção da rentabilidade desejada pelos seus acionistas. Como exemplo desses serviços, podem ser destacados: TV a cabo, transmissão de dados, *internet* e serviços nas instalações internas do cliente.

Adicionalmente, as distribuidoras deveriam adotar as seguintes ações: negociar tarifas em função da qualidade da eletricidade e formas de pagamento, realizar contratos de risco para a conservação e gestão de energia, combater as perdas técnicas e furtos de eletricidade (que vêm sendo uma das principais preocupações das empresas recentemente privatizadas), e procurar participar de consórcios de geração de eletricidade para não ficarem totalmente dependentes das empresas geradoras.

Os varejistas independentes atuarão no sentido de realizar negócios com consumidores livres. As suas principais habilidades deverão ser a capacidade de negociação e o conhecimento do mercado.

Na geração, a busca da produção de eletricidade de baixo custo (estratégia genérica básica) passa por um acompanhamento permanente dos avanços tecnológicos e de acesso aos fornecedores adequados de combustíveis e da construção, montagem e equipamentos das centrais hidroelétricas e térmicas. A empresa de geração não necessitará provavelmente ser especialista no

desenvolvimento de tecnologias, o que é função dos fornecedores de equipamentos e dos construtores das usinas, mas precisará conhecê-las de maneira a poder selecionar as melhores opções.

Outros fatores de sucesso importantes na indústria de geração são: busca por uma utilização elevada dos seus ativos fixos (muito importante em uma indústria capital intensiva); habilidade de responder rapidamente às mudanças nas condições do mercado, que está passando de monopolista para competitivo; *marketing* e acesso ao mercado financeiro em condições favoráveis para financiar seus empreendimentos de investimento; e prazos de maturação elevados.

Ribeiro (1997) considera o *marketing* como o fator de sucesso mais importante, principalmente em um mercado competitivo em fase de implantação, no qual até então as empresas envolvidas sempre trataram seus consumidores como usuários que não tinham escolha e privilegiaram a parte técnica.

Segundo o MME (1996), com a abertura do setor elétrico para os investimentos privados, custos crescentes dos aproveitamentos hidroelétricos remanescentes e inovações tecnológicas no uso de recursos energéticos alternativos, a indústria de eletricidade do Brasil possui as seguintes tendências: maior impulso na geração térmica, que é mais adequada ao risco privado e de construção mais rápida; ampliação do intercâmbio internacional de energia; e implantação de políticas voltadas para a conservação de energia que trazem benefícios para a indústria e a comunidade em geral.

6. Conclusões

O artigo destaca como sendo importante que o governo, além de estimular a competição na geração e comercialização, controle as atividades monopolistas de transmissão e distribuição, no sentido de evitar que a falta de um livre acesso em bases justas diminua a intensidade da rivalidade nos segmentos em que ela pode ser possível.

A estratégia genérica básica provavelmente deverá ser baseada no preço, porque, de uma maneira geral, a eletricidade é uma *commodity*. Entretanto, a existência de geradores, distribuidoras, varejistas independentes, consumidores e regiões com características e necessidades diferenciadas, sinaliza a possibilidade de utilização de estratégias genéricas de enfoque, como as apregoadas por Mintzberg (1995). Identificam-se estratégias de

segmentação, tais como qualidade da eletricidade, tamanho dos consumidores e oferta de serviços de suporte. Também é possível a utilização de estratégias de nicho como: atender consumidores de eletricidade e vapor, menor preço ou melhor qualidade em uma determinada região geográfica; e mesmo, de customização, utilizando, por exemplo, a instalação de uma planta térmica anexa às instalações do cliente, produzindo eletricidade e vapor de acordo com suas necessidades, ou de um tratamento personalizado para grandes clientes no estabelecimento de contratos incluindo preço, qualidade, prazo de pagamento entre outros aspectos.

Deve ser destacado que uma das mudanças fundamentais provocadas pela reestruturação e privatização associada na indústria brasileira de eletricidade será a da ótica do negócio, que deixará de ser predominantemente política e passará a ser empresarial. As preocupações básicas passarão a ser: rentabilidade; conhecimento dos custos; busca de inovações tecnológicas e de gestão para melhorar a eficiência das empresas; e foco no cliente.

Existem evidências de que os fatores chaves de sucesso deverão variar em função do segmento competitivo em que a empresa atua. As distribuidoras que pretenderem obter sucesso no novo ambiente deverão controlar os seus custos e desenvolver competência em *marketing*, segmentando seu mercado entre clientes livres e cativos. Os principais fatores chaves de sucesso dos varejistas independentes de eletricidade provavelmente serão a capacidade de negociação e o conhecimento do mercado. A análise mostra que as empresas de geração devem: buscar a produção de eletricidade de baixo custo (estratégia genérica básica); procurar uma utilização elevada dos seus ativos fixos (muito importante em uma indústria capital intensiva); desenvolver o *marketing*; e obter acesso ao mercado financeiro em condições favoráveis para financiar seus empreendimentos de investimento e prazos de maturação elevados.

A análise sugere que o consumidor eletrointensivo, na sua maioria, provavelmente passará a atuar como autoprodutor, complementando suas necessidades com contratos de médio e longo prazos para parte do seu consumo e efetuando compras no mercado *spot* nos períodos em que os excedentes no sistema resultarem em preços baixos. Eles poderão até realizar vendas da sua produção ou da energia relativa aos seus contratos nos períodos nos quais o mercado atacadista operar com preços elevados em função da escassez energética, tornando mais vantajoso vender eletricidade do que fabricar os seus produtos.

Finalmente é importante destacar que o governo deve ficar atento para que seja implantado um modelo realmente competitivo que funcione trazendo vantagens para a sociedade. Torna-se necessária atenção particular, para que as incertezas da transição não levem a baixos níveis de investimento que venham a resultar em racionamentos futuros, os quais certamente teriam graves conseqüências para a economia e qualidade de vida do país.

Referências Bibliográficas

- BRASIL, Governo Federal. **Comissão Interministerial de Desestatização do Sistema ELETROBRÁS - Resumo Gerencial**. Brasília,1995.
- COOPERS & LYBRAND. **Industry Structure**. Working Paper A2. SEN / Eletrobrás. Brasília, 1997.
- ELETROBRÁS - Centrais Elétricas Brasileiras. Relatório Executivo Síntese. In: **Plano Nacional de Energia Elétrica 1993-2015. Plano 2015**. Rio de Janeiro, v.1, 1994.
- GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, mar./abr. 1995. p.57-63.
- GOMES, Ana Amélia de Conti. Como será o novo padrão de concorrência do setor elétrico brasileiro. **Eletricidade Moderna**. São Paulo, ano 25, n.275, fev. 1997. p.136-145.
- HUNT, Sally, SHUTTLEWORTH, G. **Competition and Choice in Electricity**. Chischester: John Wiley & Sons,1996.
- MINTZBERG, Henry. Generic Strategies for Locating, Distinguishing, and Elaborating the Core Business. in: MINTZBERG, Henry, QUINN, James Brian, VOYER, Jonh, **The Strategy Process**. Collegiate ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Inc, 1995. p. 94-102.
- MOORHOUSE, John C. Competitive Markets For Electricity Generation. **The Cato Journal**. v. 14, n. 3, [online]. Disponível na Internet via WWW.URL: <http://www.cato.org/pubs/journal/cj14n3-3.html>. Arquivo Capturado em 17 de abril de 1997.
- MME - Ministério de Minas e Energia. **Diretrizes e Ações do MME para o Setor Elétrico**. Brasília, nov.1996.

MME - Ministério das Minas e Energia.,Projeto Lei de Conversão da MP 1531-18 [online]. Disponível na Internet via WWW.URL: <http://www.mme.gov.br/> Arquivo Capturado em 17 de maio de 1998.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando Um Desempenho Superior.** Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, Michael E. What is Strategy ? **Harvard Business Review.** Boston, v. 74, n. 6, nov-dec.1996. p. 61-78.

RIBEIRO, Ary Pinto F. **Prováveis Características Estratégicas Básicas da Indústria de Energia Elétrica no Novo Cenário Institucional: O Caso do Sistema Interligado do Norte-Nordeste Brasileiro .** Dissertação de Mestrado em Administração de Empresas. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, ago. 1997. [Doc. não publicado].

RUDNICK, Hugh. Pioneering Electricity Reform in South America. **IEEE Power Engineering Review,** 1996.