

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONOMICAS**

**EXPANSÃO DA REDE ELÉTRICA PREVISTA NO PROGRAMA DE
ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 - Monografia.

Por: Priscila Carneiro Gallasse

Orientador: Prof^o João Randolfo Pontes, Ms.

Área de Pesquisa: Economia da Energia

Palavras-chave: 1. Energia Elétrica
2. Investimento
3. PAC

FLORIANÓPOLIS, 2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONOMICAS**

**EXPANSÃO DA REDE ELÉTRICA PREVISTA NO PROGRAMA DE
ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO**

A Banca Examinadora resolver atribuir a nota _____ à aluna Priscila Carneiro Gallasse na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Florianópolis, __ de julho de 2008.

Banca Examinadora:

Presidente: Profº João Randolfo Pontes
Universidade Federal de Santa Catarina

Membro: Profº João Rogério Sanson
Universidade Federal de Santa Catarina

Membro: Profº Felipe Wolf
Universidade Federal de Santa Catarina

DEDICATÓRIA

A meus pais, com carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meus pais, Cristiane e Ulisses, por terem me transmitido um dos principais valores do ser humano: a educação. Este agradecimento é singelo frente a enorme dedicação e incentivo diário que eles me proporcionaram. Obrigada por todo o amor.

Agradeço a meu irmão, Ulisses, que por muitas vezes partilhou comigo, nas idas e vindas da UFSC, as dúvidas e as alegrias da vida universitária.

Agradeço a pessoa que se tornou fundamental na minha vida: ao meu noivo, André. Sua dedicação, auxílio e incentivo foram essenciais à realização desta monografia. Ele é minha inspiração e meu orgulho.

Agradeço aos meus avós maternos, Yvonne e Cyro, que sempre me apoiaram e me deram forças para continuar. A biblioteca que constituí durante o curso de graduação em economia se fez por intermédio dessas pessoas maravilhosas.

Agradeço a minha avó paterna, Esmeralda, por todas as orações que me deram muita luz quando o caminho se fazia confuso.

Agradeço a todos os meus familiares que sempre se mantiveram dispostos a me auxiliar no que fosse preciso.

Agradeço ao Professor João Randolfo Pontes por sua confiança e dedicação. Sem ele o presente estudo não teria qualquer validade.

Agradeço ao Professor Laércio Barbosa por suas contribuições e direcionamento ao tema do presente trabalho.

Agradeço aos demais professores da UFSC que, através de seus comentários sempre precisos e objetivos e dedicação, contribuíram para minha formação acadêmica.

Agradeço aos servidores da UFSC que sempre estiveram disponíveis a solucionar as nossas dúvidas.

Agradeço ao Laurindo por sua amizade e dedicação à finalização desta monografia.

Agradeço as minhas estimadas amigas, Bruna, Fabiola e Maria Antonieta, por terem feito dos meus dias de graduanda os melhores possíveis.

Agradeço à Ação Júnior, essencial em minha formação.

SUMÁRIO

RESUMO.....	VI
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE TABELAS.....	VIII
LISTA DE GRÁFICOS.....	IX
LISTA DE QUADROS.....	X
LISTA DE FÓRMULAS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	XII
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO.....	13
1.1 PROBLEMÁTICA.....	13
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Objetivo Geral.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.4 METODOLOGIA.....	16
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	17
CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	19
2.2 REVISANDO AS TEORIAS DO INVESTIMENTO.....	19
2.2.1 Teoria do Investimento segundo Keynes.....	19
2.2.2 Teoria do Investimento segundo Michal Kalecki.....	22
2.3 O DÉFICIT PÚBLICO.....	25
2.3.1 Origens do déficit público.....	26
2.3.2 Conceitos de déficit público.....	27
2.3.3 Problemas gerados pelo déficit.....	28
2.3.4 Ajustamento.....	29
CAPÍTULO 3 – CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL.....	32
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	32
3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E FUNDAMENTOS LEGAIS.....	32
3.3 MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	35
3.4 DÉFICIT ENERGÉTICO.....	38
3.5 MARCOS REGULATÓRIOS.....	43
3.6 PROGRAMA DE INVESTIMENTO – PLANO DE EXPANSÃO.....	46
CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS DE EXPANSÃO DA REDE ELÉTRICA PREVISTA NO PAC.....	50
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	50
4.2 FUNDAMENTOS QUE ALICERÇAM O PAC.....	51
4.3 PLANO DE EXPANSÃO DO MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	53
4.4 ANÁLISE ECONÔMICA E SUA COMPATIBILIDADE COM O PAC.....	61
CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
5.2 RECOMENDAÇÕES.....	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

RESUMO

No Brasil e em vários outros países, o setor energético passa por grandes transformações na sua estrutura organizacional, nas decisões de novos investimentos e nas formas de implementação dos mecanismos de controle e regulação. Estas mudanças estão relacionadas a novas condições financeiras, tecnológicas e econômicas. De uma forma geral, o novo modelo do setor elétrico brasileiro se preocupa em garantir competitividade, eficiência econômica para o setor e maiores investimentos da iniciativa privada. O grande desafio para a indústria de energia elétrica é atender a objetivos sociais, de proteção ambiental e, principalmente, assegurar investimentos que promovam maior sustentabilidade do sistema energético para o futuro. O presente trabalho se desenvolve com o objetivo de avaliar a política de investimento da expansão da rede elétrica incluída no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC. O direcionamento do estudo para o setor elétrico se dá, principalmente, pela necessidade de investimentos à expansão da geração de eletricidade indispensável ao desenvolvimento econômico e social do País.

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMÁTICA

A energia é essencial para a organização econômica e social de todos os países. As formas de produção e o consumo de energia têm uma série de impactos sobre o desenvolvimento econômico e social. Pode-se dizer que não existe possibilidade das economias conseguirem taxas adequadas de crescimento econômico sem a existência de uma infra-estrutura compatível com uma rede de expansão de energia.

No Brasil, e, em diversos outros países, o setor energético experimenta grandes transformações com relação a sua estrutura de gerenciamento e decisão de novos investimentos. Segundo Souza (2007), este é um fenômeno relacionado com novas condições financeiras, tecnológicas e de custos para a geração de eletricidade.

Com relação às mudanças que ocorrem no setor, de uma maneira geral, a grande preocupação está em garantir que estas introduzam maior competitividade, eficiência econômica e maiores investimentos da iniciativa privada para o setor energético.

O grande desafio dessas mudanças é garantir que a indústria de eletricidade, além de ser competitiva seja também capaz de atender aos objetivos sociais, de proteção ambiental, e assegurar investimentos que promovam maior sustentabilidade do sistema energético para o futuro (JANNUZZI, 2000).

No Brasil, a redução do investimento em infra-estrutura no campo da energia, observada desde a década de 80, afetou negativamente a produtividade do sistema econômico, limitando as perspectivas de um crescimento econômico sustentado no longo prazo (Pires, 1999).

Após mais de uma década de crescimento econômico modesto e taxas de inflação elevadas, a economia brasileira iniciou, a partir de 1993, um novo ciclo de crescimento, associado à gradativa recuperação da taxa de investimento. Esse movimento foi reforçado pelo sucesso inicial do Plano Real com a estabilização da inflação.

Desde meados de 1995 o governo brasileiro vem promovendo reformas estruturais com o objetivo de incentivar o aumento da participação privada no setor elétrico bem como

na recuperação dos níveis de investimento. Dentre as reformas estruturais realizadas destacam-se a flexibilização dos monopólios das empresas estatais de telecomunicações, do petróleo, da energia elétrica e do gás natural.

Durante os anos de 2003 e 2004 o Governo Federal lançou as bases de um novo modelo para o Setor Elétrico Brasileiro. Este novo modelo, segundo Junior (2007), teve como objetivos principais: garantir a segurança do suprimento de energia elétrica, promover a modicidade tarifária (eficiência na contratação/construção de energia) e promover a inserção social no Setor Elétrico Brasileiro.

Segundo Pires (2006), com o novo modelo o governo pretendeu retomar o papel de formulador da política energética, reforçando o planejamento de longo prazo e assegurando sua presença nas principais empresas e organizações sob sua responsabilidade. Apesar de todo o esforço governamental, os investidores privados se sentiram inseguros com as mudanças de regras propostas.

Tendo em vista que o setor privado responde pela maior parcela do investimento no Brasil, se faz necessário consolidar o mercado de energia com regras claras e estáveis, de modo a dar segurança aos investidores privados. O aumento do investimento depende, portanto, de um ambiente regulatório e de negócios adequado que garanta o cumprimento dos contratos, com outros ajustes no modelo atual que privilegia a competitividade.

As entidades constituintes do novo modelo do setor elétrico são criadas com o intuito de promover maior eficiência e eficácia ao sistema. Com a estabilidade de regras, transparência e previsibilidade dos processos, este setor pode apresentar um ambiente favorável aos investimentos.

Em atendimento às definições do novo modelo institucional do setor de energia elétrica, os planos de expansão de energia foram re-lançados na tentativa de resgatar o processo de planejamento energético do País. Segundo o Ministério de Minas e Energia (2007), esses planos indicam importantes sinalizações para orientar as ações e decisões relacionadas ao equilíbrio de expansão do mercado com reflexos nas taxas que projetam o crescimento econômico em comum acordo com a necessária expansão da oferta de energia.

Mais do que um plano de expansão dos investimentos, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado no dia 28 de janeiro de 2007, quer introduzir um novo conceito de investimento em infra-estrutura no Brasil. Segundo o Governo Federal, este

programa engloba um conjunto de políticas econômicas que prevê, para os próximos quatro anos, um investimento de 503,9 bilhões de reais em infra-estrutura.

O PAC visa estimular os setores produtivos levando benefícios sociais para todas as regiões do país. Do total a ser investido, 54% está direcionado à energia, correspondendo à geração e transmissão de energia elétrica, produção, exploração e transporte de petróleo, gás natural e combustíveis renováveis.

A fim de promover uma melhora no ambiente de investimentos, segundo o Governo Federal (2007), o PAC inclui medidas destinadas a agilizar e facilitar a implementação de investimentos em infra-estrutura, sobretudo no que se refere à questão ambiental, medidas de aperfeiçoamento do marco regulatório e do sistema de defesa da concorrência, e do incentivo ao desenvolvimento regional.

Frente ao evidente crescimento da demanda por energia elétrica, fato preconizado pelo PAC, torna-se indiscutível que uma oferta de energia elétrica em quantidade e qualidade adequadas, constitui pré-requisito para todo projeto de desenvolvimento econômico.

Diante desse contexto, o presente estudo procura realizar uma análise do programa de investimentos de expansão da rede elétrica prevista no Programa de Aceleração do Crescimento.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a política de investimento de expansão da rede elétrica incluída no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

1.2.2 Objetivos Específicos

- Efetuar uma revisão teórica da análise de investimento com vista a subsidiar o trabalho de pesquisa;
- Identificar os principais fatores que afetam o desempenho da indústria de energia elétrica no Brasil;

- Relatar os principais objetivos do PAC no que tange ao Sistema Elétrico Brasileiro;

1.3 METODOLOGIA

A metodologia é definida, segundo Gil (1990), como sendo a exposição dos procedimentos usados durante a elaboração do trabalho com a pretensão de responder à pergunta formulada no projeto de pesquisa. Nesse sentido, o projeto de pesquisa é um sistema coordenado e coerente de conceitos e proposições.

O presente estudo pode ser classificado como de natureza qualitativa e *ex post-facto*. Segundo Vieira (2002), a pesquisa qualitativa pode ser definida como a que se fundamenta principalmente em análises qualitativas, caracterizando-se, em princípio, pela não utilização de instrumental estatístico na análise dos dados. Esse tipo de análise tem por base conhecimentos teórico-empíricos que permitem atribuir-lhe cientificidade. Uma pesquisa *ex post-facto* caracteriza-se como uma investigação sistemática e empírica na qual o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes, porque já ocorreram suas manifestações ou porque são intrinsecamente não manipuláveis. Ou seja, avalia situações já ocorridas dando uma linha histórica geral sobre os fatos.

Dessa forma, segundo Pontes (1998), este estudo também pode ser considerado como um estudo de caso, pois permite fazer pesquisas empíricas com o objetivo de investigar fenômenos contemporâneos dentro de contextos de vidas reais.

O primeiro passo, essencial para a realização da atual pesquisa, foi a definição de alguns elementos fundamentais como: i) escolha do objeto de estudo: a política de investimentos de expansão da rede elétrica brasileira; ii) o contexto: investimentos deficitários no setor elétrico brasileiro; iii) definição da estrutura do estudo junto ao professor orientador.

A coleta de informações iniciou-se com a seleção de várias obras bibliográficas que tratam da teoria de investimentos de John Maynard Keynes e Michael Kalecki, e que tratam do déficit público brasileiro, objetivando a composição de um referencial teórico sobre o papel dos investimentos no desenvolvimento econômico e social do País.

Para atender ao segundo objetivo específico do estudo foram utilizados diversos livros técnicos pertinentes ao setor de energia elétrica do Brasil, assim como os agentes institucionais e marcos regulatórios do setor, procurando salientar os principais fatores que afetam o desempenho da indústria de energia elétrica brasileira.

Para a busca dos dados secundários, tomou-se como referência diversos documentos técnicos divulgados por órgãos governamentais (Governo Federal, Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética, entre outros). Artigos publicados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) e pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento), foram amplamente utilizados.

Para alcançar o objetivo central deste trabalho, foram levantadas informações nos relatórios anuais e nos boletins mensais publicados pelo Governo Federal, objetivando identificar e avaliar o programa de aceleração do crescimento no que tange à expansão da rede elétrica brasileira. Por tratar-se de um tema ainda em desenvolvimento no país, a busca dessas informações utilizou, amplamente, os endereços eletrônicos de órgãos oficiais.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para atingir os objetivos propostos, o Capítulo 1 expõe a problemática que se insere o objeto de pesquisa, apresenta os objetivos do proposto trabalho bem como a metodologia utilizada em sua elaboração.

Posteriormente, no Capítulo 2, a fim atender ao primeiro objetivo específico proposto, é apresentada a revisão teórica do trabalho. O referido capítulo destaca as teorias de investimento de John Maynard Keynes e Michael Kalecki, bem como alguns conceitos de déficit público, fundamentando a importância dos investimentos para o crescimento econômico.

O Capítulo 3 apresenta as características da indústria de energia elétrica no Brasil, ressaltando sua estrutura organizacional. Retratar os fundamentos legais do mercado de energia elétrica e, através de uma revisão bibliográfica, demonstrar sua evolução e o

programa de investimentos desenvolvido pelo governo federal, são os objetivos deste capítulo.

O Capítulo 4 destina-se a apresentar o Programa de Aceleração do Crescimento do governo Lula, mais especificamente, as políticas concernentes à expansão do setor elétrico brasileiro. A última parte do referido capítulo compromete-se a realizar uma breve análise econômica sobre a política de investimentos brasileira e a sua compatibilidade com o PAC.

Por fim, no Capítulo 5, são apresentadas as considerações finais sobre o estudo.

CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para a elaboração do presente capítulo foram selecionadas, no âmbito da teoria econômica, duas teorias de investimento: a proposta de John Maynard Keynes (1982) e a de Michael Kalecki (1983). Essas teorias fundamentam a questão do investimento como acelerador do crescimento econômico.

Dessa forma, além das teorias do investimento, o capítulo retrata as características do déficit público brasileiro enfatizando de que forma as distorções na alocação de recursos afetam negativamente o investimento privado.

2.2 REVISANDO AS TEORIAS DE INVESTIMENTO

2.2.1 Teoria do Investimento segundo Keynes

Na teoria do investimento proposta por Keynes (1982, p.63), o significado do termo investimento vai além do que comumente é empregado. Entendia-o como compra de equipamentos (bens de capital), aceleração da capacidade produtiva e ampliação dos bens de capital. A adição ao equipamento de capital que resulta das atividades produtivas do período constitui o investimento realizado no período.

O montante do investimento (excedente da renda sobre o consumo), para Keynes (1982, p.64), é resultado do comportamento coletivo dos empresários. As decisões de consumir e as decisões de investir determinam os rendimentos. Para a tomada de decisão, os agentes comparam a eficiência marginal do capital, variável fortemente expectacional, com a taxa de juros.

Assim, ele define eficiência marginal do capital “como sendo a taxa de desconto que tornaria o valor presente do fluxo de anuidades das rendas esperadas desse capital, durante toda a sua existência, exatamente igual ao seu preço de oferta” (KEYNES, 1982, p.115). Esta dependerá, portanto, da taxa de retorno que se espera obter do dinheiro

investido, ou seja, da relação do preço de oferta de um ativo de capital e a sua renda esperada. Além disso, quando o investimento aumentar num dado tipo de capital, a eficiência marginal desse capital diminuirá.

“O investimento vai variar até aquele ponto da curva de demanda de investimento em que a eficiência marginal do capital em geral é igual à taxa de juros do mercado” (KEYNES, 1982, p. 116). Em resumo, “o incentivo para investir depende, em parte, da curva de demanda por investimento e, em parte, da taxa de juros” (KEYNES, 1982, p.116). Ou seja, para induzir novos investimentos a eficiência marginal do capital deve ser superior à taxa de juros.

Ainda segundo Keynes (1982, p.119), expectativas quanto a modificações no valor da moeda influem sobre o volume de produção presente. Caso haja expectativa de uma baixa no valor da moeda, estimula-se o investimento e, por consequência, o emprego em geral, tendo em vista a elevação da curva de eficiência marginal do capital (da escala da demanda de investimentos). O contrário, entretanto, causará efeito depressivo porque reduz a escala da eficiência marginal do capital.

Além destas expectativas quanto a modificações no valor da moeda, também existem riscos, segundo Keynes (1982, p.121), que afetam o volume de investimentos. O primeiro é o risco do empresário que surge das dúvidas que o mesmo tem quanto à probabilidade de conseguir a retribuição esperada. O segundo é o risco do prestador que pode ou deparar-se a uma contingência moral, ou seja, ao não cumprimento voluntário da obrigação, ou com uma possível insuficiência da margem de segurança, ou seja, do não cumprimento involuntário da obrigação. Uma terceira probabilidade de risco estaria relacionada à possibilidade de uma variação desfavorável no valor do padrão monetário, tornando o empréstimo menos seguro.

Keynes (1982, p.122) alerta que, em período de expansão, a opinião sobre os mencionados riscos pode representar uma sub-estimativa perigosamente baixa. O estado da expectativa a longo prazo, que serve de base para as nossas decisões, não depende, portanto, exclusivamente do prognóstico mais provável que possamos formular. Depende, também, da confiança com a qual fazemos este prognóstico. O estado de confiança é relevante, segundo Keynes (1982, p.124), pelo fato de ser um dos principais fatores que

determinam a escala de eficiência marginal do capital, à qual é idêntica a curva de demanda de investimento.

O fato de maior importância é a extrema precariedade da base do conhecimento sobre o qual fazemos os cálculos das rendas esperadas. O nosso conhecimento dos fatores que regularão a renda de um investimento em alguns anos é, em geral, muito limitado e, com frequência, desprezível. Sendo assim, podemos entender porque os investimentos, assim como o conhecimento são limitados numa economia. “Se a natureza humana não sentisse a tentação de arriscar a sorte, nem de sentir a satisfação de construir uma fábrica, uma estrada de ferro, de explorar uma mina ou fazenda, provavelmente não haveria muitos investimentos como mero resultado de cálculos frios” (KEYNES, 1982, p.125).

Com o desenvolvimento de mercados financeiros organizados, Keynes (1982, p.127) deixa claro que este às vezes facilita o investimento, mas que em outras contribui para agravar a instabilidade do sistema. A questão é a revisão constante dos investimentos que a bolsa proporciona, direcionando o indivíduo a investir em projetos estipulados por empresas já existentes à criação de uma empresa nova a um custo maior.

“Os resultados reais de um investimento, no decorrer de vários anos, raras vezes, coincidem com as previsões originais” (KEYNES, 1982, p. 126). Entretanto, os investimentos de curto prazo tornam-se opções mais seguras para o investidor individual.

Keynes (1982, p.128) trata então de mencionar, brevemente, alguns fatores que agravam a precariedade na obtenção de um volume suficiente de investimentos. Sinteticamente, esses fatores são: o aumento gradual da proporção das ações possuídas por pessoas que não dirigem nem tem conhecimento especial das circunstâncias dos negócios em questão; a influencia excessiva das flutuações de curto prazo dos lucros nos investimentos existentes; a avaliação convencional (psicologia de massa) que está sujeita a grandes modificações em consequência de repentinas mudanças na opinião suscitada por certos fatores que na realidade pouco significam e; ao fato de a concorrência entre os profissionais mais competentes não corrigir os devaneios dos indivíduos ignorantes.

“A finalidade social do investimento bem orientado deveria ser o domínio das forças obscuras do tempo e da ignorância que rodeiam o nosso futuro. O objetivo real e secreto dos investimentos mais habilmente efetuados em nossos dias é “sair disparado na frente”, como se diz coloquialmente, estimular a multidão e transferir adiante a moeda falsa ou em depreciação” (Keynes, 1982, p. 129).

2.2.2 Teoria do Investimento segundo Michael Kalecki

Michael Kalecki (1899-1970) também desenvolve algumas contribuições ao aprofundar a teoria Keynesiana. Para Kalecki, o investimento, o consumo dos capitalistas, os gastos do governo e as exportações constituem as variáveis fundamentais na determinação do nível da atividade econômica. Como o consumo, os gastos e as exportações dependem do investimento, ela constitui-se como a variável mais importante da análise de Kalecki.

A centralidade do investimento na determinação da demanda efetiva torna-o a variável que melhor explica o desempenho do nível de atividade em uma economia capitalista. Esta centralidade é função de seu caráter autônomo na formação do produto nacional. O investimento é, portanto, segundo Kalecki, uma variável-chave na determinação endógena não só do nível de atividade econômica, como também das flutuações e da instabilidade potencial de uma economia (POSSAS, 1999, p.31).

Kalecki apresentará uma teoria mais específica do investimento, no sentido de apenas analisar os determinantes da decisão de investir, isto é, a decisão de comprar capital fixo. Apesar de explicitamente reconhecer que a economia capitalista tem uma estrutura, por definição, instável, Kalecki cria um modelo de investimento dinâmico baseado na demanda efetiva que não leva em conta as mudanças estruturais, como o progresso tecnológico, as mudanças no padrão de consumo e alterações na política econômica. O modelo kaleckiano tenta captar o que não depende de mudanças estruturais, mas fundamentalmente aquilo cuja dinâmica está baseada na demanda.

São dois os componentes que para Kalecki, segundo Possas (1999, p.31), explicam a dinâmica da economia capitalista: a atuação da demanda efetiva (o papel central do investimento) e a necessidade de mudança estrutural (via inovações e progresso tecnológico) para que o sistema abandone o estado estacionário. Em essência, o princípio da demanda efetiva, segundo Kalecki, diz que a demanda determina, *unilateralmente*, uma receita de mesma magnitude, ou “que nas transações mercantis a única decisão autônoma é a *de gastar*” (POSSAS 1999, p.19).

A versão de 1954 do modelo de investimentos de Kalecki (1983, p.79) é a que segue:

$$F_{t+\tau} = aS_t + b\Delta P_t / \Delta t - c\Delta K_t / \Delta t + d$$

Fórmula 1 – Modelo de investimento de Kalecki

Onde: F é o investimento em capital fixo; (t) a defasagem média entre as encomendas e a entrada em operação do novo investimento; S a poupança tomada como proxy estatística da acumulação interna de lucro das empresas; K o estoque de capital; d o componente autônomo que capta as decisões de investir em inovação e em outros elementos que independem do nível corrente de atividade.

Em resumo, a estrutura do modelo determina que o investimento em capital fixo é função do nível de atividade representado por “aS_t” (capacidade de autofinanciamento das empresas permite reduzir o nível de endividamento); das variações do nível de atividade, expressas pelo segundo e terceiro termos combinados (que representam uma linearização da variação da taxa de lucro e são os componentes induzidos do investimento) - Kalecki, segundo Souza (2007, p.119), busca evidenciar o investimento em capacidade sendo induzido pela necessidade de atender à demanda e; dos componentes exógenos e autônomos que geram mudança estrutural, representados no modelo por “d” (investimentos em processos e inovações).

Kalecki demonstra em sua teoria que mesmo sob condições de estrutura estável (sem progresso técnico ou mudanças estruturais) a economia não tenderia ao equilíbrio. “Ao contrário, a propriedade dinâmica fundamental da economia capitalista está justamente em ser dinamicamente instável” (POSSAS, 1999, p.39).

A partir da equação sobre os determinantes do investimento (na qual constam a poupança interna das empresas, a variação do estoque de capital fixo e os componentes exógenos ligados à inovação) Kalecki deriva a equação do ciclo econômico ($I_{t+\theta} = a/(1+c) \cdot i_t + \mu \Delta i_t / \Delta t + g$), obtida por meio de uma modelagem ao mesmo tempo endógena e dinâmica (POSSAS, 1987, p.149). A característica dinâmica do modelo de Kalecki (1954) mostrou-se fundamental no desenvolvimento de sua teoria dos ciclos, em especial ao apontar a defasagem de tempo entre as decisões de investir, o investimento enquanto gasto e o aumento do estoque de capital.

Nesse sentido, assim como para Keynes, também para Kalecki, o sistema econômico, se deixado as suas forças puramente endógenas, não é capaz de crescimento

contínuo, mas está inevitavelmente fadado a flutuações periódicas.

Kalecki apresenta a influência da taxa de lucro nas decisões de investir segundo a projeção para o futuro das variáveis passadas. “A prevista rentabilidade bruta pode ser estimada a partir da rentabilidade brutal real do equipamento existente” (KALECKI, 1985 p.33).

Em geral, os pontos de reversão do ciclo de Kalecki deixam implícita a hipótese de risco crescente. A mudança se dá por fatores endógenos que afetam as expectativas das firmas quanto ao sucesso do novo investimento. A citada reversão tem dois fatores: “as limitações do mercado, cuja expansão exigiria a redução dos preços a níveis que não seriam lucrativos ou então a elevação dos custos de venda” (KALECKI, 1985, p.127); e dado o volume do capital da empresa, o risco aumenta com a quantia investida” (KALECKI, 1985, p.127). Assim sendo, a medida que se investe cresce o risco de o fazer acima do mercado, isto é, aumenta-se o risco de ficar com capacidade ociosa indesejada.

Segundo Kalecki, os capitalistas possivelmente encontram os meios para aumentar a produção dos bens de investimento através dos depósitos bancários, que pelo refluxo, voltarão aos bancos, reconstituindo a liquidez dos mesmo (Kalecki 1985, p.40). Entretanto fica claro que as expectativas dos bancários em relação ao crescimento do mercado e em relação ao risco dos empréstimos influenciarão sua decisão.

“Há uma estreita conexão entre o fenômeno do ciclo econômico e a resposta do sistema bancário ao aumento da demanda por dinheiro em circulação a uma taxa de juro que não seja proibitiva para a ampliação do investimento” (Kalecki, 1985, p.41).

Na teoria do investimento de Kalecki, segundo Chick (1993, p.317), mesmo num ambiente estável com expectativas e taxas de juros formadas de maneira convencional, ainda assim, o sistema capitalista tende a ser dinamicamente instável, com as expectativas sendo modificadas ao longo do processo de decisão de investir e do ciclo econômico. A idéia é que a taxa de investimento deve cair a partir do ponto em que passa a operar o princípio do risco crescente na formulação das expectativas dos agentes. Isto se dá, exatamente quando a firma julga que o estoque de capital já está a um nível adequado para o tamanho previsto do mercado, e que a taxa de endividamento (relação capital de terceiros / capital próprio) já tenha chegado a algum nível (convencional) considerado seguro, dadas as expectativas.

Kalecki faz algumas críticas à teoria keynesiana do investimento. Dentre elas, há a que faz referência a não explicação do nível de investimento ex-ante por Keynes. Sobre a mencionada crítica Kalecki coloca:

“Isto não nos diz nada sobre a esfera das decisões de investimento do empresário, que faz seus cálculos em ‘desequilíbrio’ tendo como base os preços de mercados existentes dos bens de investimentos. Isto somente mostra que, se a rentabilidade esperada, calculada a partir deste nível de preços, não for igual à taxa de juros, uma variação no nível de investimento deve ocorrer. Isto transformará a situação existente em outra, na qual a rentabilidade esperada iguala-se à taxa de juros. Usando a terminologia dos economistas suecos, pode-se dizer que a teoria de Keynes somente determina o nível de investimento *ex-post*, mas não diz nada sobre seu nível *ex-ante*” (Kalecki, 1936, p.230).

Assim, Kalecki resume que:

“A tragédia do investimento é que ele causa crise porque é útil. Sem dúvida, muitas pessoas considerarão paradoxal essa teoria. Mas não é a teoria que é paradoxal, e sim seu objeto: a economia capitalista” (Kalecki, 1939).

2.3 O DÉFCIT PÚBLICO

A principal preocupação do Estado, no que tange a gestão do orçamento público, ou seja, a forma como são utilizados os recursos públicos, é evitar o gasto além do arrecadado. Segundo Pereira (1999, p. 38), quando isso não ocorre, as contas públicas apresentam déficits. Portanto, o déficit decorre da baixa capacidade de poupança do país. A necessidade de manter o nível de investimentos do Estado no patamar adequado leva-o, ao longo do tempo, a endividar-se.

Nesse sentido, as distorções na alocação de recursos da economia geram um efeito negativo sobre o investimento privado. Dada a instabilidade dos preços no futuro, os agentes, muitas vezes, preferem poupar a investir, pois temem não receberem o retorno esperado daquele investimento.

2.3.1 Origens do déficit público

A partir dos anos 1970, principalmente depois do primeiro choque do petróleo, a política econômica brasileira passou, frente à elevada liquidez internacional de crédito, a

ser conduzida através da captação de recursos externos para fechar o balanço de pagamentos, de acordo com Lozardo (1987, p.131).

Tendo em vista que, neste período, a taxa de poupança interna era insuficiente para atender as necessidades governamentais, o governo incentivou a utilização de poupança externa nos programas de desenvolvimento, já que as taxas de juros eram baixas.

Entretanto, com a falta de planejamento brasileiro e o grande autoritarismo existente, inúmeros projetos inadequados e duvidosos foram postos em andamento, causando um enorme desperdício de recursos.

As taxas de juros flutuantes comandavam o mercado financeiro na época. Ou seja, o Brasil ficou vulnerável às variações da liquidez internacional. Já no final dos anos 1970, segundo Lozardo (1987, p.132), as taxas de juros dispararam no mercado financeiro internacional, alcançando níveis reais nunca antes verificados.

O Brasil havia iniciado diversos projetos de grande porte nos setores energético, siderúrgico, petrolífero, petroquímico, entre outros. O choque financeiro acarretaria prejuízos enormes caso as obras fossem paralisadas. Ou seja, o governo continuou com a necessidade de obtenção de novos recursos para dar continuidade ao processo de desenvolvimento.

Para tentar superar a crise, “a economia foi desarticulada internamente com recessão, desemprego, dívida interna, déficit e inflação” (LOZARDO, 1987, P. 132). Se por um lado a origem da dívida pública resultou da ação governamental de financiar o crescimento econômico do país com recursos externos, não é menos verdade que a mais importante causa do déficit consolidado do setor público deriva do excesso de dispêndio do setor estatal com encargos financeiros, subsídios e custeio da máquina administrativa, de acordo com Lozardo (1987 p. 133).

2.3.2 Conceitos de Déficit Público

No Brasil o déficit público é calculado pelo Banco Central e, de forma complementar, pela Secretaria do Tesouro Nacional. Esse cálculo inclui todas as instâncias

do setor estatal, exceto as instituições financeiras. São considerados três grandes grupos neste cálculo: o governo central (incluindo a administração pública federal, a previdência social e o Banco Central), as empresas estatais e, os governos estaduais e municipais.

O método utilizado pelo Brasil para a realização do cálculo do déficit público é, de acordo com critério do Fundo Monetário Internacional, denominado Necessidades de Financiamento do Setor Público (NFSP). Este conceito pode, segundo Pereira (1999, p.40), ser medido de duas maneiras:

1. Subtraindo despesas e receitas - conhecido como método “acima da linha”. Considerando a complexidade na obtenção das informações, não foi possível a sua utilização no Brasil;
2. medindo o aumento da dívida pública, visto que um aumento do déficit implica a elevação do endividamento do governo – conhecido como método “abaixo da linha”. Método utilizado pelo Brasil.

A divisão teórica que separa as “causas do déficit” do seu financiamento determina um importante conceito, a "linha". O cálculo “acima da linha” refere-se aos itens que geram os déficits e são obtidos diretamente da execução orçamentária e financeira das instituições abrangidas pelo cálculo do resultado fiscal. O cálculo “abaixo da linha” diz respeito às apurações com base na variação da dívida pública no período de cálculo, com dados obtidos do Sistema Financeiro Nacional – SFN. Na década de 80, a apuração do resultado fiscal com base nesse critério predominou, no Brasil, em parte, favorecida pela abordagem do FMI, dado que era mais fácil se apurar a postura fiscal, observando a variação da dívida líquida disponível no sistema financeiro.

O Banco Central considera como sendo três as modalidades de déficit público: (i) o déficit primário: modalidade que inclui todas as receitas, mas que exclui, na parte das despesas, o pagamento dos juros; (ii) o déficit operacional: representado pela soma do resultado primário com as despesas com juros reais (excluída a inflação) - registra os gastos primários (salários, investimentos, aposentadorias e outras despesas) e o pagamento de juros reais (excluída a inflação); e (iii) o déficit nominal: representa o déficit total do setor público, em que são registradas todas as despesas e receitas - é o mais comumente empregado (PEREIRA, 1999, p.39).

Assim, segundo Sandroni (2006), o resultado puro das contas do Governo é representado pelo déficit primário, que diz, sem o efeito da inflação e dos juros pagos sobre as suas dívidas, se ele gastou mais ou menos do que a sua receita permitia. À medida que a estabilidade de preços for se firmando no país, o conceito de déficit nominal ganhará maior relevância, pois o efeito diminuto da inflação deverá dar novo sentido a esta estatística - tendendo a substituir a relevância do conceito operacional.

É preciso salientar, segundo Pereira (1999, p.39), que o déficit público estrutural torna-se inconveniente para o desenvolvimento econômico do país, a medida que provoca o aumento da dívida pública e obriga o governo a aumentar as taxas de juros.

O Banco Central divulga os conceitos de déficit público sob a ótica da necessidade do seu financiamento. Ou seja, é divulgada a série de necessidades de financiamento que é o mesmo que dizer: se o governo tem necessidade de financiamento, é por que tem déficit; enquanto que, se apresentar uma necessidade de financiamento "negativa", isso quer dizer que ele teve um superávit, ou seja, gastou menos do que arrecadou (SANDRONI, 2006).

2.3.3 Problemas gerados pelo déficit

O déficit do setor público gera desequilíbrios na economia brasileira. O governo aceita pagar juros elevados ao setor privado como meio de obter recursos para cobrir o excesso de gastos. O setor privado termina, então, por financiar o déficit sob a forma de juros sobre a dívida pública, através de maior carga tributária, maiores tarifas e, principalmente, via custos, mais inflação (Lozardo, 1987, p. 134). Isso implica no desvio dos investimentos do setor privado para sustentar a dívida pública.

Dado o peso da necessidade de financiamento, tem-se como efeito a elevação na estrutura da taxa de juros (Lozardo, 1987, p.134). Num quadro de déficits e dívidas muito elevadas, a elevação das taxas de juros, além de refletir negativamente na elevação da dívida pública e gerar desconfiança na capacidade de pagamento do governo, irá afetar o crescimento da economia nacional, conduzindo o país para um quadro de recessão econômica, elevação da inadimplência e desemprego.

O déficit público pode, segundo Lozardo (1987), ser considerado o principal causador dos desestímulos aos investimentos do setor privado, dos desequilíbrios nos preços relativos, na elevada taxa anual de inflação e desemprego.

A crescente e contínua deterioração fiscal no Brasil apresenta-se como inconveniente e preocupante, pois o país torna-se, segundo Pereira (1999, p.39), vulnerável a ataques especulativos de investidores externos e internos.

Enfim, os riscos decorrentes dos efeitos negativos provocados pela elevação do déficit público no Brasil não são somente sobre a possibilidade de retomada da inflação, mas especialmente pela pressão que esse déficit exerce sobre a elevação da dívida pública. Segundo Pereira (1999, p.40), a medida que a dívida aumenta, ocorre elevação no volume dos juros pagos pelo governo aos seus credores, o que, por sua vez, irá reduzir as despesas do Estado nas áreas sociais.

2.3.4 Ajustamento

No contexto da globalização em que, segundo Pereira (1999, p.39), os mecanismos de controle do Estado nacional estão significativamente enfraquecidos, torna-se necessário que sejam adotadas medidas econômicas que permitam aos países como o Brasil, enfrentar as dificuldades advindas do exterior. As instabilidades no cenário mundial provocam efeitos danosos na economia nacional, obrigando o país a elevar as taxas de juros para acalmar o mercado financeiro e, por consequência, reduzir as atividades econômicas. Essas medidas, por sua vez, geram efeitos restritivos na arrecadação de impostos e dessa forma contribuem para agravar o déficit público.

A solução que permita a retomada do processo de crescimento econômico auto-sustentado pode estar baseada, segundo Pereira (1999, p.40), numa estratégia baseada em uma política macroeconômica que privilegie: a estabilidade da moeda, a manutenção de um sistema financeiro saudável (redefinição de atribuições e reordenamento das finanças públicas), níveis adequados das reservas internacionais, a estabilidade do sistema público, o equilíbrio ou superávit na balança comercial, as privatizações e as reformas constitucionais com ênfase na tributária e na fiscal.

Quando o governo gasta mais do que arrecada, acaba incorrendo em um déficit que precisa ser financiado. Se os agentes não estão dispostos a comprarem esta parcela da dívida, através da aquisição de títulos públicos, o governo é obrigado a emitir moeda. Deste modo, quanto maior o déficit, maior é o ritmo de expansão monetária, e conseqüentemente, maior a inflação.

Segundo Bacha (1983), pela grande monetização do déficit público, provocado pela necessidade de financiamento do saldo negativo das contas do Tesouro, incorre um processo de alta generalizada dos preços. A inflação pode afetar o déficit público através da variável financeira do governo. A inflação tende a corroer o valor da arrecadação fiscal, pela defasagem entre a geração e o recolhimento dos impostos. Este processo é conhecido como Efeito Oliveira-Tanzi, no qual:

“quanto maior a taxa de inflação, maior tende a ser o déficit público, devido tanto a uma inadequada indexação das taxas de juros dos créditos subsidiados como ao recolhimento atrasado principalmente do imposto sobre a renda das pessoas jurídicas” (Bacha, 1983, p. 175).

Entretanto, essa relação positiva entre déficit e inflação, segundo o efeito Oliveira-Tanzi, vale apenas para países onde a despesa pública é indexada e os impostos não, o que não é o caso brasileiro, de acordo com Bacha (1994, p.11).

Outra maneira de financiar o déficit é através da venda de títulos. Em outras palavras, significa pegar emprestado da população, sob determinada taxa de juros, para pagamento futuro. Esta forma de financiamento implica num aumento da dívida pública que, no longo prazo, pode ser mais inflacionária que a financiada por emissão de moeda. Esta é a chamada desagradável aritmética monetária, analisada primeiramente por Sargent e Wallace e discutida por Dornbusch e Fischer.

Nestes termos, fica claro que, para que a inflação se mantenha estável é necessário o controle do déficit público através de uma política fiscal coerente. Redução dos gastos supérfluos e aumento da arrecadação através do combate a sonegação e incorporações de novos contribuintes são exemplos de práticas a serem adotadas.

Entretanto, tanto a acomodação do déficit público através da emissão de moeda quanto através da colocação de novos títulos públicos, só ocasiona o aumento da dívida e das taxas de juros o que, em uma economia indexada, se transmitem via preços para todo o sistema, realimentando a inflação.

Apesar das inúmeras interpretações que se têm dado as causas da inflação, à falta de estabilidade nos investimentos, e conseqüentemente, à taxa de crescimento econômico, há consenso, segundo Lozardo (1987, p.135), que o déficit público é a principal fonte geradora de incertezas nos preços, na produção e no custo da atividade econômica. Medidas de política econômica que valorizem a expansão e a consolidação do setor privado são os principais veículos para a retomada do crescimento econômico, de acordo com Lozardo (1987, p.135).

O controle do déficit público, segundo Pereira (1999, p.41), exige medidas de correções tanto na parte da receita, como nos gastos públicos. Na parte da receita fica evidente a necessidade de uma estrutura tributária eficiente. Tendo em vista que todas as esferas do governo ficam submetidas ao Congresso Nacional, torna-se evidente que a questão do controle do déficit está sob a alçada do parlamento brasileiro.

CAPÍTULO 3 – CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Desde 1995 a indústria de energia elétrica brasileira vem passando por uma reforma institucional. Busca-se um aumento da competição no setor, melhorias da qualidade e da confiabilidade dos serviços e uma maior indução à entrada de capitais privados para viabilizar a expansão. O processo de reforma tende a se intensificar, afetando as tarifas, a estrutura da indústria, as empresas e os mecanismos de sua regulação.

Por meio deste capítulo busca-se entender o posicionamento institucional, as funções e as relações entre os diversos atores da indústria de energia elétrica no Brasil relacionadas com a atividade de comercialização.

Brevemente são apresentadas algumas características do mercado de energia elétrica, trazendo alguns dados recentes do setor elétrico brasileiro. Observar-se que o plano de expansão de investimentos indica importantes orientações quanto às ações relacionadas ao equacionamento do equilíbrio entre as projeções de crescimento econômico do país, seus reflexos para a energia e a necessária expansão da oferta, em base técnica, econômica e ambientalmente sustentável.

3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E FUNDAMENTOS LEGAIS

A organização institucional do setor elétrico brasileiro, segundo o Ministério de Minas e Energia (2008), pode ser dividida em quatro esferas de responsabilidade: a política, a de regulação e fiscalização, a dos agentes de mercado e a dos agentes institucionais.

A esfera das políticas é responsável pela tomada de decisão sobre prioridades na destinação dos recursos do setor, pelo estabelecimento de fundamentos e regras gerais para o funcionamento do mesmo, e pela definição do que é legal. Os atores responsáveis por essas atividades são: o Congresso, a Casa Civil, o Conselho Nacional de Política Energética – CNPE, e o Ministério de Minas e Energia – MME.

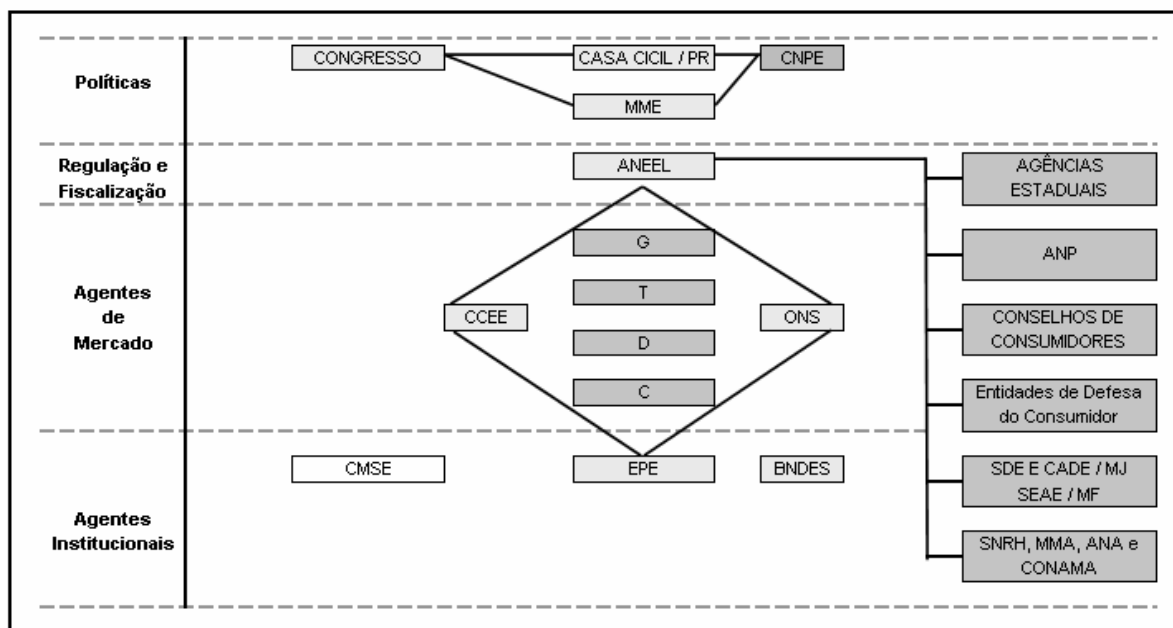
A esfera de regulação e fiscalização é responsável pela definição e fiscalização do cumprimento de regras específicas, estabelecendo, dentro da legalidade, o que é e o que não é permitido para as concessões, além de definir penalidades. O ator responsável por essas atividades é a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

A esfera de atuação dos agentes de mercado dividi-se entre àqueles que não têm fins lucrativos e aqueles que têm fins lucrativos. Os agentes de mercado sem fins lucrativos são responsáveis por organizar o funcionamento de determinada atividade, buscando o bem comum de acordo com o seu regimento interno ou atribuições. Já os agentes de mercado com fins lucrativos são responsáveis pela maximização do lucro e minimização das penalidades, procurando influenciar quando e onde for possível (sempre regido pela lógica capitalista). Os atores que agem sobre essa esfera são: a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e o Operador Nacional do Sistema (ONS).

A esfera dos agentes institucionais é responsável pelo apoio técnico e financeiro e pela operacionalização de tarefas específicas. Os atores que compõem essa esfera são: o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE, a Empresa de Pesquisa Energética – EPE, e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

A Figura 1 abaixo demonstra o relacionamento das quatro esferas da estrutura institucional do setor.

Figura 1 - Estrutura organizacional do setor de energia elétrica



Fonte: MME.

O CNPE, composto basicamente por ministros e vinculado à Presidência da República, têm homologado as políticas propostas pelo MME. Uma de suas funções principais é promover o aproveitamento nacional dos recursos energéticos do país.

O MME, órgão da administração federal direta, ganhou maior visibilidade após o racionamento de 2001. Antes de sua criação em 1960, seus assuntos eram de competência do Ministério da Agricultura. Uma de suas principais funções, atualmente, é desenvolver ações estruturantes de longo prazo para a implementação de políticas setoriais.

A EPE, empresa pública de direito privado e vinculada ao MME, tem como missão tornar-se referência nas pesquisas e estudos orientados para o planejamento energético brasileiro, considerando que o mesmo deve ser técnica, econômica e socialmente viável e ambientalmente sustentável. Ou seja, possui como atribuição principal à realização de estudos para o setor.

O CMSE, composto por representantes do setor elétrico e vinculado ao MME, tem como principal função acompanhar o desenvolvimento das atividades de geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação e exportação de energia elétrica, gás natural e petróleo e seus derivados.

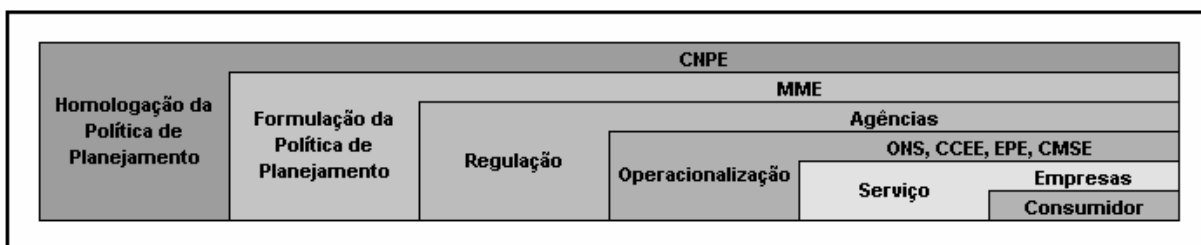
A ANEEL, autarquia sob regime especial, tem como principal finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, de acordo com a legislação e em conformidade com as diretrizes e as políticas do Governo Federal. Possui diversos desafios como reguladora do setor e atua de forma descentralizada através de agências estaduais.

A CCEE, associação civil de direito privado e sem fins lucrativos, é uma instituição proveniente da modificação do Mercado Atacadista de Energia – MAE. Dentre suas principais funções é responsável pela implantação e divulgação das Regras de Comercialização e dos Procedimentos de Comercialização. Esta câmara também opera o mecanismo de compensação entre distribuidoras.

O ONS, pessoa jurídica de direito privado e sem fins lucrativos, tem como função principal à coordenação e controle da operação dos ativos de geração e transmissão do Sistema Interligado Nacional - SIN.

A Figura 2 a seguir retrata todos os atores e suas respectivas funções no setor elétrico brasileiro.

Figura 2 - Atores do setor de energia elétrica e suas funções



Fonte: MME.

Este modelo institucional do setor elétrico tem como fundamentos: um marco regulatório estável, a segurança no abastecimento, a modicidade tarifária, o planejamento, e o respeito aos contratos.

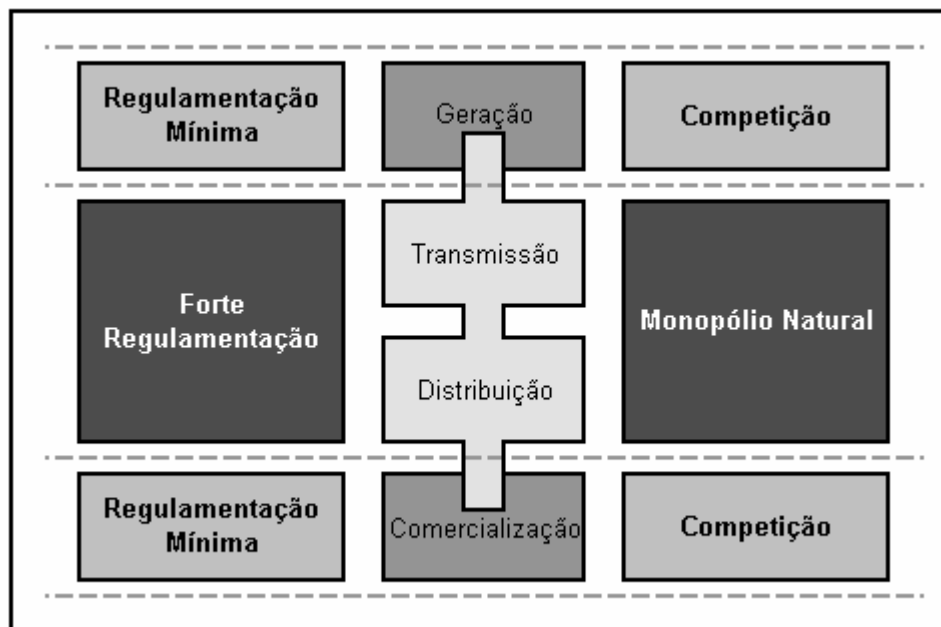
3.3 MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA

A dinâmica do mercado de energia elétrica é função não só do crescimento da economia, como também da evolução da estrutura da renda nacional e de inúmeros outros fatores, tais como: população, domicílios, grandes projetos industriais, condições climáticas, entre outros.

A cadeia produtiva da eletricidade compreende as atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização. Essas atividades têm funções de custo distintas, mas a interdependência entre elas é indispensável ao funcionamento do sistema elétrico. A geração é a atividade econômica mais intensiva em capital de toda a cadeia produtiva de energia elétrica, e os investimentos nessa etapa têm longo prazo de maturação.

A Figura 3 a seguir demonstra a segmentação das atividades no atual modelo do setor de energia elétrica.

Figura 3 - Segmentação das atividades no atual modelo do setor de energia elétrica



Fonte: ANEEL.

A estrutura monopolista da indústria de energia elétrica (bem como de outras indústrias de rede) encontra seus fundamentos teóricos no conceito de monopólio natural. Farrer (apud Sharkey, 1982) já identificava cinco condições necessárias para a caracterização de uma indústria em monopólio natural, que são: vender um produto essencial, ocupar uma localização favorável para produzir, vender um produto de difícil estocagem, beneficiar-se de economias de escala e, ter obrigação no fornecimento.

Segundo Junior (2007, p.166), a incerteza quanto à rentabilidade efetiva dos investimentos, a especificidade dos ativos, o tamanho crítico do mercado e os rendimentos crescentes de escala, constituem os principais fatores explicativos para a existência de monopólio natural na indústria de energia elétrica.

Em contrapartida, Junior (2007, p.167) acrescenta que no âmbito da geração e da comercialização houve uma liberalização progressiva, via redução de barreiras institucionais à entrada de novos agentes. É importante notar que a desregulamentação é uma política econômica. Dessa forma, objetiva-se introduzir pressões competitivas nas indústrias de infra-estrutura com intuito de incrementar a eficiência econômica.

A estrutura da indústria de energia elétrica brasileira, segundo o GESEL (2006), implementada pela reforma, é formada pelos seguintes atores: as grandes empresas geradoras, normalmente com diversas plantas de grande porte; os pequenos geradores com plantas de pequeno porte; as usinas termelétricas a carvão, que atuam para complementar o sistema; as usinas termelétricas a gás, independentes; os grandes consumidores; as comercializadoras; e as empresas distribuidoras, que fornecem o serviço de rede e atendem aos consumidores cativos. É no Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE) que ocorrem as transações comerciais entre os agentes compradores e vendedores.

Segundo o MME (2007), as relações comerciais entre os Agentes participantes são regidas predominantemente por contratos de compra e venda de energia, e todos os contratos celebrados entre os agentes no âmbito do Sistema Interligado Nacional devem ser registrados na CCEE. Esse registro inclui apenas as partes envolvidas, os montantes de energia e o período de vigência; os preços de energia dos contratos não são registrados, sendo utilizados especificamente pelas partes envolvidas em suas liquidações bilaterais.

A CCEE contabiliza as diferenças entre o que foi produzido ou consumido e o que foi contratado. As diferenças positivas ou negativas são liquidadas no Mercado de Curto Prazo (SPOT) e valorado ao PLD (Preço de Liquidação das Diferenças), determinado semanalmente para cada patamar de carga e para cada sub-mercado, tendo como base o custo marginal de operação do sistema, e limitado por um preço mínimo e por um preço máximo.

O modelo comercial do mercado de energia elétrica, segundo o GESEL (2006), foi desenhado para que os compradores e vendedores estabelecessem seus negócios livremente. Para isso o Mercado Atacadista de Energia realizará as seguintes funções: i) definir o preço de mercado (spot) para a energia elétrica de modo a refletir o custo marginal do sistema; ii) criar um ambiente de mercado multilateral, onde os agentes possam comercializar a energia livremente entre si; iii) oferecer condições para a comercialização da energia não contratada ou spot; iv) fazer a medição comercial, a contabilização e a liquidação da energia transacionada; e v) desenvolver e aperfeiçoar as regras de mercado.

O mercado de energia elétrica brasileiro é composto por uma estrutura que indica fortíssima presença de barreiras. Essas barreiras são as seguintes: i) vantagem absoluta de custo - o custo médio de longo prazo de uma empresa entrante é superior ao das empresas

estabelecidas; ii) preferência dos consumidores cativos – consumidores que detêm uma preferência absoluta, e devem aceitar a energia que é oferecida pela distribuidora; iii) economia de escala – caracteriza-se por elevado custo fixo e baixo custo variável; iv) elevado requerimento de capital inicial; v) barreiras à saída - a grande parte do capital empregado no mercado de energia elétrica se caracteriza por custos irrecuperáveis, pois são ativos muito específicos.

Além de atender a praticamente todas as características em relação às barreiras à entrada, de acordo com Junior (2007, p.165), o mercado de energia elétrica ainda apresenta um outro fenômeno. Tratando-se de uma indústria de rede, vê-se que o mercado de energia elétrica possui: i) compatibilidade técnica entre suas etapas, pelo conhecimento gerado dentro das firmas em relação à eletricidade, os quais geram uma economia de escopo para todas as etapas da indústria; ii) elevado grau de integração, pois as atividades de geração, transmissão e distribuição permitem uma busca do ponto ótimo de operação, característica singular do sistema elétrico brasileiro; iii) externalidades tecnológicas; iv) irreversibilidade dos investimentos feitos na rede, pela dificuldade de transformar investimentos da indústria elétrica em outra atividade produtiva.

As indústrias de rede geram um poder de mercado adicional, fazendo com que o mercado de energia elétrica se distancie ainda mais da concorrência perfeita. Segundo Queiroz Pinto Jr. & Fiani (2002, p. 519), gera-se um “poder de mercado significativo para as empresas que administram essas redes” que por sua vez “geram rendas extraordinárias”.

3.4 DÉFICIT ENERGÉTICO

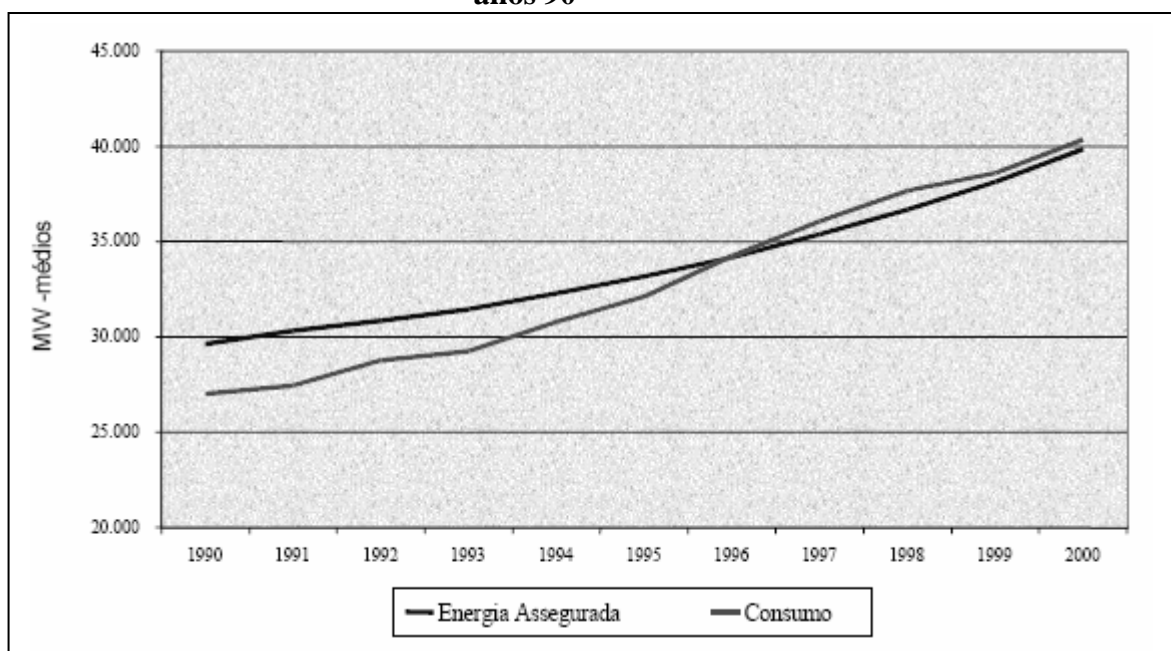
O parque gerador brasileiro é composto primordialmente de usinas hidrelétricas. A abundância de cursos d'água proporciona ao Brasil uma fonte de energia elétrica de baixo custo. No entanto, essa alta dependência dos recursos hídricos torna o sistema vulnerável às condições hidrológicas.

O regime regulatório de remuneração garantida e as tarifas equalizadas, segundo Branco (2002, p.118), em todo o país, significavam que as empresas deficitárias eram subsidiadas pelas empresas superavitárias. O custo incremental para se atender o

crescimento da demanda por energia elétrica aumentava à medida que potenciais hidráulicos cada vez menos rentáveis precisavam ser explorados.

Pode-se constatar, através do Gráfico 1 que os investimentos no setor elétrico brasileiro foram insuficientes nos últimos anos, sendo de modo geral decrescentes ao longo da década de 90. Assim sendo, observa-se que o consumo se torna maior do que a energia assegurada a partir de 1996.

Gráfico 1 - Energia Assegurada e Consumo de energia elétrica ao longo dos anos 90



Fonte: Silva e Campagnolo (2001)

Energia assegurada é segundo Silva e Campagnolo (2001), a quantidade de energia que se pode gerar de forma consistente por uma usina, ou seja, de forma sustentável no tempo.

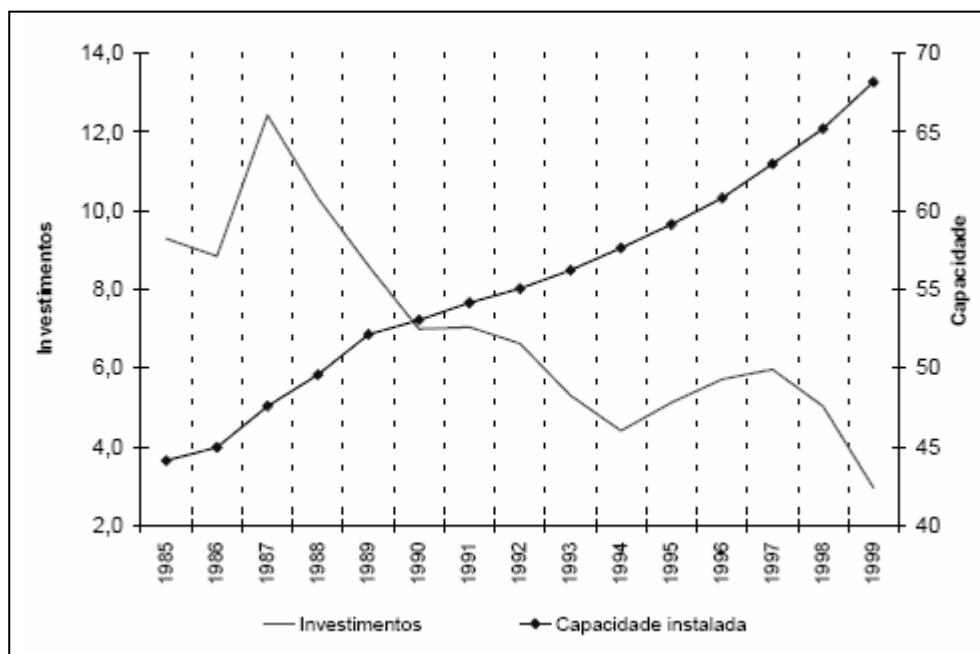
Com a falta de investimentos e o consumo crescente o sistema passou a esgotar os reservatórios além do limite de risco recomendável. A reserva de água a ser consumida com a falta de chuvas passou a ser consumida ano a ano.

Para Branco (2002, p.120), na década de 70, as obras no setor eram bancadas pelo Governo. A partir da década de 80 ocorreu um progressivo comprometimento dos sistemas de poupança pública, resultando no esgotamento da capacidade do Estado em manter sua

atuação como investidor. Registrou-se uma poupança pública negativa que acabou por enxugar os recursos do setor privado para reviver os déficits públicos.

O Gráfico 2 abaixo registra a falta de coordenação entre a relação de investimentos, a capacidade instalada e o consumo total. O longo prazo de maturação dos investimentos evidencia a discrepância da política econômica brasileira no processo de maturação dos investimentos

Gráfico 2 - Relação dos investimentos com a capacidade instalada



Fonte: Eletrobrás, MME e UFRJ

Segundo Araújo (2001, p.77), o risco de déficit é reduzido quando o sistema é operado de forma coordenada. Isso significa que a expansão do sistema via mercado precisa de suficiente infra-estrutura institucional para proporcionar sinalização de mercado adequada para internalizar as externalidades. O importante é definir e implementar um arranjo adequado para o sistema elétrico brasileiro que atraia investidores privados para garantir a suficiente expansão do parque gerador em tempo hábil.

Segundo Araújo (2001, p.80), a capacidade de os países aumentarem rapidamente seus níveis de poupança doméstica é limitada, e uma eventual escassez de poupança externa pode impor restrições efetivas à retomada do crescimento. Em conjunto, incentivos fiscais e

creditícios seletivos tendem a distorcer a alocação setorial do investimento. Ademais, a eficiência dos incentivos seletivos pode ser comprometida não só pela dificuldade de as agências governamentais escolherem os melhores projetos e controlarem a alocação dos recursos, mas também pelas pressões de grupos de interesse e pelo custo de oportunidade da perda de receitas fiscais.

A estratégia alternativa para promover o investimento privado seria estimular o investimento em infra-estrutura. A literatura recente, tanto teórica quanto empírica, mostra que há fortes complementaridades entre o investimento em infra-estrutura e o investimento privado e, conseqüentemente, entre o investimento em infra-estrutura e o crescimento econômico.

Por um lado, o investimento em infra-estrutura promove o crescimento econômico porque aumenta o retorno dos insumos privados (capital e trabalho) e incentiva o investimento e o emprego.

Dados os níveis de capital e trabalho, segundo Piccinini (1997, p.7), o aumento da oferta e da qualidade de energia, transportes, telecomunicações e saneamento básico eleva o produto final, implica maior produtividade dos fatores privados e reduz o custo por unidade de insumo. Maior produtividade, por sua vez, eleva a remuneração dos fatores, o que estimula o investimento e o emprego. Por outro lado, as externalidades positivas associadas à oferta dos serviços de infra-estrutura implicam um retorno social superior ao retorno privado.

Conseqüentemente, os provedores privados dos serviços de infra-estrutura não se apropriam integralmente dos benefícios econômicos, e a sua participação no investimento tende a ser inferior à desejada pela sociedade (PICCININI, 1997, p.7). Nesse sentido, a provisão de incentivos adequados – particularmente a oferta de crédito com condições favoráveis – pode atenuar as ineficiências geradas por essa falha de mercado e aumentar o bem-estar social.

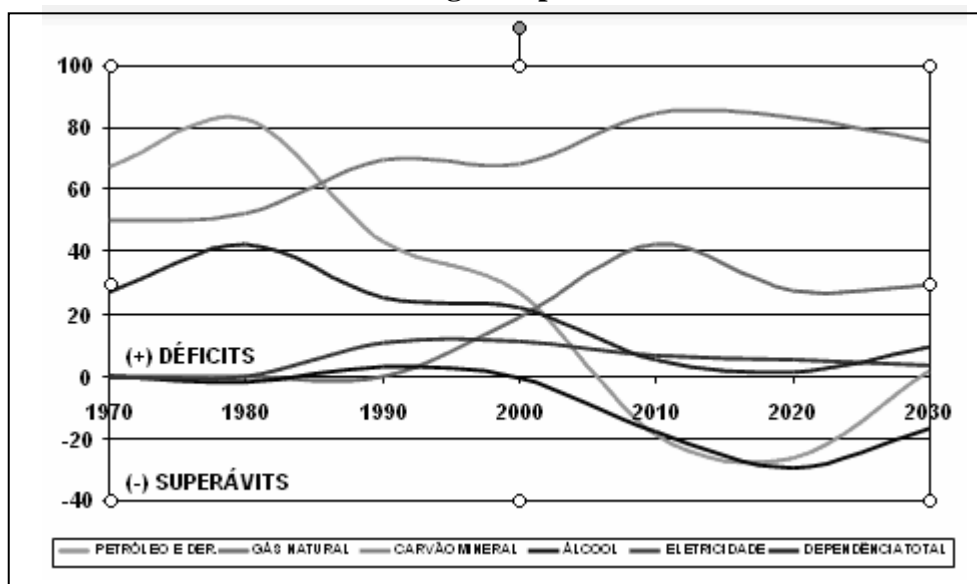
Para conduzir o ciclo de crescimento da economia o investimento público é essencial, já que representa criação de capacidade produtiva. O aumento do retorno dos insumos privados e o incentivo ao investimento privado e ao emprego são promovidos através desses investimentos, apesar de a presença de externalidades associadas à oferta dos serviços de infra-estrutura situarem os investimentos para o setor abaixo do nível desejado.

O déficit energético tem diferentes "custos" conforme sua duração (mês, ano) e sua profundidade (100 GWh, 1000 GWh, 5000 GWh). Ou seja, níveis pequenos de déficit e de curta duração têm custos baixos. Entretanto deve haver parâmetros para valorá-los, por exemplo, no mínimo o custo da energia ao consumidor final. Esses valores pequenos e de curta duração ficam inclusive dentro da margem de erro normal dos estudos de mercado.

A partir de um certo nível, quando passa a afetar a sociedade em termos de renúncia a produção, desemprego, o custo do déficit ultrapassa as fronteiras do Setor Energético.

O Gráfico 3 abaixo faz referência aos déficits de energia no Brasil no período de 1970 a 2030.

Gráfico 3 - Déficits de energia no período de 1970 a 2030



Fonte: MME – Plano Nacional de Energia 2030.

Os estudos de reservas e produção de petróleo indicam excedentes exportáveis para o período de 2006 a 2029, retornando a um pequeno déficit em 2030. O pico de superávit ocorre por volta de 2015, quando há excedentes de 27% da produção a serem exportados.

O gás natural atinge pico de dependência externa por volta de 2010 - um pouco mais de 40% das necessidades - boa parte destinado à geração de energia elétrica, para atenuar defasagem momentânea da implementação de usinas hidrelétricas. Nos anos seguintes a dependência externa segue em níveis mais baixos.

A dependência total de energia, depois de quase zerar em 2017, retorna a patamares de 10% ao final do período.

Três setores da economia real tiveram destaque nos últimos seis anos: o de petróleo e gás, o de energia elétrica e o do álcool. Ao analisarmos especificamente o setor de energia elétrica, vemos que, entre 1999 e 2002, o prejuízo acumulado pelas maiores empresas de geração e distribuição atingiu a cifra astronômica de R\$ 17,8 bilhões. Em contrapartida, um estudo da Empresa de Pesquisa Energética (2006) mostra que esse mesmo setor passou a um lucro de R\$ 14,7 bilhões no governo Lula – ou seja, um crescimento de R\$ 32,6 bilhões ou de 182,7%.

Estes números repassados pela EPE refletem a grande metamorfose que a indústria de energia elétrica, nas suas mais diversas cadeias, passou desde 2003. O governo atual, quando de sua posse, encontrou um setor mergulhado em crise. As distribuidoras estavam em situação financeira difícil, fruto do racionamento e do elevado nível de endividamento.

Os geradores se encontravam insatisfeitos com a perspectiva de um ambiente de sobre-oferta, decorrente do grande volume de energia descontratada naquele momento. As empresas comercializadoras eram mais uma promessa do que uma realidade, dada às reduzidas dimensões do ambiente de livre contratação. E os consumidores se encontravam profundamente irritados com a escassez recente a que estiveram submetidos e ao elevado preço da energia.

Foi em meio a este cenário que o governo atual assumiu o compromisso de montar um marco regulatório que fornecesse estabilidade ao setor, garantisse a expansão do suprimento e tarifas módicas para o consumidor. Tarefa esta que só teve sua execução possível graças à participação de todos os agentes setoriais.

O papel desempenhado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, segundo o MME, neste contexto de recomposição de um setor em soerguimento, foi destacado por sua natural vocação: a de desenvolver os cenários que apontam que caminhos a seguir em direção a um melhor aproveitamento dos recursos energéticos a nossa disposição.

3.5 MARCOS REGULATÓRIOS

A ação de intervenção regulatória em um mercado, segundo o IPEA (2005), alterando decisões de oferta e demanda, justifica-se quando os mercados falham em emitir os sinais corretos de preço que garantiriam as escolhas adequadas e que, assim, maximizariam o bem-estar social. Nos setores de infra-estrutura uma das falhas está associada ao conceito de monopólio natural. Para uma determinada dimensão da demanda, só há espaço para uma única firma produzir em condições de eficiência, ou seja, ao menor custo possível. Assim sendo, a regulação econômica define direitos exclusivos a um operador para que ele maximize essas economias.

Outra falha presente em setores de infra-estrutura está ligada ao conceito de ativos específicos, que representam elevados custos irrecuperáveis. O caso da distribuição de energia elétrica ilustra bem essa indivisibilidade do capital investido. O investimento que envolve ativos específicos e de longa maturação implica maiores riscos e incerteza e, assim, não será realizado na ausência de segurança com relação à rentabilidade futura.

O mercado de energia elétrica exige um marco regulatório no sentido de gerar incentivos à concorrência, incentivando práticas eficientes de gestão, expansão do produto e redução de tarifas.

Os principais marcos legais do setor elétrico brasileiro, a cronologia do processo de regulamentação do setor, as principais diferenças entre o modelo anterior e o atual, de acordo com Branco (2002, p. 142), serão sintetizados a seguir.

Antes de 1988 a regulamentação do setor era fundamentada no controle da taxa de retorno. Em 1988, esta passa a ser fundamentada no controle de preços. Com a Constituição Federal, deste mesmo ano, instituem-se dois princípios básicos: licitação e regime de preços.

Somente cinco anos mais tarde teremos um novo marco legal para o setor. Em 1993 há o fim do regime de remuneração garantida, a eliminação do regime tarifário pelo custo do serviço e a desqualificação tarifária (fixação dos níveis das tarifas de energia elétrica).

A partir de 1995 a regulamentação do setor toma forma e torna-se constante. Neste ano, com a Lei 8.987/95, há obrigatoriedade de contrato de concessão. A Lei 8.974/95 vem para complementar o marco legal do período regendo sobre: a criação do produtor

independente - PIE, a liberalização do acesso às redes e à tarifa definida pelo menor preço. Em 1996, temos a criação da Agência Nacional de Energia Elétrica e a consolidação da nova postura do Estado.

Já em 1997, estabelece-se a política energética nacional, com ênfase à liberalização de mercados. Através da Lei 9.478/97 teremos a criação do Conselho Nacional de Política Energética e da Agência Nacional do Petróleo. No ano de 1998 há a reestruturação da Eletrobrás, a criação do Operador Nacional do Sistema e a criação do Mercado Atacadista de Energia.

Em 1999 há a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, que tem como missão coordenar a gestão compartilhada dos recursos hídricos, regulando o acesso à água.

A Lei 9.991/00 que dispõe sobre a realização de investimentos em P&D e eficiência energética será o avanço em regulamentação do ano 2000.

Em 2002 teremos a Lei 10.438/02 que dispõe sobre a expansão da oferta e universalização dos serviços. Nesse mesmo ano haverá a criação, mediante lei, da “tarifa baixa renda”, que beneficiará com descontos todos os consumidores residenciais seja pelo consumo médio de 0 a 80 KWh mensais ou pelo consumo médio na faixa de 80 a 220 KWh mensais.

No ano de 2003 há a lei do Programa Emergencial, destinado a suprir a insuficiência de recursos decorrente do adiamento da aplicação do mecanismo de compensação, e o decreto que delega a ANEEL o Poder Concedente (outorgas).

Finalmente em 2004, a Lei 10.847/04 criará a Empresa de Pesquisa Energética. O novo modelo institucional também entrará em vigor neste ano, assim como a Lei sobre o RH das Agências.

Constata-se, a partir do exposto, que o setor de energia elétrica foi ano a ano regulamentado, apresentando diversos marcos legais. O Quadro 1 a seguir mostra as principais mudanças no modelo do setor em questão.

Quadro 1 - Mudanças no modelo institucional do setor de energia elétrica

Modelo Anterior	Modelo Atual
Preços regulamentados de geração e contratos renováveis de fornecimento	Mercado atacadista de concepção mercantil
Empresas integradas atuando em regime de monopólio	Desverticalização: geração, transmissão, distribuição e comercialização como atividades independentes e limites à participação cruzada
Transmissão de energia agregada à geração	Malhas de transmissão/conexão e distribuição desagregadas e permitindo livre acesso
Mercados cativos	Clientes cativos + aumento gradual de consumidores livres + liberação paulatina
GCPS e Planejamento Normativo Planos Decenais	CCPE e Planejamento Indicativo
GCOI e condomínio de mercado	ONS operacionalizando mercado competitivo
Tarifa via serviço pelo custo e remuneração garantida até 1993	Tarifa regulada para clientes cativos e preços competitivos e desregulamentados para clientes livres e para suprimentos
DNAEE aprova concessões de serviços públicos de energia	Concessões licitadas pela ANEEL: todos aproveitamentos considerados como Produtor Independente de Energia
Restrições à atuação de autoprodutores e PIE	Regulamentação da atuação desses agentes e permissões de livre acesso à rede

Fonte: Branco (2002).

O marco regulatório consiste, portanto, em garantir a segurança do suprimento, a qualidade dos serviços e tarifas módicas ao consumidor. Pode-se avaliar um marco regulatório através do volume de tributos e encargos, através de uma política tarifária e através da expansão conciliada a sustentabilidade ambiental.

3.6 PROGRAMA DE INVESTIMENTO – PLANO DE EXPANSÃO

A Empresa de Pesquisa Energética elaborou, junto à supervisão do MME, o planejamento da expansão do setor elétrico de 2006 a 2016. As características que encaminham este planejamento são: a definição mais clara de funções e responsabilidades

dos principais agentes, a efetiva competitividade na geração, e a contratação de longo prazo com antecedência.

De acordo com as projeções do estudo produzido pela EPE (2008), o consumo total de eletricidade crescerá, no próximo decênio, à taxa média de 5,5% ao ano, tendo como referência uma expansão sustentada anual média do PIB de 5%, além de um crescimento populacional de 20,5 milhões de pessoas no mesmo período.

Ainda de acordo com as projeções feitas pela EPE (2008), os requisitos para a expansão do sistema elétrico interligado serão de 2.600 MW médios (valor médio anual entre 2007 e 2012) e de 3.050 MW médios (valor médio entre 2012 e 2017). Em cada um desses quinquênios, a necessidade de expansão da capacidade instalada é calculada entre 3.500 MW e 4.500 MW e entre 4.000 MW e 5.200 MW, respectivamente.

Em 2007, segundo a EPE, o consumo total de energia elétrica no Brasil (consumo na rede mais auto-produção) cresceu 5,8%, taxa ligeiramente superior ao crescimento da economia, de 5,4% (conforme dados do IBGE). Esse resultado traz implícitos, importantes elementos de mudanças estruturais na economia nacional, como o aumento da eficiência no uso da energia em geral – em que se destaca a auto-produção de eletricidade, em função do maior aproveitamento da energia consumida nos processos industriais – e no uso da energia elétrica em particular.

A Tabela 1 abaixo apresenta a projeção do estudo de expansão do setor elétrico (2008-2017) da EPE (2007), resume os principais indicadores que caracterizam as projeções de demanda de energia elétrica no Brasil para o período do compreendido entre 2007 e 2017.

Tabela 1 - Projeção da demanda de energia elétrica para o período 2007-2017

Projeção da demanda de energia elétrica	2007	2008	2012	2017
PIB (em trilhões de R\$)	2,60	2,73	3,32	4,24
População (em milhões de habitantes)	184	186	194	204,5
PIB per capita (R\$/hab)	14.130	14.680	17.110	20.730
Consumo de energia per capita (kWh/hab)	2.240	2.340	2.805	3.455
Consumo na rede de energia elétrica (TWh)	377,2	396,5	480,4	604,2
Autoprodução de energia elétrica (TWh)	35,4	38,6	63,8	102,2
Consumo total de energia elétrica (TWh)	412,6	435,1	544,2	706,4

Fonte: EPE.

Outros aspectos importantes ao planejamento estão relacionados: ao uso potencial hídrico ótimo, à antecipação dos impactos ambientais com programas sócio-ambientais, à modicidade tarifária com ordenamento econômico da oferta e à minimização do custo do déficit.

Os princípios básicos que, segundo a EPE, permearão esse planejamento são: a transparência, a consistência (com procedimentos de planejamento), a contestação pública, a autonomia administrativa e o vínculo ao MME.

O planejamento decenal irá, portanto, subsidiar: a realização dos futuros leilões de compra de energia de novos empreendimentos de geração e de novas instalações de transmissão; a definição de quais estudos de expansão da transmissão deve ser priorizada, bem como de quais estudos de viabilidade técnico-econômica e sócio-ambiental de novas usinas geradoras realizar e, eventualmente, quais estudos de inventários deverão ser atualizados.

O mercado de energia elétrica experimenta um crescimento da ordem de 4,1% ao ano, segundo a EPE (2006). Considerando o mercado de fornecimento no acumulado do ano, o consumo totalizou 287.843 GWh, crescendo 3,8% ante o ano de 2005.

Em dezembro de 2007, segundo a EPE, o consumo nacional de energia elétrica totalizou 32.029 GWh, alcançando crescimento de 4,7% sobre o mesmo mês de 2006. Com este resultado do último mês do ano, o mercado encerrou 2007 com expansão de 5,5% ante 2006, apontando o maior crescimento desde o racionamento de 2001.

O forte desempenho do mercado de energia elétrica em 2007, segundo o boletim mensal da EPE, refletiu os bons indicadores que a economia brasileira apresentou a partir do segundo semestre de 2006, cabendo ressaltar o comportamento favorável daqueles que impulsionam a demanda interna, como o aumento da renda, a queda dos juros e a maior disponibilidade e alongamento do crédito. Cumpre citar, também, o aumento do investimento estrangeiro direto, a recuperação das atividades ligadas ao agronegócio e a ampliação das exportações de commodities.

Em resumo, o objetivo do planejamento decenal, segundo a EPE (2006), consiste em se definir um cenário de referência para a implementação de novas instalações na infraestrutura de oferta de energia, necessárias para atender o crescimento do mercado, de forma

ambientalmente sustentável e minimizando os custos totais esperados de investimento e de operação.

CAPÍTULO 4 – PLANO DE EXPANSÃO DE INVESTIMENTOS

SEGUNDO O PAC

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Energia é fundamental para garantir o desenvolvimento e preparar o país para o crescimento econômico. O Brasil iniciou em 2003 a implantação de um novo modelo de desenvolvimento econômico e social que permitiu à política econômica estabilizar a economia, criando um ambiente favorável para investimentos (BRASIL, 2008).

A expansão do investimento em infra-estrutura é condição primordial para a aceleração do desenvolvimento sustentável no Brasil. Dessa forma, o país poderá superar os gargalos da economia e estimular o aumento da produtividade e a diminuição das desigualdades regionais e sociais.

Para o período entre 2007 e 2010, o desafio da política econômica do governo federal é aproveitar o momento favorável do País e estimular o crescimento do PIB e do emprego, intensificando ainda mais a inclusão social e a melhora na distribuição de renda.

Para tanto, o governo federal criou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que tem, como um dos pilares, a desoneração de tributos para incentivar maiores investimentos para o Brasil.

Com o PAC o governo Federal investe, em parceria com Estados e Municípios, para levar mais qualidade de vida à população. É um grande esforço nacional de desenvolvimento que inclui o planejamento e o acompanhamento de ações de infra-estrutura em todo o país por um período previsto de quatro anos. O principal objetivo do programa é garantir a segurança no fornecimento de energia elétrica e tarifas módicas aos consumidores.

Além do PAC, o governo federal lançou em 2006 o Programa Luz para Todos. Este programa prevê a chegada da energia elétrica aos lugares mais remotos do país. Em 2007, segundo dados do Governo Federal, foram beneficiadas 1,9 milhão de pessoas em todo o Brasil.

Neste capítulo serão abordadas as premissas que englobam o PAC, a expansão do

nosso mercado de energia elétrica e, por fim, serão apresentadas análises econômicas dos resultados do primeiro ano do programa.

4.2 FUNDAMENTOS QUE ALICERÇAM O PAC

Como um plano de expansão do investimento o PAC introduz uma nova forma de se investir em infra-estrutura no Brasil. O programa vai aplicar, segundo dados do Governo Federal, em quatro anos, um total de investimentos em infra-estrutura da ordem de R\$ 503,9 bilhões, nas áreas de transporte, energia, saneamento, habitação e recursos hídricos. Este valor está dividido em R\$ 67,8 bilhões do orçamento do governo central e R\$ 436,1 bilhões provenientes das estatais federais e do setor privado (BRASIL, 2008).

Na área de infra-estrutura energética, os investimentos serão destinados à geração e transmissão de energia elétrica, petróleo e gás natural, e combustíveis renováveis. Em infra-estrutura social e urbana alguns dos investimentos serão destinados ao programa Luz para Todos. O PAC é, portanto, segundo o Governo Federal, o maior programa estratégico de investimentos do Brasil das últimas quatro décadas.

Entre outros planos, o programa de investimentos vai significar a geração de mais de 12.386 MW de energia elétrica e a construção de 13.826 quilômetros de linhas de transmissão.

Há, para a obtenção dos resultados previstos no programa, alguns instrumentos públicos de incentivo ao investimento privado. Estes instrumentos estão relacionados no quadro a seguir.

Quadro 2 - Instrumentos públicos de incentivo ao investimento privado

PROGRAMAS	INSTRUMENTOS
- Geração de Energia Elétrica - Transmissão de Energia Elétrica	- Financiamento - Aumento do prazo limite: 14 para 20 anos - Mínimo, em termos reais, de 70% do investimento será financiado - Redução do índice de cobertura da dívida de 1,3 para 1,2 - Aumento da carência de 6 para 12 meses, de acordo com a necessidade do projeto - Isonomia entre auto-produtores e PIE's
- Combustíveis Renováveis	- Parcerias com Setor Privado - Financiamento Público
- Petróleo e Gás Natural	- Orçamento Petrobrás - Parcerias da Petrobrás - Setor Privado - Concessões Privadas

Fonte: Governo Federal.

Além dos instrumentos acima citados, o PAC tem alguns fundamentos macroeconômicos, que são: a estabilidade monetária, a responsabilidade fiscal e a baixa vulnerabilidade externa.

O aumento do crédito é parte vital do desenvolvimento econômico e social. Nos últimos anos o governo federal adotou uma série de medidas que resultaram na expansão do volume de crédito, sobretudo para pessoas físicas. O objetivo para os próximos anos é continuar a expansão, sobretudo do crédito de longo prazo para investimentos em infraestrutura. Nesse sentido, o PAC consiste em um grupo de medidas destinadas a elevar o financiamento de longo prazo, em condições mais favoráveis, principalmente por parte da Caixa Econômica Federal e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O aumento do investimento que também depende de marco regulatório e da qualidade do ambiente de negócios fez com que o programa de aceleração do crescimento incluísse medidas destinadas a agilizar e facilitar a implementação de investimentos em infra-estrutura. O governo buscará o aperfeiçoamento do marco regulatório, em tramitação no Congresso Nacional, bem como a criação do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC). Estas medidas, juntamente com o incentivo ao desenvolvimento

regional, dado pela recriação da SUDAM e da SUDENE, proporcionarão uma melhora geral no ambiente de investimento do país.

O PAC inclui, além das medidas acima citadas, uma série de medidas de desoneração tributária, combinadas com ações de modernização e agilização da administração tributária. Segundo o Governo Federal, as medidas de aperfeiçoamento da administração tributária visam reduzir a burocracia e modernizar e racionalizar a arrecadação de impostos e contribuições.

As medidas fiscais do PAC visam à contenção do crescimento do gasto com pessoal do governo federal, com a criação de um teto de 1,5% para o crescimento real anual da folha de pagamento da União. Além desta iniciativa, políticas de longo prazo são previstas para aperfeiçoar o salário mínimo e a previdência social.

A aceleração do crescimento proporcionada pelo aumento do investimento, juntamente com a redução da taxa básica de juros projetada para os próximos anos, possibilitará reduzir a relação dívida do setor público / PIB para aproximadamente 40% até 2010. Do lado tributário, para estimular o crescimento e o investimento privado, haverá uma redução da carga tributária no montante de aproximadamente R\$ 6,6 bilhões em 2007, beneficiando os setores industriais de bens de capital, edificação de infra-estrutura e construção civil. Do lado do gasto, o aumento do investimento público incluído no PAC será assegurado pela elevação da dotação orçamentária do Projeto Piloto de Investimento (PPI), voltado para um conjunto de projetos com forte potencial para gerar retorno econômico e fiscal no médio. O aumento do PPI e a contenção do crescimento do gasto corrente garantem a consistência fiscal do PAC neste e nos próximos anos (BRASIL, 2008).

4.3 PLANO DE EXPANSÃO DO MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA

No processo de expansão do parque gerador e das instalações de transmissão no novo Modelo Institucional do Setor Elétrico, os agentes privados e públicos decidem o montante de energia elétrica a contratar e os investimentos a realizar a partir da participação em leilões de usinas geradoras e sistemas de transmissão (EPE, 2007).

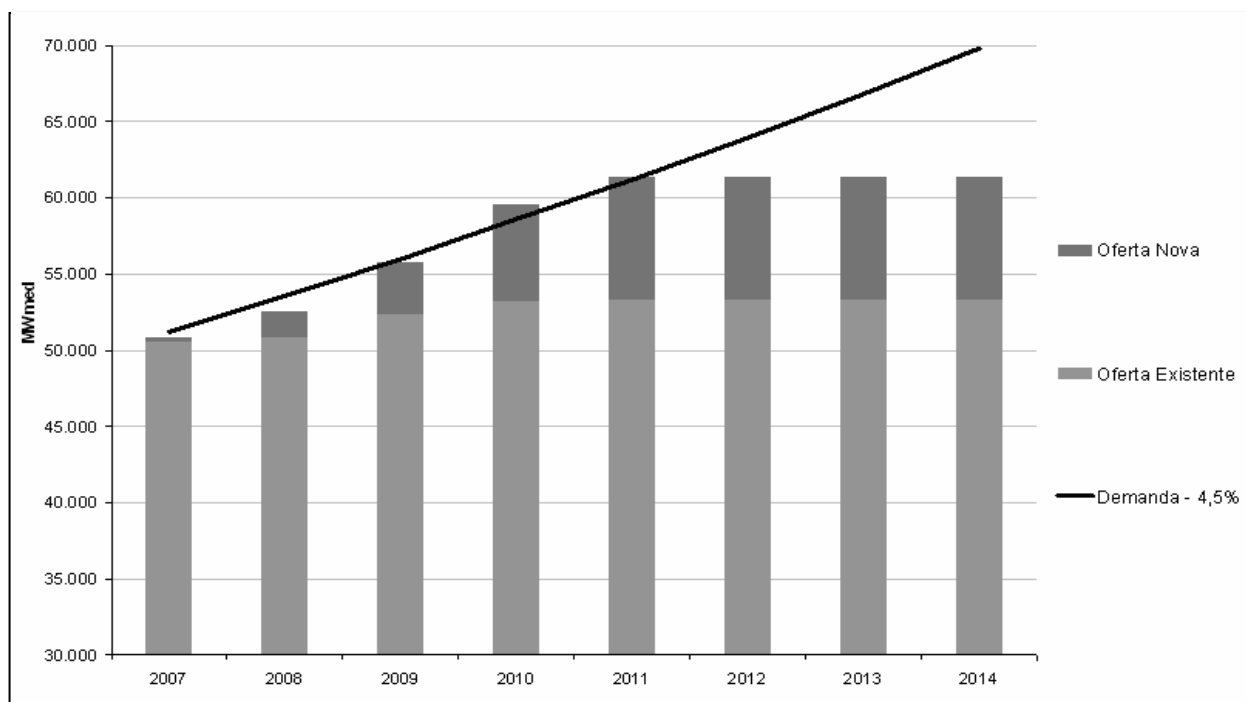
Assim, segundo a EPE (2007), os principais papéis na expansão do sistema de energia elétrica pertencem aos agentes, tanto de geração e transmissão, quanto de distribuição, responsáveis, respectivamente, pelos investimentos e pela contratação da maior parcela de energia, com antecedência necessária à implantação dos novos empreendimentos.

Para que haja expansão do Sistema Interligado Nacional (SIN) é indispensável a existência de um processo de planejamento que possa orientar futuras ações governamentais e fornecer uma correta sinalização a todos os agentes do setor elétrico brasileiro, para induzir uma alocação eficiente dos investimentos, base para a modicidade tarifária futura.

A fim de atender a demanda do SIN há uma necessidade de expansão da oferta de energia elétrica. Para tanto, o investimento requerido em geração é de R\$ 10,6 bilhões / ano, segundo dados do plano decenal 2006-2015.

O gráfico abaixo demonstra a oferta de energia elétrica existente e a oferta nova de energia prevista, para o período 2007-2014, e sua relação com a demanda estimada.

Gráfico 4 - Demanda e Oferta de energia elétrica previstas para o período 2007-2014



Fonte: Tractebel Energia

No curto prazo, segundo dados da Tractebel Energia (2007), a condição hidrológica brasileira é favorável, o que descarta a possibilidade de racionamento em 2008. No médio, bem como no longo prazo, temos os projetos do Rio Madeira e de Angra 3 que deverão iniciar a operação comercial a partir de 2012.

A taxa média resultante de crescimento do consumo de energia elétrica, segundo a EPE (2007), no horizonte decenal, situou-se em 5,1% ao ano, quando se considera a demanda de energia a ser atendida pelo sistema elétrico, e em 5,2% ao ano, quando se considera o consumo total do país.

As projeções do consumo de energia a ser demandado do sistema elétrico, excluída a auto-produção clássica, estão apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 2 – Consumo de energia elétrica demandado do Setor Elétrico

Período	Trajetória		
	Referência	Alta	Baixa
	Consumo (TWh)*		
2005	346,1	346,1	346,1
2010	443,5	449,1	423,6
2015	566,8	603,5	516,3
	Variação (% ao ano)		
2005-2010	5,1	5,4	4,1
2010-2015	5,0	6,1	4,0
2005-2015	5,1	5,7	4,1

* Não inclui autoprodução clássica

Fonte: EPE

Importa ressaltar que, nas projeções apresentadas pela EPE (2007), não se incorporaram, aos subsistemas interligados, as parcelas dos sistemas isolados cuja interligação está prevista ao longo do horizonte decenal, estando as mesmas contempladas nas projeções do mercado para o país. Os sistemas isolados de grande porte que deverão ser interligados são: o sistema de Manaus e localidades da margem esquerda do rio Amazonas mais o estado do Amapá, interligados ao subsistema Norte; os sistemas isolados do Acre e Rondônia, interligados ao subsistema Sudeste/Centro-Oeste.

Em montante de consumo, esses sistemas correspondem atualmente a cerca de 85% do conjunto dos sistemas isolados. Ressalta-se que, esses estados são hoje atendidos, exclusivamente, por sistemas elétricos isolados, segundo dados da EPE (2007).

Além desses, ainda existem mais dois sistemas isolados de porte relativo, no Pará e no Mato Grosso, estados onde a maior parte do sistema já é interligada. Esses dois sistemas isolados deverão ser progressivamente incorporados aos sistemas interligados das concessionárias de distribuição que atendem à região.

A Tabela 3 apresenta a evolução da participação do consumo dos estados hoje completamente isolados, no consumo total de energia elétrica dos sistemas isolados.

Tabela 3 - Participação no consumo de energia elétrica dos sistemas isolados

Estado	2005	2010	2015
Rondônia	19,9	20,0	19,2
Acre	6,3	6,2	6,1
Amazonas	52,3	54,9	58,3
Roraima	0,7	0,8	1,0
Amapá	7,7	8,5	8,1

Fonte: EPE.

A evolução do mercado de energia elétrica, no período de 1980 a 2005, segundo dados da EPE (2006), demonstra que as regiões menos desenvolvidas apresentaram expansões do consumo em patamares mais elevados do que as regiões mais se desenvolveram no período. Esse fato, todavia, não implicou em reversão das disparidades regionais, sinalizando que há um potencial de mercado bastante significativo (ver tabela 4).

Tabela 4 - Consumo de energia elétrica por região (TWh)

Ano	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Brasil
1980	1,9	14,0	79,7	14,2	3,4	113,2
1990	8,8	31,3	123,3	28,1	8,4	199,9
2000	16,0	49,7	176,4	49,6	16,4	308,1
2005	20,8	55,9	190,3	58,9	20,2	346,1
Taxas Médias de Crescimento (% ao ano)						
1980-1990	16,6	8,4	4,5	7,1	9,5	5,9
1990-2000	6,2	4,7	3,6	5,8	6,9	4,4
2000-2005	5,4	2,4	1,5	3,5	4,3	2,4
Participação Regional no Consumo (%)						
1980	1,7	12,4	70,4	12,5	3,0	100,0
1990	4,4	15,7	61,7	14,1	4,2	100,0
2000	5,2	16,1	57,3	16,1	5,3	100,0
2005	6,0	16,2	55,0	17,0	5,8	100,0

Fonte: EPE – Plano Decenal.

A evolução do mercado segundo as classes de consumo é explicitada na tabela a seguir. A participação da classe residencial no consumo de energia elétrica reverteu sua tendência de crescimento após o racionamento de 2001. Acredita-se que a população tenha criado hábitos que favoreceram a economia de energia.

O setor comercial se destaca por ter apresentado a maior dinâmica de crescimento. Mudanças estruturais, como a modernização do setor de serviços, influenciaram neste resultado.

A evolução do setor industrial, entretanto, se mostrou bastante alternada ao longo do período. Crescimentos excessivos alternados com fortes retrações refletem o cenário internacional que afeta a evolução da economia nacional. A Empresa de Pesquisa Energética (2007) ressalta, ainda, que nos últimos três anos, ocorreu um processo de forte incremento da auto-produção transportada, principalmente, através da participação de grandes grupos industriais em consórcios de geração, muitas vezes, em parceria com concessionários de serviço público.

Dessa forma, esses grupos adquiriram o direito de utilização da energia proveniente desses empreendimentos de geração para o consumo de suas unidades industriais, situadas em locais distantes das respectivas usinas de geração, utilizando para o efeito, a rede de serviço público de transmissão / distribuição.

Tabela 5 - Consumo de energia elétrica por setores de consumo

Ano	Residencial	Industrial	Comercial	Outras	Total
1980	23,3	61,5	13,8	14,6	113,2
1990	48,0	99,8	23,8	28,2	199,8
2000	83,6	131,3	47,6	45,6	308,1
2005	82,3	161,1	52,9	49,8	346,1
Taxas Médias de Crescimento (% ao ano)					
1980-1990	7,5	5,0	5,6	6,8	5,9
1990-2000	5,7	2,8	7,2	4,9	4,4
2000-2005	-0,3	4,2	2,1	1,8	2,4
Estrutura de Participação (%)					
1980	20,6	54,3	12,2	12,9	100,0
1990	24,0	49,9	11,9	14,1	100,0
2000	27,1	42,6	15,5	14,8	100,0
2005	23,8	46,5	15,3	14,4	100,0

Fonte: EPE – Plano Decenal

Desde a instituição do novo modelo do setor elétrico brasileiro, a auto-produção constituiu-se em preocupação relevante porque passou a ser identificada como forma de atrair investimentos para o segmento de geração de energia elétrica. Sob um novo conceito o auto-produtor disponibiliza a energia no ponto de conexão da usina ao sistema e retira energia equivalente, a título de consumo próprio, no ponto de conexão da sua unidade de consumo.

À instituição desse novo conceito a figura do produtor independente de energia, segundo a EPE, trouxe novas possibilidades de comercialização de energia. Arranjos societários foram constituídos a fim de viabilizar empreendimentos de geração hidrelétrica em consórcio (Igarapava, Machadinho e porto Estrela). Usualmente é o Operador Nacional do Sistema quem despacha a energia da auto-produção.

A perspectiva de expansão da auto-produção será, segundo a EPE (2007), ao fim do plano decenal (2015), de 50,8 TWh, sendo que, atualmente, a auto-produção está no patamar dos 27,4 TWh.

A maior parcela da auto-produção clássica são os setores industriais grandes consumidores de energia: alumínio, siderurgia, cobre, soda-cloro, papel e celulose, petroquímica e cimento.

A capacidade instalada do Brasil em 31/12/2005, segundo dados da ANEEL (2006), considerando todo o parque gerador existente, as interligações internacionais já em operação e também a parcela de Itaipu importada do Paraguai, é da ordem de 100.000 MW, conforme detalhado na Tabela 6.

Tabela 6 - Capacidade instalada das principais fontes de geração

Fonte	Capacidade Instalada (MW)
Hidrelétrica	69.631
Termelétrica	19.770
Nuclear	2.007
PCH	1.330
Subtotal	92.738
Interligação com a Argentina	2.178
Parcela de Itaipu da ANDE	5.600
Total	100.516

Fonte: Aneel, adaptado pela autora.

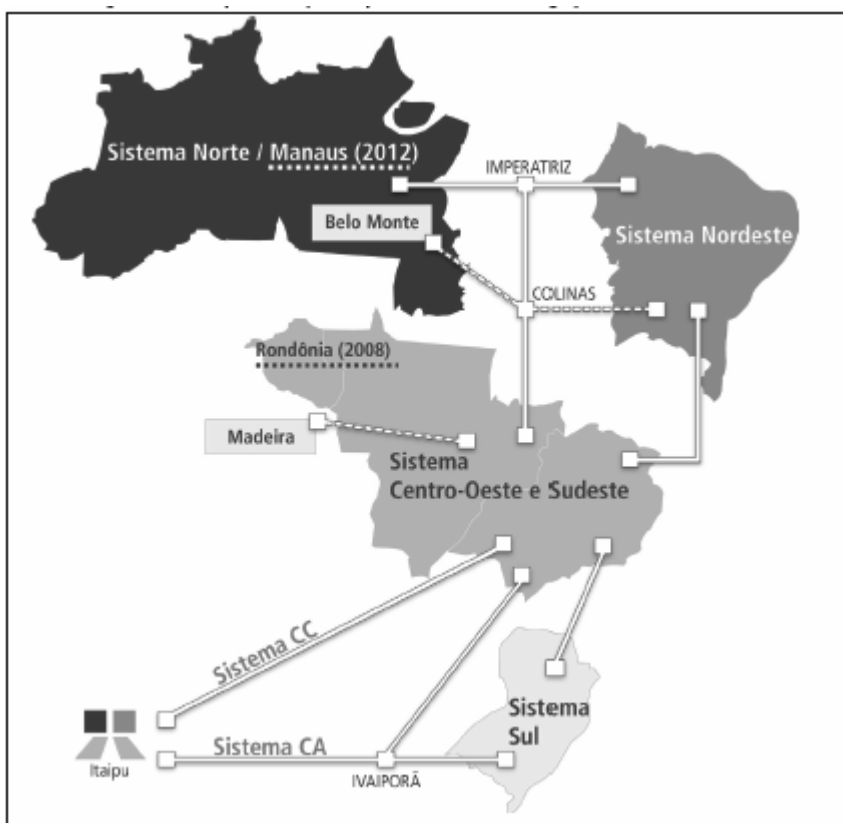
Dentre as principais fontes de geração relevantes ao desenvolvimento do parque gerador nacional até 2015, estão: a fonte hidrelétrica, a termelétrica a biomassa, a termelétrica a carvão mineral, as pequenas centrais hidrelétricas, a termelétrica a gás natural, a cogeração a gás natural, a energia eólica e a repotenciação e modernização de usinas existentes.

Face à distribuição geográfica dos grandes centros de carga, segundo a ANEEL (2006), o Sistema Interligado Nacional (SIN) é, hoje, dividido em quatro subsistemas elétricos: Sudeste/ Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte.

A interligação elétrica entre os subsistemas possibilita intercâmbios de energia com característica sazonal, permitindo uma maior exploração da diversidade hidrológica entre as regiões a partir da operação integrada, proporcionando ganhos sinérgicos e aumentando a confiabilidade da operação do sistema.

As interligações e subsistemas, previstas para se incorporarem ao SIN durante o período analisado (2006-2015), são representadas em traços pontilhados na figura a seguir:

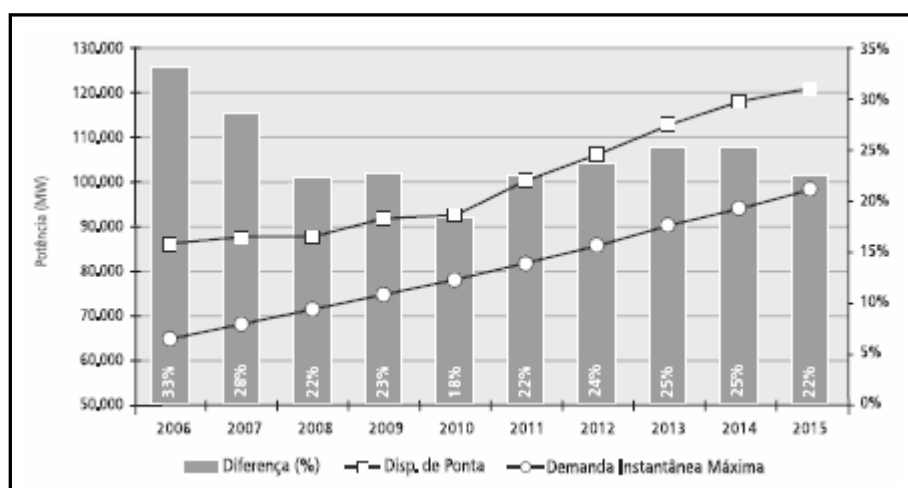
Figura 4 - Sistema Interligado Nacional



Fonte: EPE – Plano Decenal (2007)

A Empresa de Pesquisa Energética elaborou, através de um balanço anual simplificado de ponta, a configuração de geração em condições de atendimento à demanda máxima (MWh/h) do Sistema Interligado Nacional e dos subsistemas. O balanço apresentado, através da figura exposta abaixo, demonstra que a menor folga existente entre a demanda máxima instantânea e a disponibilidade de capacidade de potência do parque gerador é de 18% no ano 2010.

Gráfico 5 - Relação entre a demanda instantânea máxima de energia e a disponibilidade do parque gerador



Fonte: EPE – Plano Decenal

Quando se fala em evolução do mercado de energia elétrica brasileiro é necessário fazer referência à conservação de energia. Segundo a EPE, Apesar das medidas de conservação já incorporadas pelos agentes de consumo, principalmente após o racionamento de 2001-2002, estudos mostram que ainda existe espaço para um potencial de conservação significativo.

Diversas razões, que vão desde preocupações com o meio ambiente até a segurança no suprimento de energia, motivam o envolvimento de quase todos os países na implementação de políticas de eficiência energética. A tabela a seguir demonstra, segundo dados da EPE (2006), a evolução esperada.

Tabela 7 - Evolução esperada do consumo de energia elétrica

Sistema Interligado	Setor	Cena 1	Cena 2	Média
		2005-2010	2010-2015	2005-2015
Norte/Nordeste	Residencial	7,0	9,0	8,1
	Comercial	12,0	15,0	13,4
	Industrial	10,0	12,0	10,9
Sul/Sudeste/ Centro-Oeste	Residencial	6,5	8,0	7,2
	Comercial	10,0	12,0	10,9
	Industrial	8,0	10,0	8,9

Fonte: EPE.

O Brasil apresenta um bom potencial de redução do consumo de energia elétrica. Ações que vão desde políticas públicas, como regulação e mecanismos de financiamento, a programas de gerenciamento pelo lado da demanda e campanhas de marketing, contribuem para superação das barreiras existentes à conservação de energia.

O Brasil possui três programas específicos para a promoção da conservação da energia e racionalização do seu uso:

- Programa Brasileiro de Etiquetagem: promove a eficiência energética por meio de etiquetas informativas do desempenho de equipamentos;
- Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica: atua nas áreas de educação, etiquetagem, gestão energética municipal, iluminação pública, indústria, edificações e saneamento ambiental;
- Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural: atua nas áreas de etiquetagem e transporte de cargas e passageiros.

Ademais, segundo a EPE (2006), na medida em que seguem diretrizes estabelecidas pelo Governo, acrescenta-se a estes, os programas de eficiência energética das concessionárias distribuidoras.

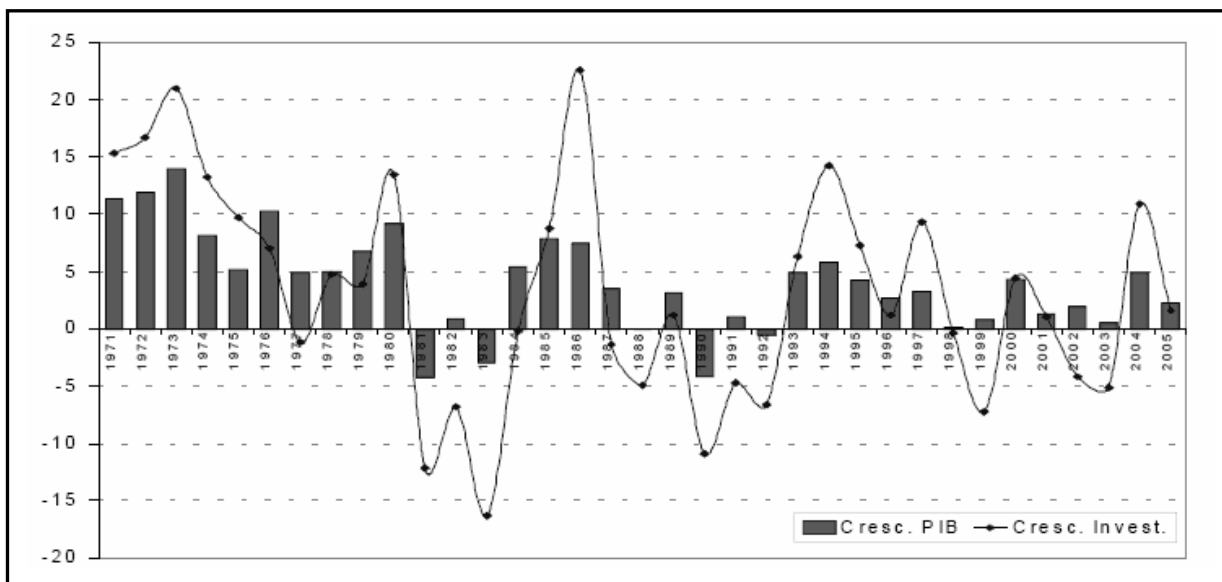
4.4 ANÁLISE ECONÔMICA E SUA COMPATIBILIDADE COM O PAC

Desde 2003 temos observado a recuperação da taxa de crescimento do investimento. A experiência internacional nos mostra que quando maior o investimento, maior o

crescimento de uma economia. Essa relação pode ser confirmada também pelos dados brasileiros, segundo mostra o Gráfico 6.

Nota-se, visualmente, que expansões do investimento são acompanhadas por aumentos nas taxas de crescimento do PIB. Entretanto, fica clara a dificuldade da economia brasileira de sustentar as taxas de expansão do investimento por um longo tempo.

Gráfico 6 - Taxa de crescimento do investimento e do PIB do Brasil (em % aa)



Fonte: IPEADATA

Através de dados disponibilizados pelo IPEADATA (2007), observa-se que, ao longo dos últimos 10 anos, a taxa de crescimento do investimento na economia brasileira foi muito baixa, apenas 2,3% ao ano. Entretanto, desde 2003, conforme mencionado acima, observa-se uma trajetória de recuperação. Depois de a taxa de Formação Bruta de Capital Fixo atingir um mínimo de 17,8% do PIB naquele ano, o investimento voltou a crescer e atingiu 19,9% em 2005.

O Programa de Aceleração do Crescimento (2007) vem ao encontro dessa necessidade de crescimento do investimento. O objetivado aumento nos investimentos em infra-estrutura permite a eliminação dos gargalos que restringem o crescimento da economia brasileira.

Os investimentos do programa para infra-estrutura energética representam 54,5% do total a ser investido, durante os quatro anos de sua duração, segundo dados da Secretaria de

Assuntos Econômicos do BNDES (2007). Os setores de petróleo e gás, e energia elétrica que compõem a infra-estrutura energética são segmentos que concentram projetos de grande porte e longo prazo de maturação.

Se comparar as taxas de crescimento dos investimentos do período de 2002 a 2005 com as taxas do período do programa, observaremos um aumento nos investimentos a uma taxa de 18,4% ao ano (BNDES, 2007).

As metas do programa de aceleração representam, também, uma forte expansão da formação bruta de capital fixo, ou seja, uma ampliação da capacidade produtiva futura da economia brasileira.

O setor de energia elétrica, um dos mais importantes em termos de sustentação da economia a longo prazo tem metas previstas no PAC de mais do que quadruplicar, segundo o BNDES (2007), o investimento em geração e mais do que dobrar o investimento em transmissão. Resumindo, a meta é aumentar a geração em 39,8 GW, o que representa um acréscimo de aproximadamente 40% na capacidade instalada, e a transmissão expandir as linhas em 19,1 mil Km.

Está claro que o volume de investimentos do Programa para o período de 2007-2010 é bastante expressivo. Segundo dados do BNDES (2007), trata-se de um aumento de 362% nos investimentos em geração de energia elétrica.

CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com o objetivo central de avaliar a política de expansão da rede elétrica brasileira incluída no Programa de Aceleração do Crescimento, o presente estudo procurou enfatizar a importância dos investimentos em infra-estrutura como grandes impulsionadores do crescimento econômico, mais especificamente no Setor Elétrico Brasileiro (SEB).

Fundamentado nas teorias de Keynes e Kalecki, a realização dos grandes e importantes investimentos previstos no PAC reafirma a proposta de Keynes em incentivar investimentos no capital produtivo, o que se traduz em impulso ao crescimento econômico, bem como reafirma a proposta de Kalecki em que retrata o caráter autônomo do investimento na formação do produto nacional explicando, através desta variável, o desempenho do nível de atividade de uma economia.

O Programa representa uma mudança significativa no ambiente econômico do país, tendo como objetivo promover o desenvolvimento e investir em áreas estratégicas. A criação de um modelo de planejamento energético e o êxito na ampliação das linhas de transmissão de energia elétrica são pontos positivos apresentados pelo Programa.

À luz do novo modelo do setor elétrico brasileiro, no qual a grande preocupação está em garantir maior competitividade, eficiência econômica e maiores investimentos provenientes da iniciativa privada, o PAC destaca-se por ter um papel muito importante sobre o SEB tendo em vista que agrega todos os projetos de construção de novas usinas geradoras e novas linhas de transmissão sob um mesmo comando gerencial; além de fortalecer o planejamento da oferta, garantindo assim o equilíbrio com a demanda de energia elétrica no médio e longo prazo.

Observa-se também que como Keynes propunha em suas linhas mestras, o PAC considera não apenas o fortalecimento do processo de expansão do capital produtivo, mas agrega a finalidade também de retomar o papel do Estado na economia ao centralizar projetos que já estão em andamento, focando a coordenação dos mesmos. O PAC propõe um lado inovador que seria a gestão de financiamentos ao abrir possibilidades para

construir um novo padrão de financiamento no Brasil, gerando a oportunidade de centralizar os projetos, criando uma agenda de investimentos, estabelecendo prioridades, e aumentando o crescimento econômico, com a participação da iniciativa privada. Contudo, essa proposta já estava ancorada nas diretrizes de governo anteriores.

O objetivo central do PAC é aumentar o PIB nos próximos quatro anos, sustentando a proposta de investir R\$ 504 bilhões até 2010. Entretanto, para a concretização de tal proposta, observa-se a importância do fortalecimento de parcerias com o setor privado, sendo indispensável que os interesses desse setor com os do setor público estejam alinhados, o que ainda é um grande desafio para o Brasil. O PAC tende a fortalecer ainda mais o modelo regulatório do Estado. Contudo, existem inúmeras dificuldades quanto a transparência e o estabelecimento de regras claras.

Para a viabilizar os projetos e atrair o setor privado em novos investimentos do setor elétrico, mudanças nas regras dos empréstimos concedidos pelo BNDES beneficiam o Setor promovendo melhores condições de financiamento, com o aumento do prazo de amortização dos empréstimos. O BNDES tornou-se fundamental para os investimentos e para a retomada do crescimento.

O último relatório apresentado pelo PAC apresenta a situação atual dos projetos do eixo de infra-estrutura energética. Das 560 ações monitoradas em dezembro de 2007, 554 ações estão sendo monitoradas em maio de 2008 tendo em vista a exclusão de alguns empreendimentos, que apresentavam situação preocupante. Quanto ao estágio das ações de Energia, 14% estão concluídas, 48% em obras, 15% em licitação, 23% em projeto ou licenciamento. Cabe lembrar que o País já tinha um sistema de controle de investimentos para acompanhar os programas inseridos no Programa Plurianual de Investimento-PPI, aprovado anualmente pelo Senado Federal.

Segundo o relatório do primeiro trimestre de 2008, a geração de energia teve um aporte de 360 MW com a conclusão da UHE Castro Alves (RS), da conversão da UTE Canoas (RS) e de quatro Usinas Termelétricas de Biomassa: Santa Isabel, Interlagos, São João Biogás e Quirinópolis. Outros 568,6 MW estão sendo gerados pelas 19 usinas concluídas do Programa de Incentivo a Fontes Alternativas de Energia (Proinfa). Foram acrescentadas ao sistema elétrico nacional 2,8 mil km de novas linhas de transmissão, com destaque para a interligação Norte-Sul III (Marabá-Samanbaia), com 1.674 km.

O planejamento de expansão da geração do setor deve, portanto, preservar um ambiente de regras claras e estáveis que minimizem alterações durante a implementação e vida do projeto, o que compromete as receitas futuras e dificulta a obtenção de financiamento.

O planejamento energético de longo prazo deve sinalizar, entretanto, o atendimento do crescimento do mercado com um menor risco de atendimento a partir de opções mais eficientes de oferta. Faz-se necessário a introdução de mecanismos para cobertura do risco ambiental que, no Brasil, tem se mostrado demasiadamente elevado, alterando o custo total dos projetos e atrasando o início da operação comercial dos empreendimentos.

Há esforços voltados à construção de usinas paralisadas com entraves e pendências ambientais, além de esforços para colocar em operação os projetos do PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica). Há uma preocupação em criar uma matriz energética mais diversificada das fontes de energia, sendo este um setor que tende a crescer. Além disso, conclui-se que é preciso criar uma oferta mais consistente para o futuro, pois não é possível atender ao forte ritmo de crescimento da demanda de energia com fontes renováveis.

5.2 RECOMENDAÇÕES

O tema em referência é complexo exigindo análises mais profundas. As repercussões sobre a dinâmica das economias são evidentes, pois, os altos custos da energia e dos financiamentos, associados aos custos da complexa regulação também colabora para agravar o quadro do crescimento econômico. Nesse sentido e considerando a impossibilidade de aprofundar em determinados assuntos aqui referenciados, recomenda-se que estudos futuros venham colaborar para a compreensão dos impactos que o plano de expansão de investimentos preconizados no PAC terá sobre o crescimento da economia brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J. L.. **A questão do investimento no setor elétrico brasileiro:** reforma e crise. São Paulo: Nova Economia, 2001.

BACHA, E. L. **Por uma política econômica positiva.** Em Arida, P. (org.). Dívida externa, recessão e ajuste estrutural: o Brasil diante da crise. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

BACHA, E. L. **O Fisco e a inflação:** uma interpretação do caso brasileiro. *Revista de economia Política*, 14 (1), 1994.

BNDES. **Por que o PAC vai aumentar o investimento.** Visão do Desenvolvimento: Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/infra.pdf>>. Acesso em: 18 mai 2008.

BORENSTEIN, Carlos Raul; CAMARGO, C. Celso de Brasil. **O setor elétrico no Brasil:** dos desafios do passado às alternativas do futuro. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1997.

BORENSTEIN, Carlos Raul et al. (Org.). **Regulação e gestão competitiva no setor elétrico brasileiro.** Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1999.

BRANCO, Adriano Murgel et al. (Org.). **Política energética e crise de desenvolvimento:** a antevisão de Catullo Branco. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

BRASIL. Governo Federal. **Programa de Aceleração do Crescimento.** Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/pac>>. Acesso em: 12 mar. 2008.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Apresentação do plano decenal de expansão de energia elétrica: 2006-2015.** Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/PDEE>>. Acesso em: 20 mai. 2008.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano decenal de expansão de energia: 2007-2016.** 1 v. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/PDEE>>. Acesso em: 25 mai. 2008.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano decenal de expansão de energia: 2007-2016**. 2 v. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/PDEE>>. Acesso em: 25 mai. 2008.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Estatística e análise do mercado de energia elétrica**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/boletimmensal>>. Acesso em: 22 mai. 2008.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Estatística e análise do mercado de energia elétrica**. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/boletimmensal>>. Acesso em: 22 mai. 2008.

CHICK, V. **Macroeconomics after Keynes: a reconsideration of the General Theory**. 1. ed. Cambridge, Ma: The MIT Press, 1983.

GELLER, Howard S.. **Revolução energética: políticas para um futuro sustentável**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM A. C. **Finanças Públicas: teoria e prática no Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. (10ª reimpressão)

GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em economia**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

INSTITUTO ACENDE BRASIL. **Marcos Regulatórios**. Jornal Folha de São Paulo – Caderno dinheiro: São Paulo, 07 mai 2007.

JANNUZZI, Gilberto de Martino. **Políticas públicas para a eficiência energética e energia renovável no novo contexto de mercado: uma análise da experiência recente dos EUA e do Brasil**. Campinas, Sp: Autores Associados, 2000. (Coleção outros títulos).

JUNIOR, Helder Queiroz Pinto et al. (Org.). **Economia da energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

KALECKI, M. **The determinants of the distribution of the national income**. *Econometrica*, 1938.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda.** São Paulo: Atlas, 1982.

LA ROVERE, Emílio Lèbre de. **Energia:** atuação e tendências. Rio de Janeiro: Finep, 1994. 112 p. (Especial).

LOZARDO, E. et. al (Org.). **Déficit público brasileiro:** política econômica e ajuste estrutural. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PASINETTI, L. **Flutuações e distribuição de renda:** ensaios de teoria econômica. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1974.

PEREIRA, J. M. **Finanças Públicas:** a política orçamentária no Brasil. São Paulo, Atlas, 1999.

PIRES, Adriano; FERNANDEZ, Eloi Fernandez Y; BUENO, Julio Cesar Carmo. **Política energética para o Brasil:** propostas para o crescimento sustentável. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

PIRES, J. C. L. **O processo de reformas do setor elétrico brasileiro.** Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 6, n. 12, 1999.

PONTES, J. R. **A indústria de energia elétrica no Brasil:** causas fundamentais de sua reestruturação. Dissertação de Mestrado, Florianópolis: UFSC/EPS, 1998.

POSSAS, Mario. **Demanda efetiva, investimento e dinâmica:** a atualidade de Kalecki para a Teoria Macroeconômica. Revista de Economia Contemporânea, 1999.

POSSAS, M. **Dinâmica da economia capitalista:** uma abordagem teórica. São Paulo: Brasiliense, 1987.

POSSAS, M. **Estrutura de mercado em oligopólio.** São Paulo: Hucitec, 1986.

QUEIROZ PINTO, H. & FIANI, R.. **Regulação Econômica.** In: Kupfer, D. & Hasenclever, L. (org.). **Economia Industrial:** Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

RUBENS ROSENTAL. **Concorrência do setor de energia elétrica e gás natural: uma abordagem teórica e empírica.** Rio de Janeiro: Gesel, 2006.

SANDRONI, Paulo. **Dicionário de economia do século XXI.** 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SILVA, E. L.; CAMPAGNOLO, J. M. **Perspectivas e desafios para o mercado de energia elétrica brasileiro.** Revista Nexux – Ciência e Tecnologia: 17 jun. 2001.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIEIRA, José Paulo. **Antivalor: um estudo da energia elétrica: contruída como antimercadoria e reformada pelo mercado nos anos 1990.** São Paulo: Paz e Terra, 2007.

VIEIRA, V. A. **As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing.** Revista da FAE, Curitiba, v. 5, n. 1, 2002.

WOLOWSKI, M. M. **Perspectivas do mercado de energia elétrica no Brasil.** Tractebel Energia, 2007. Disponível em: <<http://www.tractebelenergia.com.br>>. Acessado em: 19 mai. 2008.