

LÚCIO KAITI KAWANO

**A ENERSUL NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO
DA INFRA-ESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA EM
MATO GROSSO DO SUL DE 1979 A 1999**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO - UCDB
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL
MESTRADO ACADÉMICO
CAMPO GRANDE - MS
2003**

LÚCIO KAITI KAWANO

**A ENERSUL NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO
DA INFRA-ESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA EM
MATO GROSSO DO SUL DE 1979 A 1999**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Desenvolvimento Local da Universidade Católica Dom Bosco, como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Local, sob orientação da Professora Doutora Maria Augusta de Castilho.

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO - UCDB
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL
MESTRADO ACADÉMICO
CAMPO GRANDE - MS
2003**

Ficha catalográfica

Kawano, Lúcio Kaiti

A ENERSUL no contexto do desenvolvimento da infra-estrutura de energia elétrica em Mato Grosso do Sul de 1979 a 1999/ Lúcio Kaiti Kawano; orientadora, Maria Augusta de Castilho. Campo Grande, 2003.

90 f. + apêndice + anexos

Dissertação (mestrado) – Universidade Católica Dom Bosco
Inclui bibliografias

1. Empresa Energética de Mato Grosso do Sul 2. Controle de qualidade 3. Energia elétrica 4. Planejamento regional – Mato Grosso do Sul I. Castilho, Maria Augusta de II. Título

CDD – 658.562

Bibliotecária responsável: Clélia T. Nakahata Bezerra CRB 1/757

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Maria Augusta de Castilho
Universidade Católica Dom Bosco
Orientadora

Prof^o Dr^o Oleg Petróvitch Tsoukânov (in memorian)
Universidade de Brasília

Prof^o Dr^o Eduardo José de Arruda
Universidade Católica Dom Bosco

*Dedico a presente pesquisa à
minha família, a quem amo
muito.*

AGRADECIMENTOS

Diz um adágio popular que “na vida, nada acontece por acaso”. No caminho que tenho percorrido em busca da sabedoria, muitos diamantes encontrei. Vários ainda em estado bruto, alguns com pouca lapidação, outros em estágio de lapidação, e pouquíssimos com uma enorme capacidade de sintetizar e refletir a luz. A luz do saber, a luz do amor.

Neste momento de exteriorização de minhas profundas reflexões, mui agradecido me sinto por todas essas queridas almas que contribuíram para que eu mantivesse acesa a chama que ilumina o meu caminho.

Grato, sou a todos os meus antepassados que não os conheci, mas que com certeza procuraram transmitir aos seus descendentes, cada um a seu modo, os conhecimentos que adquiriram em seu dia-a-dia. A meus pais, meus primeiros professores. A meus irmãos, meus primeiros companheiros da escola da vida. A minha Morena, encantada cidade Morena onde nasci e que enche meu coração de alegria, de prazer em viver.

Em especial, faço questão de deixar marcado na branca folha deste papel, minha incomensurável gratidão a duas preciosas gemas que felizmente tive o prazer de conhecer em vida, e que ajudaram muitíssimo na minha formação intelectual e espiritual: a meu grande mestre e tutor Profº Dr. Oleg Petróvitch Tsoukânov, que muitas saudades deixou e, à minha adorável orientadora Profª Drª Maria Augusta de Castilho, alma refinada, singela e de profunda sabedoria que me ensinou na prática o significado da palavra empatia.

“Imperare sibi maximum imperum est.”

Dominar-se é o supremo domínio.

(Sêneca – Epistulae ad Lucilum, 113.30)

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo identificar o grau de benefício em relação às intenções, investimentos e serviços propostos e realizados pela ENERSUL para a sociedade sul-mato-grossense. Tais serviços referem-se: à adoção da gestão pela qualidade total como forma de gerenciamento, na utilização das mais recentes tecnologias, na capacitação de seus funcionários para poderem operar com os mais recentes equipamentos tecnológicos, operação de diversas redes, combinando serviços em novos produtos, desenvolvendo produtos avançados e novos negócios com a utilização das sinergias com o seu *core business*. A pesquisa caracteriza-se pela investigação exploratória, descritiva e explicativa.

PALAVRAS-CHAVES: Enersul, Gestão pela Qualidade Total, Sociedade sul-mato-grossense.

ABSTRACT

This research had as objective to identify the benefit degree in relation to the intentions, investments and proposed services and accomplished by ENERSUL for the sul-mato-grossense society. Such services refer: to the adoption of the administration for the Total Quality as management form, in the use of the most recent technologies, in the its employees' training for they could operate with the most recent technological equipments, operation of several nets, combining services in new products, developing advanced products and new business with the use of the power with yours core business. The research is characterized by the exploratory, descriptive and explanatory investigation.

KEYS-WORDS: Enersul, Management for the Total Quality, society sul-mato-grossense

ABREVIATURAS

ADESG	Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra
AMFORP	American & Foreign Power Company
BELSA	Bandeirante de Eletricidade
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
CAEEB	Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras
CBEE	Companhia Brasileira de Energia Elétrica
CCC	Cota de Consumo de Combustível
CCOI	Comitê Coordenador da Operação Interligada
CELUSA	Centrais Elétricas de Urubupungá
CEMAT	Centrais Elétrica Matogrossense
CESP	Centrais Elétricas de São Paulo
CERBMS	Cooperativa de Eletrificação Rural do Bolsão do Estado de Mato Grosso do Sul Ltda
CERCAMPO	Cooperativa de Eletrificação Rural da Grande Campo Grande Ltda
CERGRAND	Cooperativa de Energização e Desenvolvimento Rural da Grande Dourados Ltda
CHERP	Companhia Hidrelétrica do Rio Pardo
CHESF	Companhia Hidro Elétrica do São Francisco
CME	Companhia Mato-grossense de Eletricidade
CNAEE	Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica
COESO	Cooperativa de Eletrificação e Desenvolvimento Rural do Sudoeste Mato-Grossense Ltda.

COMEPA	Companhia de Melhoramentos do Paraibuna
CPFL	Companhia Paulista de Força e Luz
CRC	Conta de Resultados a Compensar
CRE	Comissão Regional de Eletrificação
DEER	Departamento de Eletrificação Rural
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DNPM	Departamento Nacional da Produção Mineral
EBASCO	Electric Bond & Share Corporation
ELETROBRÁS	Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
ELETROSUL	Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A
ELETRONORTE	Centrais Elétricas do Norte
ENERSUL	Empresa de Energia Elétrica de Mato Grosso do Sul S.A.
ERP	Edifício das Repartições Públicas
EXIMBANK	Export & Import Bank
FFE	Fundo Federal de Eletrificação
FRIMA	Frigorífico Matogrossense
GEER	Grupo Executivo de Eletrificação Rural
GCOI	<i>Grupo Coordenador para Operação Interligada</i>
IDHM	Índice Municipal de Desenvolvimento Humano
INCRA	Instituto de Colonização e Reforma Agrária
IUEE	Imposto Único sobre Energia Elétrica
MEC	Ministério da Educação e Cultura
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
OPEP	Organização dos Países Produtores de Petróleo
OTN	Obrigações do Tesouro Nacional
PAT	Projeto de Assistência Técnica

PBQP	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
PNE	Plano Nacional de Eletrificação
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRODEGRAN	Programa de Desenvolvimento da Região da Grande Dourados
PRODEPAN	Programa de Desenvolvimento do Pantanal
RGR	Reserva Global de Reversão
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
SUDECO	Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste
USAID	The United States Agency for International Development
USELPA	Usinas Elétricas do Paranapanema

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O caminho da eletricidade	19
Figura 2 - Mapa de Integração Eletroenergética: Sistema CHESF	28
Figura 3 - Mapa de Integração Eletroenergética – Sistema FURNAS	32
Figura 4 - Estrutura federal para os serviços de eletricidade	40
Figura 5 - Mapa de Integração Eletro-energética – Sistema ELETROSUL	42
Figura 6 - Mapa de Integração Eletroenergética – Sistema ELETRONORTE	44
Figura 7 - Evolução do preço médio anual do petróleo	46
Figura 8 - Estado de Mato Grosso do Sul após a criação em 1977	59
Figura 9 - O mercado de energia elétrica em Mato Grosso do Sul.	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Número de consumidores por cooperativa versus tempo	80
Gráfico 2- Quantidade de redes de distribuição rural por cooperativa versus tempo	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução da capacidade instalada e do consumo de energia elétrica	41
Quadro 2 – Evolução da população no Estado de Mato Grosso do Sul de 1950 a 1980	53
Quadro 3 – Evolução da geração e consumo de energia elétrica	53
Quadro 4 – Evolução percentual entre períodos e total	54
Quadro 5 – Relação distritos - habitantes em MS, segundo o Censo 1991	63
Quadro 6 – Resultado da atuação das cooperativas desde a sua criação até 1986	78
Quadro 7 – Resultado da atuação das cooperativas em 1998	79

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1 - O QUE É ENERGIA ?	17
1.1 O CAMINHO DA ELETRICIDADE	18
1.2 AS COMPANHIAS BRASILEIRAS DE ENERGIA ELÉTRICA E O SISTEMA ELÉTRICO NACIONAL	20
CAPÍTULO 2 - NASCE UMA NOVA EMPRESA EM UM NOVO ESTADO	48
CAPÍTULO 3 - AS COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL E A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	75
3.1 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DAS COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL NO PERÍODO DE 1986 A 1998	78
CONCLUSÃO	82
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICE	91
ANEXOS	94

INTRODUÇÃO

Tendo em vista as transformações que estão acontecendo dentro da ENERSUL após a sua privatização, ocorrida em novembro de 1997, nossa intenção é contribuir com o desenvolvimento do Estado de Mato Grosso do Sul, buscando identificar o grau de convergência entre as ações e intenções adotadas por ela e as necessidades e requerimentos da sociedade sul-mato-grossense.

Desta forma, poderemos avaliar o impacto da decisão da empresa em adotar a Gestão pela Qualidade Total como filosofia e instrumento de gerenciamento da organização. Sob nosso ponto de vista, a ENERSUL, para desempenhar bem o seu papel de agente transformador no desenvolvimento sócio-econômico de Mato Grosso do Sul precisa transformar-se a si mesma e o sentido norteador dessa transformação foi e continua sendo a implantação da Gestão pela Qualidade Total.

O objetivo geral do estudo foi o de avaliar as propostas da ENERSUL buscando identificar o grau de convergência entre as intenções e ações da empresa e as necessidades e os requerimentos da sociedade de tal forma que se possa delinear o papel da empresa na vida econômica, social e cultural da sociedade sul-mato-grossense.

Como objetivos específicos, procurou-se identificar necessidades e requerimentos das entidades da sociedade civil: Dirigentes das Agremiações Políticas, Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul, Câmara dos Dirigentes Lojistas de Campo Grande, Consumidores residenciais, restritos a princípio ao município de Campo Grande.

Procurou-se também, identificar o grau de benefícios em relação às intenções, investimentos e serviços propostos e/ou realizados pela ENERSUL para a sociedade sul-mato-grossense, no tocante: adoção da Gestão pela Qualidade Total como forma de gerenciamento, utilização das mais recentes tecnologias, capacitação de seus funcionários para poderem operar com os mais recentes equipamentos tecnológicos,

operação de diversas redes, combinando serviços em novos produtos, desenvolvendo produtos avançados e novos negócios com a utilização das sinergias com o seu *core business*.

A metodologia que utilizaremos em nossa pesquisa, seguiu os critérios taxionômicos propostos por Vergara (1990, pp.44-45) os quais são classificados: quanto aos fins e aos meios de investigação.

Em relação aos fins, optou-se pela investigação exploratória, descritiva e explicativa. O *caráter exploratório* se deve ao fato de que inicialmente localizamos na ENERSUL, nas bibliotecas, livrarias, órgãos públicos e jornais, materiais relativos ao processo de privatização de empresas do setor elétrico, principalmente àqueles relacionados com a ENERSUL, que possibilitaram a confecção deste trabalho. Quando necessário, utilizamos a pesquisa descritiva para expor as características do trabalho realizado. Nesse caso foram estabelecidas correlações entre variáveis. Finalmente, nossa investigação será explicativa, pois nosso objetivo principal é esclarecer quais são fatores que contribuíram para a ocorrência de um determinado fenômeno que em nosso caso está relacionado com o processo de privatização da ENERSUL.

Para a montagem da revisão bibliográfica procuramos nos fundamentar em trabalhos de conceituados autores tanto no meio acadêmico como profissional. Quando necessário, buscaremos também as informações necessárias em fontes secundárias através de pesquisa telematizada, acessando a Internet. A investigação documental será realizada dentro de órgãos públicos e da própria ENERSUL: nos registros, anais, circulares, ofícios, balancetes e também em outros documentos que porventura venham propiciar a obtenção de dados para uma futura análise.

CAPÍTULO 1

O QUE É ENERGIA?

Há milênios a humanidade busca explicar os fenômenos que ocorrem na natureza. Na mais remota antiguidade, os elementos básicos da natureza: a terra, o fogo, a água e o ar influenciaram fortemente na formação cultural dos primeiros grupamentos humanos e, por conseguinte, na formação cultural dos diversos povos do mundo.

Todavia, o pouco conhecimento que as pessoas tinham das propriedades físico-química da matéria fazia com que elas criassem mitos para explicar o que não entendiam e que eram transmitidos de uma geração para outra. O mundo parecia estar sendo governado por forças sobrenaturais à mercê dos caprichos dos deuses.

Várias gerações se passaram para que esse paradigma fosse quebrado e se pudesse compreender racionalmente a “misteriosa força” presente na Natureza. Até então, poucas eram as pessoas que tinham acesso aos parcos conhecimentos que se acumulavam ao longo do tempo. E esse hermetismo possibilitou a seletos grupos, manipular grandes contingentes de pessoas quer pelo conhecimento, quer pela força física.

Somente no século XVII, quando René Descartes concebeu um método inspirado no rigor matemático para investigar e analisar problemas foi que nasceu a Ciência que hoje conhecemos. A sistematização proposta por Descartes tornou possível explicar de forma racional o comportamento dos corpos sob influência de uma força. Com isso, a “misteriosa força” que dá a vida aos seres vivos, a energia, começou a ser

desvendada. Na opinião de Seaborg¹ (1969, p.7):

A energia sempre foi a chave dos grandes objetivos do homem e dos seus sonhos de um mundo melhor. Costuma-se dizer que o homem da caverna se encaminhou na estrada da civilização depois de ter usado a energia do fogo para obter calor e luz, e a energia de seu corpo, por meio da borduna e do arco, para a sua alimentação e sobrevivência.

A primeira pessoa a usar a palavra *energia* parece ter sido Jean Le Rond D'Alambert na Enciclopédia Francesa de 1785 (MOORE, 1976, p.5). Porém, a primeira vez que a palavra *energia* apareceu no vocabulário técnico-científico foi em 1807, quando o físico inglês Thomas Young a utilizou para designar os fenômenos relacionados à *vis-viva*² (WILSON, 1969, p.12). Para Young, o conceito de *energia* estava associado à capacidade de um corpo realizar trabalho.

Cientificamente “trabalho” é definido como o produto do deslocamento de um corpo de massa m pela componente da força que é aplicada a este corpo ao longo do seu deslocamento. Logo, quando se coloca um corpo para realizar “trabalho”, ou seja, desenvolver uma determinada atividade, o que se está fazendo na prática é transformando uma certa quantidade de energia que está acumulada neste corpo.

No tocante às propriedades, Alvares³ citado por Caldas (2002, p.26), explica que a energia não é coisa no sentido material, não é tangível, não ocupa lugar no espaço e não existe sob forma pura, pois aparece unida à partícula material ou está contida nesta. A energia não se cria nem se extingue, apenas se transforma. Há uma diferença entre energia e eletricidade, constituindo-se a primeira em fonte de uma variedade de efeitos, entre os quais a segunda. Oposto à energia, a eletricidade não pode ser armazenada.

1.1 O CAMINHO DA ELETRICIDADE

Embora o conceito de energia seja amplo e aplicado em vários ramos das ciências é com base neste conceito que empresas que atuam na área energética, em particular, a de energia elétrica, desenvolvem o seu negócio. E para que esta atividade

¹ COLEÇÃO LIFE. **A energia**. Biblioteca Científica *Life*. Tradução de Energy. Rio de Janeiro: José Olympio, 1969.

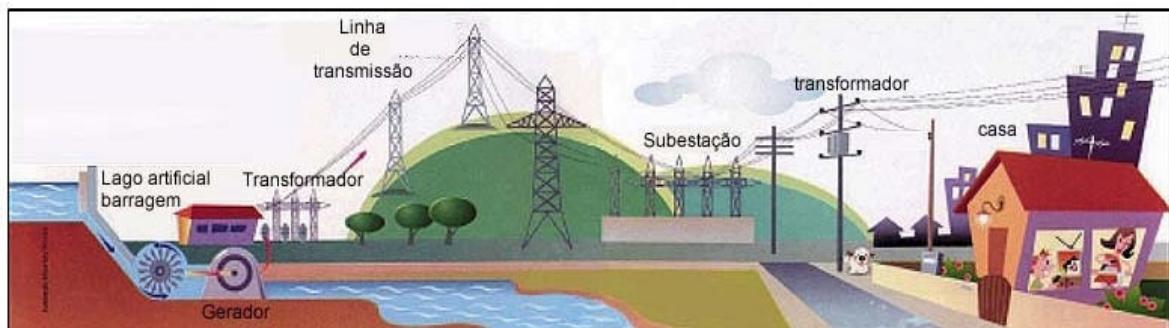
² WILSON, Mitchell.. In: **A energia**. Biblioteca Científica *Life*. Tradução de Energy. Rio de Janeiro: José Olympio, 1969.

³ ALVARES, Walter T. **Curso de Direito da energia**. Rio de Janeiro: Forense, 1978, p.2

seja desenvolvida, Caldas (2002, p. 30), explica que existem três funções relacionadas ao serviço público de suprimento de energia elétrica, que envolvem fenômenos físicos: a geração, a transmissão e a distribuição, e uma quarta função, não diretamente relacionada a estes fenômenos, que é a comercialização.

De modo simplificado, pode-se visualizar a trajetória da energia produzida numa usina de transformação⁴, no caso, uma hidrelétrica, até o consumidor final (ver Figura 1). A água ao ser retida pela barragem acumula energia mecânica. Conduzindo-a forçosamente por uma tubulação que conecta a barragem à casa de força - local onde estão instalados a turbina, o gerador, e os demais equipamentos - ela irá atingir as pás da turbina que começará a girar. Como a turbina está acoplada ao eixo do gerador, este também irá girar, e a energia acumulada na água começará a ser convertida em energia elétrica.

Figura 1 – O caminho da eletricidade



Fonte: O Estado de São Paulo, 14/4/2001.

Todavia, para que a energia convertida pelas unidades de geração seja enviada aos consumidores é necessário na maioria das vezes que ela seja novamente convertida em um nível de tensão adequado para transmissão, por exemplo, 450 kV, 230 kV ou 138 kV⁵, feita pelo transformador instalado na subestação da usina. Após converter-se a tensão a um nível adequado, a energia será transportada por linhas de transmissão que irão deixar a área da usina para se conectar a uma outra subestação construída no centro consumidor. Esta subestação tem a função de rebaixar o nível de tensão das linhas de transmissão para níveis compatíveis à sua distribuição: 13,8 kV, 34,5 kV, ou então, um outro nível de tensão.

⁴ Como fonte primária de energia, existem outras fontes que também podem ser utilizadas no processo de geração de eletricidade, tais como: térmica, eólica, solar, nuclear, provenientes da biomassa, e outras.

⁵ Volt (V) – unidade de medida de tensão elétrica; quilovolt (kV) – múltiplo (1,0 kV ~ 1.000 V).

Finalmente, linhas secundárias de alimentadores são construídas a partir desta subestação em direção aos consumidores finais. Para que estes possam ter acesso à energia elétrica é necessário que se faça uma última transformação. O nível de tensão presente nos alimentadores (13,8 kV ou 34,5 kV), sejam urbanos ou rurais, é rebaixado para níveis compatíveis às cargas dos consumidores finais, por exemplo, 220 volts. Esse processo finaliza com a assinatura de um contrato entre os consumidores finais e as concessionárias para a utilização da energia disponível nas redes de distribuição.

1.2 AS COMPANHIAS BRASILEIRAS DE ENERGIA ELÉTRICA E O SISTEMA ELÉTRICO NACIONAL

Historicamente, no mundo, segundo Caldas (2002, p. 27), as primeiras empresas supridoras de energia elétrica foram constituídas no final do século XIX⁶. No início os geradores eram instalados nos próprios centros das cidades e as redes de distribuição eram locais. Com o rápido crescimento da demanda, uma vez que ampliaram-se a extensão e as formas de utilização da energia elétrica, novas usinas, agora mais afastadas dos centros de consumo, precisaram ser construídas e novas linhas de transmissão de alta tensão implantadas para interligar estas novas usinas. Assim, paulatinamente foram estruturando-se os sistemas elétricos de potência de amplitude regional, nacional e internacional.

No Brasil, o início da utilização de energia elétrica gerada por meios mecânicos data do último quartel do século XIX, quando foi inaugurada a iluminação da estação central da Estrada de Ferro D. Pedro II, na cidade do Rio de Janeiro. A partir daquele instante, a exploração das atividades no setor de energia elétrica passou por um profundo processo de transformação institucional a cada ano. Da época do Brasil Colônia, quando as concessões para exploração dos recursos naturais eram dadas apenas pelo Imperador, a primeira grande alteração aconteceu com a promulgação da Constituição de 1891. Lima⁷(1995, pp.14-15), em palestra proferida na ELETROBRÁS em 1993, relatou que:

⁶ No dia 30 de setembro de 1882, na cidade de Appleton, Estados Unidos, as fábricas pertencentes a H. J. Rogers, foram as primeiras instalações a receberem energia elétrica gerada provavelmente por uma das primeiras hidrelétricas construídas no mundo, a *Appleton Edison LIGHT Company*, localizada no *Fox River*.

⁷ LIMA, José Luiz. **Políticas de governo e desenvolvimento do setor de energia elétrica**. Do Código de Águas à crise dos anos 80 (1934-1984). Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro, 1995, 200p.

Segundo a Constituição de 1891, o princípio básico do setor elétrico foi a consagração do direito da acessão, ou seja, o entendimento de que as jazidas minerais, as quedas d'água, todos os recursos hídricos em geral eram acessórios à propriedade da terra. Desse modo, o proprietário da terra detinha a propriedade das riquezas do subsolo, fossem essas aproveitadas para quaisquer finalidades – fins industriais, energéticos ou de utilidade pública. Da mesma forma, também as quedas d'água, fossem elas aproveitadas para irrigação, navegação ou energia elétrica, constituíam acessórios à propriedade da terra. Esta é uma característica do direito da mineração que regeu toda a Primeira República, e que abriu um amplo espaço de negociação entre os poderes concedentes na época – os municípios, em particular – e as empresas concessionárias. As relações que se estabeleceram entre as duas partes deram margem a irregularidades e abusos, que só por volta de 1930, com a crise econômica e política que marcou a derrocada generalizada do complexo agrário-exportador no Brasil, seriam revistos.

Das palavras proferidas por Lima, depreende-se que a nova Carta promulgada em 1891 sob o título de “Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil” refletia os interesses das classes políticas dominantes. Abre-se um parêntesis neste ponto para destacar um paradoxo que se acredita haver no título que capela a Constituição relacionado à palavra república⁸. Não é objetivo do trabalho, fazer a análise semiótica desta palavra, entretanto, pode-se constatar que muitas vezes na prática ocorreram e ainda ocorrem situações conflitantes entre aquilo que é de interesse público e de interesse privado.

Com isso não se quer dizer que não se devam dar incentivos ou criar condições para que o setor privado se desenvolva. Está se falando das políticas públicas que foram, e ainda continuam sendo adotadas apenas como retórica de crescimento e desenvolvimento de uma região. É nesse ponto que reside um dos maiores problemas enfrentados atualmente pelo País: a falta de planejamentos integrados de curto, médio e longo prazo, em termos econômico, ambiental e, principalmente, social. O mais grave, porém, é a descontinuidade das políticas públicas adotadas de um governo para outro. Furtado (1999, p.78), ao fazer “reflexões sobre planejamento”, manifesta-se:

Creio que, hoje, o que se perdeu – e isso é o mais grave – é a idéia de apelar para o planejamento. O homem sempre age a partir de hipóteses. Qualquer um de nós formula hipóteses com relação ao

⁸ Etimologicamente a palavra república tem origem nos radicais latinos *res* (propriedade, posse, coisa) + *publica* (que é do domínio público). No Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, p. 2434, república é definida como sendo uma “forma de governo na qual o povo é soberano, governando o Estado por meio de representantes investidos nas suas funções em poderes distintos (Poder Executivo, Poder Judiciário e Poder Legislativo).

futuro de sua vida. Uma empresa precisa mais ainda formular essas hipóteses, e quanto mais complexa é a situação, maiores são os riscos. No caso de um país, a coisa se agrava.

Devido a pouca nitidez e objetividade em relação ao tipo de sociedade que o Brasil deseja construir, alguns oportunistas eleitos pelo voto popular em níveis municipal, estadual e nacional, movido por interesses particulares influenciaram e continuam influenciando, a formação e estruturação do território brasileiro. O pior acontece quando as estruturas institucionais são manipuladas e utilizadas por eles para viabilizar objetivos particulares em troca de favores. Esta é uma prática que, arraigada à cultura brasileira, pode ter nascido nos primórdios do descobrimento, quando os colonizadores que aqui desembarcaram, em contato com os nativos, buscaram trocar quinquilharias pela segurança deles.

Em termos comerciais esse tipo de comportamento pode ser temporariamente aceito pelas partes por um certo período de tempo. Porém, em termos sociais, tem-se que refletir o tipo de relacionamento que se deseja criar, ou seja, se numa relação ganha-perde, onde apenas uma das partes se beneficia em detrimento da outra, ou, numa relação ganha-ganha, onde ambas as partes se beneficiam e crescem mutuamente.

Até o momento atual, a sociedade brasileira, onde este autor nela se insere, está envolta num ambiente cujas relações predominantes se fazem na forma ganha-perde, permeada pela conhecida “Lei de Gerson”, cuja essência é levar vantagem em tudo sem se importar com o ser humano. Além disso, também é prática corrente cultivar o chamado “jeitinho brasileiro”, uma maneira utilizada, e muitas vezes vangloriada por algumas pessoas, para burlar as situações quer elas sejam favoráveis ou não. Nesse tipo de ambiente torna-se muito difícil criar relações de confiança entre as pessoas, que são elos importantes para se estabelecer uma relação ganha-ganha.

Acredita-se que, para romper esse paradigma de individualidade, cada brasileiro deveria ser educado para cultivar os sentimentos de empatia e solidariedade. Isto seria uma das maneiras para que se pudesse estabelecer um processo multiplicador-dinamizador de construção da cidadania desde a menor unidade, o indivíduo, até a sociedade como um todo. Contudo, enquanto o ponto de mudança da atual cultura não acontece, a coletividade continuará sofrendo das mazelas criadas pelos diversos grupos de oportunistas que estão espalhados em todo território nacional. Aparentemente estes grupos não demonstram quaisquer comprometimentos com a formação de um cidadão,

apenas o interesse particular de manipular as estruturas institucionais em prol de si mesmo.

No caso específico do setor elétrico, por se tratar de uma estrutura básica e essencial ao sistema capitalista industrial, observar-se-á adiante que a estruturação deste setor iniciou-se no final do século XIX em torno dos interesses econômicos que estavam localizados principalmente na região sudeste.

A primeira empresa de capital privado autorizada pelo governo federal a explorar os serviços de eletricidade foi *The São Paulo Railway, Light and Power Company Ltd.*⁹. Além deste objetivo era intenção desta companhia, explorar os serviços de transportes (linhas férreas) e de telecomunicações (linhas telegráficas e telefônicas).

Entretanto, como existia outra companhia que operava a ferrovia Santos-Jundiaí, *São Paulo Railway Company Ltd*, de propriedade inglesa, *The São Paulo Railway, Light and Power Company Ltd* desistiu de atuar no setor de estradas de ferro e restringiu sua atuação ao transporte urbano; em seguida, alterou sua razão social para *The São Paulo Tramway, Light and Power Company* (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 43).

A grande atratividade de investimentos nas áreas de infra-estruturas fez o grupo Light criar outras empresas: *The Rio de Janeiro Tramway, Light and Power Co., Ltd.* (1904) e *The São Paulo Electric Co., Ltd.* (1910). A partir de 1912, as três empresas passaram a ser controladas pela ‘holding’ *Brazilian Traction Light and Power Co., Ltd.*, e em 1956, o grupo se reestruturou tendo por base a *BRASCAN Ltd.*

Outra empresa de capital estrangeiro a se instalar no território nacional em meados da década de 20 foi a American & Foreign Power Company – AMFORP, subsidiária da Electric Bond & Share Corporation – EBASCO. A AMFORP, ao invés de competir com a LIGHT pelo mesmo mercado, optou por adquirir várias empresas que se estendiam do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, englobando várias capitais dos estados incluindo parte do interior de São Paulo (COTRIM, 1995, p.27). Esta aquisição deu-se entre os anos de 1926 a 1929. Durante este período, segundo Lima (1995, p.20), a AMFORP comprou a Companhia Brasileira de Energia Elétrica¹⁰ e

⁹ *The São Paulo Railway, Light and Power Company Limited* foi criada no dia 7 de abril de 1899, no Canadá, por investidores canadenses e, no dia 17 de junho de 1899, receberam autorização do Presidente Campos Sales para iniciar suas atividades no Brasil.

¹⁰ A Companhia Brasileira de Energia Elétrica - CBEE, nasceu de um processo de consolidação de várias empresas privadas de energia elétrica no Rio de Janeiro no final de 1900.

constituiu a Empresas Elétricas Brasileiras, que posteriormente se transformou na CAEEB¹¹.

Ao findar a década de 20, a estrutura do setor elétrico era formada basicamente por duas grandes concessionárias: a LIGHT e a AMFORP, conforme registra o livro *Energia Elétrica no Brasil, 500 anos* (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 85):

Esse movimento de incorporações da LIGHT e da AMFORP determinou profundas alterações no quadro do setor de energia elétrica no Brasil. Em 1930, praticamente todas as áreas mais desenvolvidas, e as que apresentavam sinais de desenvolvimento, estavam nas mãos das duas empresas estrangeiras. No restante do país, continuaram operando numerosas empresas pequenas, muitas mantidas por prefeituras, fornecendo eletricidade a partir de termelétricas.

Ao exercitar a imaginação, transportando-se para as primeiras décadas do século XX, imagina-se que mesmo nas cidades atendidas pela LIGHT e pela AMFORP, poucos deveriam ser os setores da sociedade que se beneficiavam da eletricidade. E, no uso específico desta para fins de iluminação, esse benefício se restringia ainda mais devido aos elevados custos de implantação da infra-estrutura de energia elétrica ante o pequeno mercado consumidor existente na época. Assim, para que as residências e alguns poucos comércios que operavam à noite tivessem acesso à iluminação artificial, eles deveriam se municiar de velas, candeeiros ou então, de lampiões.

As populações que habitavam as localidades distantes da faixa litorânea, devem ter enfrentado grandes vicissitudes devido às poucas condições infra-estruturais e tecnológicas disponíveis na época. E, em piores condições deveriam ter vivido aqueles que habitavam os sertões, caso não tivessem a felicidade de estar morando à beira de rios que permitissem o acesso à “civilização”.

Do exposto acima, nota-se que os demais lugares dentro do território nacional que não eram abrangidos pelos serviços dos dois grupos de capital estrangeiro

¹¹ A Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras - CAEEB, foi uma empresa constituída no dia 22 de setembro de 1927, sob orientação da AMFORP, para articular um sólido arcabouço legal para dar início às suas operações no Brasil. No dia 19 de outubro do mesmo ano em Assembléia Geral, os controles acionários da CPFL e da CBEE foram transferidos para a AMFORP. Tal como ocorreu no Rio de Janeiro na constituição da CBEE no final de 1900, o mesmo aconteceu em São Paulo no início de 1910. Em 1912, a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) nasceu da fusão de quatro empresas de eletricidade do interior paulista: Empresa Força e Luz de Botucatu (Botucatu), Força e Luz de Agudos/Pederneiras (Agudos e Pederneiras), Força e Luz São Manoel (São Manoel) e Companhia Elétrica do Oeste de São Paulo (Dois Córregos).

para ter acesso à eletricidade dependeria de investimentos feitos por pequenos empresários nacionais ou então pelas prefeituras.

Um acontecimento externo viria a mudar os rumos da política brasileira no final da década de 20. No dia vinte e quatro de outubro de 1929, a Bolsa de Valores de Nova Iorque entra em colapso e arrasta consigo todos os países ligados à economia norte-americana. Os mercados internacionais se retrairam e o caos se instalou dentro do sistema capitalista que, aparentemente, durou até 1933. Porém, seus efeitos se estenderam muito além e acabaram contribuindo para a eclosão da Segunda Grande Guerra em 1939.

No Brasil, a quebra da Bolsa de Nova Iorque abalou seriamente a economia uma vez que esta era altamente dependente da agroexportação, principalmente, do café. A brusca queda nas exportações do café provocou a ruptura das alianças que existiam entre as classes oligárquicas cafeeiras e isso permitiu a Getúlio Vargas chegar ao poder, dando início ao período conhecido como “Era Vargas” (1930-1945).

Para o setor elétrico, este período representou o início do controle das riquezas naturais pelo Estado visto que até as primeiras décadas do século XX não havia uma estrutura específica para cuidar do assunto, ademais, conforme relatado anteriormente, a Constituição de 1891 assegurava aos proprietários das terras o seu domínio completo, inclusive, a exploração dos recursos hídricos.

Lima (1995, pp.20-21), assinala que esse cenário começou a mudar em fevereiro de 1931 quando foi decretada a criação de uma Comissão Legislativa para elaborar o anteprojeto do Código de Águas (Decreto nº 19.684 de 10/2/1931), cujo resultado final foi a aprovação do Decreto nº 20.395, de 15/9/1931, que suspendeu todas as transações que envolviam jazidas minerais e quedas d’água. A partir desse momento a União assumiu o controle sobre as riquezas minerais e rompeu com o direito de acesso consagrado pela Constituição de 1891.

As primeiras instituições criadas pelo governo federal nasceram vinculadas ao Ministério da Agricultura. No dia 28 de julho de 1933, pelo Decreto nº 23.016, criou-se a Diretoria Geral da Produção Mineral para cuidar das atividades voltadas à hidrologia. Em 8 de março de 1934, o Ministério da Agricultura foi reorganizado criando-se na sua estrutura o Departamento Nacional da Produção Mineral (Decreto nº 23.979), que por sua vez tinha subordinado a ele o Serviço de Águas com atribuições de

cuidar de matérias relativas à exploração da energia hidráulica, irrigação, concessão e legislação das águas.

No dia 10 de julho de 1934, Vargas assinou o Decreto nº 24.643, criando o Código de Águas¹², base da legislação tributária brasileira. Na assertiva de Lima (1995, p.25):

O código de Águas apareceu portanto com um desenho institucional que foi modificado pela Constituinte, mas ainda assim com uma perspectiva de amplas transformações das relações entre o Estado e o setor de energia elétrica. A reordenação do setor com base nos dispositivos do Código dependia contudo da regulamentação de várias normas definidas pelo próprio Código, especialmente aquelas relacionadas com o regime econômico-financeiro¹³, como o tombamento dos bens e instalações vinculados aos serviços de eletricidade, essencial para o levantamento do custo histórico do investimento e a fixação da taxa de remuneração do capital.

Como a “grande meta estadonovista” (BRAGA, s/d) era industrializar o Brasil, o governo criou órgãos em setores estratégicos como o Conselho Nacional do Petróleo e o Conselho Federal de Comércio Exterior. Também foram criados pelo Estado: a Companhia Siderúrgica Nacional e a Companhia Vale do Rio Doce.

Porém, o desafio de mudar o perfil da economia brasileira, face à ruptura do modelo agroexportador cafeeiro, esbarrou-se na incapacidade do sistema elétrico em atender a crescente demanda de eletricidade¹⁴. Empecilhos dificultavam o governo resolver este problema, como por exemplo, a proximidade de um novo conflito mundial¹⁵ e um dispositivo do Código de Águas que proibia as concessionárias de energia elétrica de ampliar suas instalações.

Lima (1995: pp.24-25) relata que o Código de Águas estabelecia que

¹² A regulamentação do Código de Águas somente viria acontecer em fevereiro de 1957, quando foi sancionado o Decreto nº 41.019, de 26/2/1957.

¹³ O princípio básico de tarifação previsto no Código de Águas baseava-se no custo do serviço que compreendia basicamente: a) despesas operacionais, impostos e taxas; b) reservas para depreciação; c) remuneração justa ao capital da empresa. O capital seria avaliado por seu custo histórico, ou seja, com a apuração do quanto foi efetivamente gasto menos o valor de depreciação dos equipamentos.

¹⁴ Relata-se no livro *Energia Elétrica no Brasil, 500 anos* (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 100) que durante o primeiro governo Vargas (1930-1945), a aceleração do crescimento industrial e do processo de urbanização do país determinaram forte aumento da demanda de energia elétrica. O parque gerador ampliou sua potência de 778 MW para 1.341 MW, crescendo em ritmo menos intenso que o aumento da demanda.

¹⁵ A nível mundial, em 1938, já se configurava um novo conflito. Quando Hitler invadiu a Áustria e anexou-a à Alemanha foi aceso o estopim do segundo maior conflito mundial. Com os países se mobilizando para este conflito tornava-se difícil obter recursos no exterior, o que dificultava muito ao Governo Vargas implantar indústrias no Brasil.

ninguém poderia alterar plantas, motorizar usinas, construir novos aproveitamentos sem rever os contratos, a não ser o Estado, e isso acabava provocando um conflito entre os interesses do governo federal e os das concessionárias de energia elétrica. Para resolver esse problema, o governo teve que abrir mão de dispositivos restritivos para não engessar o setor elétrico e agravar ainda mais o problema do racionamento.

Naquela época, as contingências que o País enfrentava levou o governo a criar em sua estrutura organizacional, o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica – CNAEE, (Decreto-Lei nº 1.285, de 18/5/1939), para servir como órgão de consulta, orientação e controle quanto à utilização dos recursos hidráulicos e de energia elétrica.

Em 1945, findou-se a Segunda Grande Guerra, e o mundo ideologicamente se dividiu em dois blocos totalmente opostos: o dos capitalistas, cujo maior expoente eram os Estados Unidos e o dos socialistas, liderados pela União Soviética. No Brasil, as posições ditoriais de Vargas não agradavam a determinadas camadas políticas e quando ele recebeu o apoio de Luis Carlos Prestes, membro-executivo do partido comunista no Brasil, isso passou a incomodar ainda mais essas facções que começaram a temer por um novo golpe de Estado. Basbaun¹⁶ citado por Silva e Bastos (1980: pp.217-218) entende que:

Com a vitória das Nações Unidas, que era, ao mesmo tempo, a derrota do nazi-fascismo, e a campanha que se desenvolvia no Brasil pela reconquista das liberdades democráticas, criara-se um clima impróprio para o regime ditatorial que se vinha mantendo no País [...]. Não se podia, admitir que permanecêssemos tolerando aqui o mesmo regime que havíamos ajudado a destruir na Europa. [...] Os próprios membros do governo, a começar pelos militares, começaram a compreender que era necessário mudar, que o Estado Novo já havia cumprido o seu papel histórico e era necessário substituí-lo, preferivelmente de modo pacífico, e, se possível, enquanto era tempo, pelo próprio governo.

No dia 29 de outubro de 1945, Vargas foi deposto pelos generais Góes Monteiro e Eurico Gaspar Dutra, encerrando-se assim a “Era Vargas”. Interinamente assumiu o cargo, o Presidente do Supremo Tribunal Federal, José Linhares, até a posse do general Dutra em janeiro de 1946. Entretanto, dias antes de sua deposição Vargas decretara a criação da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF (Decreto-Lei nº 8.031, de 3/10/1945), para gerenciar o sistema elétrico da região Nordeste. A CHESF somente foi constituída oficialmente, em março de 1948, no governo Dutra.

¹⁶ BASBAUN, Leônicio. **História sincera da República**, de 1930 a 1960, 3^a ed., SP: Alfa-Ômega, 1976, pp. 132-133, v. III.

A área de concessão da CHESF foi inicialmente definida por um círculo de 450 quilômetros de raio em torno de Paulo Afonso, compreendendo 347 municípios nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Esses municípios abrangiam uma área de cerca de 516 mil quilômetros quadrados, 90% dos quais no chamado Polígono das Secas. (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 114)

Figura 2 – Mapa de Integração Eletroenergética: Sistema CHESF



Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) – dez./2002

A criação da CHESF em 1945 (ver Figura 2), representou um marco no desenvolvimento do setor elétrico brasileiro com a entrada do Estado no campo da geração de eletricidade. Em termos de gerenciamento do sistema elétrico nacional, o subsistema CHESF, além de cobrir a região a ela imputada, se tornaria a partir da década de 70, uma das subsidiárias da ELETROBRÁS que iria compor junto com os demais subsistemas das regiões norte, sudeste e sul, o sistema interligado nacional. O primeiro projeto desenvolvido pela CHESF foi a usina de Paulo Afonso que previa a instalação de três unidades geradoras de 60 MW. Duas destas unidades começaram a operar em dezembro de 1954, alimentando as cidades de Recife e Salvador. A terceira unidade entrou em operação em setembro de 1955.

Favorecido pela estabilidade econômica internacional e pelo estrangulamento provocado pela Segunda Grande Guerra, o parque industrial brasileiro cresceu de forma acentuada sem que houvesse uma política previamente estabelecida pelo Estado¹⁷. Pereira (1994, p. 39) classifica o período de 1930 a 1960, como a época da Revolução Industrial Brasileira. Segundo o mesmo, no período de 1946 a 1955, o crescimento do Produto Interno Real médio anual e total foi de 6,5% e 130%, respectivamente. Porém, ao invés desse crescimento alavancar a economia do País, constatou-se que este se tornara incapaz de ofertar a energia elétrica necessária ao crescimento da demanda, criando enormes transtornos internos.

Passados cinco anos após sua deposição do poder, Vargas retorna à Presidência em 31 de janeiro de 1951. Teixeira¹⁸ citado por Silva e Bastos (1980, p. 221) relata:

Nos seus anos de governo, Getúlio Vargas procurou retornar suas antigas linhas de política econômica ‘nacionalista’ e ‘intervencionista’, agora voltada em especial para os setores da indústria de base, siderúrgica e petroquímica, energia, transporte, frigoríficos e implementos (técnicas) agrícolas. Política estruturada no Plano Lafer, ‘Plano Nacional de Reaparelhamento Econômico’, a ser supervisionado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico – BNDE¹⁹, fundado em 1951.

No segundo governo, Vargas tornou evidente seu desejo de ampliar as funções do Estado. Além de legislador e regulador, ele (o Estado) passaria a atuar também como investidor como forma do País reduzir sua dependência externa e ter um crescimento econômico baseado em sua própria produção. “Getúlio, através do nacionalismo econômico que sempre o caracterizou e através do ‘slogan’ *O Petróleo é Nosso*, criou através Lei nº 2.004, de 3/11/1953, aquela que provavelmente é a sua maior obra: a Petrobrás” (SILVA e BASTOS, 1980, p. 221).

Para Lima (1995, p. 43), nos projetos de Vargas, a empresa pública era pensada como instrumento de articulação de capitais estrangeiros e como instrumento

¹⁷ O maior ensaio de planejamento no governo Dutra, na opinião de Lima (Apud: Memória da Eletricidade, 1995, p. 41), foi o Plano Salte (iniciais de saúde, alimentação, transporte e energia), pontos de maiores estrangulamentos nas áreas de infra-estrutura e social.

¹⁸ TEIXEIRA, Francisco M. P.; DANTAS, José. **Estudos de História do Brasil**. Império e República. São Paulo: Editora Moderna, pp. 162-163, v. II.

¹⁹ O BNDE foi criado com o intuito de ser uma agência financeira nacional, donde se obteriam recursos financeiros externos, para os projetos de infra-estrutura contemplados no Plano Lafer. A sua criação foi o resultado dos trabalhos feitos pela Comissão Mista Brasil-Estados Unidos por imposição do governo norte-americano ao brasileiro em contrapartida aos dólares que seriam aportados pelo Export & Import Bank – EXIMBANK (LIMA, apud: Memória da Eletricidade, 1995, p. 42).

voltado para a constituição das indústrias de base. Na tentativa de reordenar o setor elétrico visando garantir a implantação das indústrias no Brasil, a equipe de Vargas adotou duas estratégias antes de encaminhá-las ao Congresso. A primeira voltada para questões financeiras e a segunda, subdividida em dois projetos: 1) criar uma instituição para gerenciar o sistema elétrico, no caso a Centrais Elétricas Brasileiras – ELETROBRÁS; 2) criar um programa de expansão para o setor elétrico, o Plano Nacional de Eletrificação – PNE.

Em relação à questão financeira, o Estado criou o Fundo Federal de Eletrificação – FFE, para captar os recursos provenientes da cobrança do Imposto Único sobre Energia Elétrica – IUEE, imposto que já fora previsto na Constituição de 1946, e que serviria como fonte de financiamento para as obras de expansão do setor elétrico.

No caso do projeto para a criação da ELETROBRÁS que foi encaminhado pelo presidente Getúlio Vargas em abril de 1954, ele tramitou durante sete anos pelo Congresso Nacional até ser aprovado em abril de 1961 pelo presidente Jânio Quadros.

O PNE também foi encaminhado ao Congresso em abril de 1954. Segundo Lima (Apud: Memória da Eletricidade, 1995, p. 44), “[...] o PNE tinha então um horizonte de dez anos, incluindo um programa de obras que se estendia de 1955 a 1965”. Entretanto, segundo o livro *Energia Elétrica no Brasil, 500 anos* (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 138), “este projeto nunca chegou a ser aprovado”.

Com o suicídio de Vargas em agosto de 1954, o Vice-Presidente João Fernandes Campos Café Filho, assumiu o poder para completar o mandato presidencial até janeiro de 1956. No dia 31 de agosto de 1954, Café Filho sancionou a Lei nº 2.308²⁰, que instituiu o fundo federal de eletrificação e criou o imposto único sobre energia elétrica.

Por questões de saúde, Café Filho deixou o governo em novembro de 1955 e até a posse do novo Presidente, o Brasil foi governado por Carlos Luz, Presidente da

²⁰ No Art. 1º da referida lei, justifica-se a criação deste instrumento: “É instituído o Fundo Federal de Eletrificação, destinado a prover e financiar instalações de produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, assim como o desenvolvimento da indústria de material elétrico”. No caso da cobrança do imposto único, a forma de arrecadação prevista na legislação dar-se-ia da seguinte maneira (art. 4º):

I – Cr\$ 0,20 (vinte centavos) por kWh (quilowatt-hora) de luz;
II – Cr\$ 0,10 (dez centavos) por kWh (quilowatt-hora) de força;

III – 5% (cinco por cento) sobre o preço do consumo à *forfait*^[*].

(*) à *forfait*: por ajuste prévio; por estimativa prévia; por orçamento. (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, p. 1371)

Câmara dos Deputados, e Nereu Ramos, Presidente do Senado. Em 31 de janeiro de 1956, Juscelino Kubitschek de Oliveira assume o comando do País trazendo consigo o “slogan” de campanha: “cinquenta anos (de progresso) em cinco (de governo)”.

Quando Kubitschek assumiu o poder em janeiro de 1956, ele herdou uma estrutura econômica que incorporava o nacionalismo varguista. Estas estruturas, com uma nova roupagem, mas amparadas pelos instrumentos jurídicos criados pelo governo Vargas, possibilitou a Kubitschek implantar o “Plano de Metas”.

O Plano de Metas priorizou os setores de energia (43,4% do total de investimentos previstos), transporte (29,6%), e indústria de base (20,4%), cabendo o restante aos setores de alimentação e educação (6,6% somados os dois). O montante reservado à energia elétrica representava mais da metade do total previsto para o setor energético. O plano continha trinta metas específicas, fora a meta-síntese representada pela construção da nova capital do País, Brasília. (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 146)

Um grande problema teria que ser resolvido para continuar incentivando a implantação das indústrias no Brasil. A região sudeste, estrangulada pela falta de energia elétrica e o sistema elétrico mostrando-se incapaz de atender aos complexos industriais que lá se instalavam, levou o governo Kubitschek a criar em fevereiro de 1957 a segunda obra de maior envergadura do Estado, a Central Elétrica de FURNAS²¹.

²¹ Para se ter uma idéia do enorme problema vivenciado naquele período quanto ao fornecimento de energia elétrica, foi publicado no livro Energia Elétrica no Brasil, 500 anos (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 131) um anúncio publicitário da campanha de racionamento de energia elétrica promovida pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), no jornal Folha da Manhã, do dia 23 de maio de 1954. De acordo com os dados fornecidos pela FIESP, em 1930, existiam 147.399 consumidores consumindo 390.937.553 kWh. Do total destes consumidores, 6.427 pertenciam à classe industrial (4,5% do total de consumidores) e consumia 329.261.719 kWh (84% de toda energia disponível na região sudeste). Uma década depois, em 1940, o número total de consumidores elevou-se para 268.230, e o consumo para 923.272.133 kWh. Em relação à década anterior, o número de consumidores industriais quase que duplicou. Em 1940, existiam 12.162 consumidores industriais (4,5% do total de consumidores) absorvendo 777.865.016 kWh de energia (84% de toda energia disponível pelo sistema). Uma década depois o número de consumidores aumentou em aproximadamente 70%. Em 1950, o número total de consumidores era de 460.944, consumindo 2.433.766.011 kWh. Desse total, 28.110 consumidores pertenciam à classe industrial (6% do total de consumidores), que consumia 1.832.987.958 kWh (75% de toda energia disponível). Três anos decorridos, em 1953, o número total de consumidores aumentou em 27,5%, ou seja, registrou-se naquele ano um total de 587.695 consumidores que precisaram de 2.810.281.158 kWh de energia. Quanto aos consumidores industriais, estes se elevaram para 34.669 (6% do total de consumidores), e o seu consumo para 2.124.688.475 kWh (75% do total da energia). Ao se fazer uma comparação decenal, observa-se que ocorreu um significativo aumento tanto na carga como na energia requerida do sistema elétrico. De 1930 a 1940, o número total de consumidores aumentou aproximadamente em 80% e o consumo total em torno de 140%. De 1940 a 1950, o número total de consumidores aumentou aproximadamente em 72% e o consumo total em torno de 160%. Porém, a capacidade instalada do sistema elétrico brasileiro não apresentou a mesma evolução das cargas. Conforme dados publicados pelo IBGE e compilados por Lima (1995, p. 34), a capacidade instalada em 1930 era de 779 MW, e em 1945, de 1.342 MW. Em 16 anos, a capacidade do sistema elétrico foi incrementada em apenas 72% enquanto o consumo, em apenas uma década (1930-1940), cresceu em

Lima (Apud: Memória da Eletricidade, 1995, pp. 46-47) entende que FURNAS foi uma tentativa ambiciosa, em primeiro lugar, do ponto de vista técnico, como núcleo do futuro sistema interligado da região Sudeste e, em segundo lugar, do ponto de vista operacional. Mas, para Cotrim (Apud: Memória da Eletricidade, 1995, p. 61), os motivos que levaram o Estado a criar FURNAS se deve à falta de interesse dos grandes capitais, e do capital estrangeiro em particular, em investir em serviços de eletricidade fora dos grandes centros e, mais tarde, as próprias limitações de expansão das companhias, quer por motivos tarifários, quer pelas restrições impostas às companhias estrangeiras para obter novas concessões de aproveitamentos.

Convém destacar que, do ponto de vista estratégico, a hidrelétrica FURNAS foi instalada na região mais desenvolvida do país, local onde se encontravam a LIGHT e a AMFORP. Atualmente, o sistema FURNAS abrange os seguintes estados: Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, (ver Figura 3).

A medida administrativa de maior importância para o serviço de eletricidade aconteceu no dia 26 de fevereiro de 1957, pois o Código de Águas foi regulamentado pelo Decreto nº 41.019 (COTRIM, apud: MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 1995, p. 68). Por este Decreto, seriam responsáveis pela administração dos serviços de eletricidade: a) o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica; b) a Divisão de Águas, do Departamento Nacional de Produção Mineral do Ministério da Agricultura; c) os Estados, ou seus órgãos, quando as atribuições fossem transferidas pela União.

Figura 3 – Mapa de Integração Eletroenergética – Sistema FURNAS

torno de 140%, justificando o estrangulamento de energia elétrica em determinado momento.



Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) – dez./2002

Indubitavelmente a economia brasileira transformou-se a partir da década de 30 quando os governantes optaram pela modernização do País. Contudo, as consequências dessa decisão foram a elevação do nível de endividamento do governo brasileiro com instituições financeiras internacionais e a realimentação interna de um processo inflacionário. Pereira (1994, p.57) avalia que “[...] a inflação foi uma das constantes de nosso desenvolvimento. Entre 1930 e 1960, os preços subiram no Brasil 3.195%”.

No setor elétrico, Lima (Apud: Memória da Eletricidade, 1995, p. 91) observa que a inflação corroía uma das principais fontes de financiamento, o imposto único sobre energia elétrica (IUEE), e as demais contribuições. O governo federal buscando adequar-se às contingências criou em julho de 1960, uma nova estrutura vinculada à Presidência para gerenciar o sistema elétrico nacional, o Ministério das Minas e Energia, que passou a incorporar os seguintes órgãos e repartições da Administração Federal: o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), o Conselho Nacional de Minas e Metalurgia e a Comissão de Exportação de Materiais Estratégicos, conforme previsto na Lei nº 3.782, de 22/7/1960.

Em janeiro de 1961, Jânio Quadros assumiu o governo num contexto econômico conturbado. A elevada dívida contraída pelo governo Kubitschek num curto

espaço de tempo, acabou provocando um acelerado processo inflacionário que fez o governo Quadros adotar uma série de medidas ortodoxas para tentar conter esta escalada. Para isso, novas reestruturações se fizeram a partir de então. Na área energética, especificamente, o projeto que fora encaminhado por Vargas ao Congresso Nacional para a criação das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS em 1954, foi aprovado no dia 25 de abril de 1961 pela Lei nº 3.890-A, porém, sua efetiva instalação aconteceu em 11 de junho de 1962²².

Não conseguindo conter a escalada da inflação, Jânio viu crescer a oposição a seu governo. Quando este optou por adotar uma política externa independente e neutra em relação aos países socialistas, num contexto dominado pela “guerra fria”²³

²² A ELETROBRÁS nasceu com o objetivo de promover estudos e projetos de construção e operação de usinas geradoras, linhas de transmissão e subestações, destinadas ao suprimento do país. De início ela assumiu um perfil de “holding” federal controlando quatro subsidiárias: Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, Companhia Hidrelétrica do Vale do Paraíba, Central Elétrica de Furnas e Termoelétrica de Charqueadas.

²³ A “guerra fria” foi um termo criado para expressar a disputa pela hegemonia mundial entre EUA e URSS após o término da Segunda Grande Guerra, em 1945. Um dos símbolos que caracterizou este período, foi o Muro de Berlim, que começou a ser erigido em 13 de agosto de 1961 separando fisicamente a Alemanha em duas porções: ocidental e oriental. Em 1989, este símbolo foi destruído, iniciando-se um processo de reunificação das Alemanhas. Aparentemente, a “guerra fria” terminou em 1991, com a dissolução da URSS.

isso acabou desgastando ainda mais a sua imagem e reduziu o apoio da massa que o apoiava. Em 25 de agosto de 1961, Jânio renunciou e em seu lugar assumiu o Presidente da Câmara, Ranieri Mazzilli, uma vez que o Vice-Presidente, João Goulart, encontrava-se em viagem à República Popular da China. No dia 2 de setembro o Congresso aprovou a Emenda Constitucional nº 4 que alterou o regime de governo do Brasil de presidencialismo para parlamentarismo.

No dia 8 de setembro, Goulart assumiu o poder. Tentando buscar uma solução para a crise econômico-financeira que assolava o País, visto que o curto período em que o governo Quadros esteve no poder não obteve sucesso, o governo Goulart montou um plano estratégico para tentar controlar a alta inflacionária e reduzí-la a níveis aceitáveis.

Sob a direção de Celso Furtado e San Tiago Dantas foi criado o Plano Trienal que, infelizmente, não atingiu o objetivo esperado, o do controle inflacionário. Em janeiro de 1963, o sistema presidencialista foi restabelecido. Várias outras medidas foram tomadas pelo governo Goulart para tentar controlar a inflação, mas os resultados foram infrutíferos. No setor elétrico, a inflação causou prejuízos no andamento das obras e para resolver este problema o governo instituiu a cobrança do empréstimo compulsório²⁴.

A construção de várias usinas – entre elas, FURNAS, que já estava em obras antes da fundação da ELETROBRÁS – foi seriamente prejudicada pela escassez de recursos. Por conta disso, uma lei de novembro de 1962 transformou o imposto único sobre energia elétrica em tributo *ad valorem* e instituiu um empréstimo compulsório em favor da ELETROBRÁS. Este último seria cobrado na conta do consumidor a partir de janeiro de 1964, em troca de obrigações da empresa, resgatáveis num prazo de 10 anos. Mas os déficits de energia continuaram, em consequência do crescimento industrial do país. (ELETROBRÁS: História, 2002)

A primeira unidade da usina de FURNAS²⁵ começou a operar em setembro de 1963. Segundo o livro *Energia Elétrica no Brasil, 500 anos* (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 156), a usina, ao entrar em operação, cumpriu um importante papel de incrementar energia elétrica para os parques industriais do eixo Rio de Janeiro-São Paulo. Quando FURNAS²⁶ atingiu a capacidade de 900 MW em 1965,

²⁴ A Lei nº 4.156, de 28/11/1962, transformou o IUEE em imposto *ad valorem*^[24] e instituiu o empréstimo compulsório por 5 anos, com rendimento de 12% a.a., e prazo de resgate de 10 anos (LIMA, 1995, p. 81).

²⁵ *Ad valorem* – locução latina que significa “pelo valor”.

²⁶ O projeto da UHE FURNAS contemplava a instalação de 8 unidades de geração de 152 MW, cada.

que na época representava cerca de 12% da capacidade instalada do País, a região Sudeste tinha a crise de suprimento sob controle. Finalmente, em abril de 1974, a usina atingiu a potência máxima de 1.260 MW.

No dia 31 de março de 1964, por questões políticas, Goulart foi deposto pelos militares. Ocupou o seu lugar o presidente da Câmara dos Deputados, Raineri Mazzilli, até a posse do novo Presidente em 15 de abril de 1964. Nesse ínterim, criou-se o primeiro instrumento que possibilitou aos militares assumir o comando do País e permanecer por mais de vinte anos no poder, o Ato Institucional nº 1 (AI-1).

Com a decretação do AI-1 o governo centralizou todas as decisões em torno de si e convocou uma nova eleição para Presidente do Brasil. Após cumprir os rituais que determinavam a lei, no dia 15 de abril de 1964, foi empossado o Marechal Humberto de Alencar Castello Branco, cujo governo se caracterizou pelo autoritarismo militar e pela rígida política de combate à inflação.

Na área econômica, implantou o Plano de Ação Econômica de Governo; criou o Banco Central, o Banco Nacional de Habitação; instituiu reformas administrativa, bancária e tributária e alterou a Lei de Remessa de Lucros. Outra ação tomada pelo governo Castello Branco e que viria influenciar no futuro os rumos da estrutura do setor elétrico, foi a instituição do AI-2, em outubro de 1965, que extinguia todos os partidos políticos e criava-se o bipartidarismo: de um lado, a ARENA (Aliança Renovadora Nacional), partido governista, e do outro, o MDB (Movimento Democrático Brasileiro), partido de oposição.

No setor elétrico, a expansão das empresas de energia elétrica foi impulsionada pelas reformas administrativa, fiscal e financeira (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 2000, p. 167). Uma das ações que contribuiu para que o setor voltasse a se expandir foi a criação, em 16 de julho de 1964, da correção monetária²⁷ pela Lei nº 4.357 para conter de forma gradual a acelerada desvalorização da moeda, garantindo aos investidores a correção dos valores por eles emprestados. Nessa mesma lei, o Poder Executivo Federal, autorizou a emissão de OTN - Obrigações do Tesouro Nacional com o objetivo de alongar o prazo de pagamento da dívida pública mobiliária. Na opinião de Lima (1995, p. 101):

²⁷ “[...] a correção monetária, tal como originalmente concebida, era um animal inteiramente diferente do que veio existir após 1980. Era fundamentalmente um instrumento de estímulo à poupança de médio e longo prazo, o que pressupunha renúncia à liquidez.” (CAMPOS, 1994, p. 642).

Essa lei (Lei nº 4.357) produziu um impacto sobre as tarifas de serviços públicos, contribuindo decisivamente para a reconstituição da capacidade de autofinanciamento do setor de energia elétrica. A correção monetária dos ativos vinculados ao serviço público e a aplicação da taxa de remuneração, de no mínimo 10% sobre o capital investido, elevariam de um lado, o custo do serviço prestado e, do outro, as margens de autofinanciamento das empresas, reduzindo as pressões de financiamento das empresas públicas sobre o Tesouro Nacional.

O governo Castello Branco, ao adotar o “realismo tarifário” com a publicação dos Decretos nº 54.936 e nº 54.937, de 4/11/1964²⁸, procurou corrigir as distorções que os Decretos nºs 24.643, de 10/7/1964, e 3.128, de 19/3/1941, provocavam ao remunerar as concessionárias de energia elétrica com base no seu custo histórico, ante um processo inflacionário.

Isso permitiu às empresas de energia elétrica recuperar o valor das tarifas e com recursos de bancos estrangeiros, promover o crescimento do setor. Nesse período as concessionárias que pertenciam ao grupo AMFORP foram adquiridas pela ELETROBRÁS (Lei nº 4.428, de 14/10/1964), ampliando assim, a participação do Estado no setor elétrico²⁹.

Tecnicamente, a grande contribuição do governo federal para o sistema elétrico nacional foi iniciar o processo de unificação das freqüências de 50 Hz³⁰ e 60 Hz, que cada concessionária adotava, em torno de um único padrão, 60 Hz. A aprovação da Lei nº 4.454, de 6/11/1964, acarretou mudanças no sistema elétrico dos estados da

²⁸ Pelo Decreto nº 54.936, foi permitido a estas concessionárias que fizessem a correção monetária dos ativos imobilizados para fins de avaliação do investimento a ser remunerado, e também das reservas para depreciação, amortização e reversão, entretanto, essas concessionárias deveriam corrigir, simultaneamente, os saldos devedores dos empréstimos contraídos com o BNDE e ELETROBRÁS, com os mesmos índices utilizados na correção dos ativos. No caso do Decreto nº 54.937, a União, buscando inicialmente identificar o valor do investimento realizado pelas empresas de energia elétrica, para fixar o valor das tarifas, determinou que se criasse uma Comissão Coordenadora de Tombamentos para coordenar, orientar e controlar as atividades das Comissões de Tombamentos. O resultado dos trabalhos destas comissões e as modificações que foram implementadas na legislação tributária, provocaram um aumento real nas receitas provenientes da arrecadação do Imposto Único sobre Energia Elétrica e do Empréstimo Compulsório, e que se transformou dessa forma, em fontes de financiamentos para o setor elétrico.

²⁹ Uma das grandes razões para a passagem da titularidade das subsidiárias da AMFORP ao governo brasileiro, na opinião de Thibau (Apud: MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 1997, pp. 184-185), deve-se à redução de sua remuneração motivado pela não revisão das tarifas de energia elétrica num contexto de elevada inflação. Com isso, a AMFORP reduziu o investimento no setor elétrico o que acabou provocando sucessivos racionamentos.

³⁰ Hertz (Hz), é uma unidade de medida de freqüência (ciclos por segundo).

Guanabara, Rio de Janeiro, Fortaleza, Rio Grande do Sul e parte de Minas Gerais, que operavam em 50 Hz³¹.

A reestruturação institucional iniciada pelo governo Castello Branco após a sua posse, provocou ajustes em alguns dos órgãos a ele subordinado, entre eles, o Ministério das Minas e Energia. No Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), após a sanção da Lei nº 4.904, em 17 de dezembro de 1965, a Divisão de Águas, foi extinta, transformando-se no Departamento Nacional de Águas e Energia (DNAE).

Por um lado, enquanto o modelo econômico adotado pelo governo acenava para a recuperação da economia brasileira, por outro, a ideologia militar, focada principalmente na centralização do poder era combatida pelo partido político Movimento Democrático Brasileiro – MDB, com o apoio de vários outros partidos políticos que viviam na clandestinidade. Em janeiro de 1967, foi promulgada a sexta Constituição Federal e, por esta nova Carta, o Executivo adquiriu poderes que sobrepujavam aos do Legislativo e Judiciário. Neste momento institucionalizou-se a ditadura militar. A vigência da nova Carta, bem como a Reforma Administrativa, sancionada pelo Decreto-Lei nº 200, de 25/2/1967, somente entrariam em vigor a partir do dia 15 de março.

No dia 15 de março de 1967, o Marechal Arthur da Costa e Silva, eleito pelo voto indireto do Congresso, assumiu o comando do País. A inflação começara a desestabilizar novamente a economia brasileira no final do governo Castello Branco. Para a equipe econômica do governo Costa e Silva, a inflação retornou como consequência predominante dos custos gerados pela própria política de inflação corretiva estabelecida no PAEG, e pelas distorções da política de juros. Sobre este último ponto, Peláez (1987, p. 163) escreve:

As firmas brasileiras acostumaram-se a trabalhar com taxas reais de juros negativas e como as taxas nominais declinaram menos rapidamente do que o nível de preços, elas tiveram que enfrentar, de uma hora para outra, taxas reais de juros positivas. A nova política pretendia amortizar o impacto dessas taxas como fonte potencial de pressão de custos.

³¹ No Decreto-Lei nº 852, de 11/11/1938, art. 23, lê-se: “a energia elétrica obtida por meio da transformação da energia hidráulica ou térmica, será produzida, para ser fornecida no território brasileiro, sob forma de corrente alternativa trifásica, com a freqüência de cinqüenta (50) ciclos.” Mas, na prática, com o advento da Segunda Grande Guerra tornou-se difícil adquirir na Europa, máquinas especificadas para operar em 50 Hz. Isso acabou provocando a substituição pelas de 60 Hz, impondo ao sistema elétrico brasileiro essa dualidade de freqüências.

Na opinião de Pereira (1994, p.187), o grande mérito do governo Costa e Silva foi ter diagnosticado em termos oficiais que a inflação brasileira era originária dos custos, o que vem a ser corroborado por Peláez (1987, p.163), pois ele entende que se os técnicos visassem regular a demanda, provavelmente, não teriam ações bem-sucedidas de modo a reduzir a taxa de inflação e promover o pleno emprego.

Na área de energia elétrica, a reestruturação iniciou com a sanção do Decreto nº 60.824, de 7/6/1967, que definia: o sistema nacional de eletrificação; a descentralização da estrutura do setor elétrico; as atribuições do Poder Concedente e das empresas de energia elétrica. A partir desse momento, as empresas sob controle da ELETROBRÁS seriam integradas por região visando aperfeiçoar as relações entre a União e os Estados. Para materializar estas intenções, cinco Comissões Regionais de Eletrificação (CRE)³² foram criadas, a saber:

- a) Comissão Regional Norte (CRE 1): Acre, Amazonas Pará e os Territórios do Amapá e Roraima;
- b) Comissão Regional Nordeste (CRE 2): Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe;
- c) Comissão Regional Centro-Sul (CRE 3): Espírito Santo, Guanabara, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo;
- d) Comissão Regional Sul (CRE 4): Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina;
- e) Comissão Regional Centro-Oeste (CRE 5): Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e o Território de Rondônia.

Lima (1995, p.127), entende que é dentro de um quadro de reorientação da política econômica que deve ser inscrito o PED – Programa Estratégico de Desenvolvimento de 1968. Segundo o autor:

[...] o PED focalizou muito mais o problema do desenvolvimento econômico, identificando o esgotamento do processo de substituição de importações no Brasil e apontando para a necessidade de um crescimento mais ordenado, sobretudo das indústrias de bens de produção e de bens de capital.

A adoção de políticas monetária e fiscal expansionistas, captação de

³² As Comissões Regionais de Eletrificação, sob a coordenação do CNAEE tinham por competência: elaborar e atualizar, permanentemente, os Planos Regionais de Eletrificação e fiscalizar a aplicação das quotas anuais do Imposto Único, pelos estados e municípios da região. Estes recursos somente poderiam ser aplicados em obras e serviços se estivessem sido previstos nos Planos Regionais.

recursos externos, aumento da liquidez do setor privado e estímulo à demanda, propiciaram à economia brasileira uma retomada de seu crescimento a partir dos primeiros anos da década de 70. Diante disso, Peláez (1987, p. 165) assinala:

[...] o País superou a crise que durou até 1967 e a economia expandiu-se com vigor sem precedentes. Em contraste com o período de altas taxas de crescimento econômico de governos anteriores, a expansão das atividades foi acompanhada por declínio da taxa de elevação dos preços e superávit nas relações com o exterior. Os resultados foram considerados tão excepcionais que se passou a denominá-los ‘milagre brasileiro’, causando ativo debate acadêmico internacional sobre os verdadeiros fatores do crescimento econômico real, o mérito relativo das políticas seguidas em relação às anteriores, ou alternativas, e as consequências sociais e de bem-estar do ‘modelo brasileiro’.³³

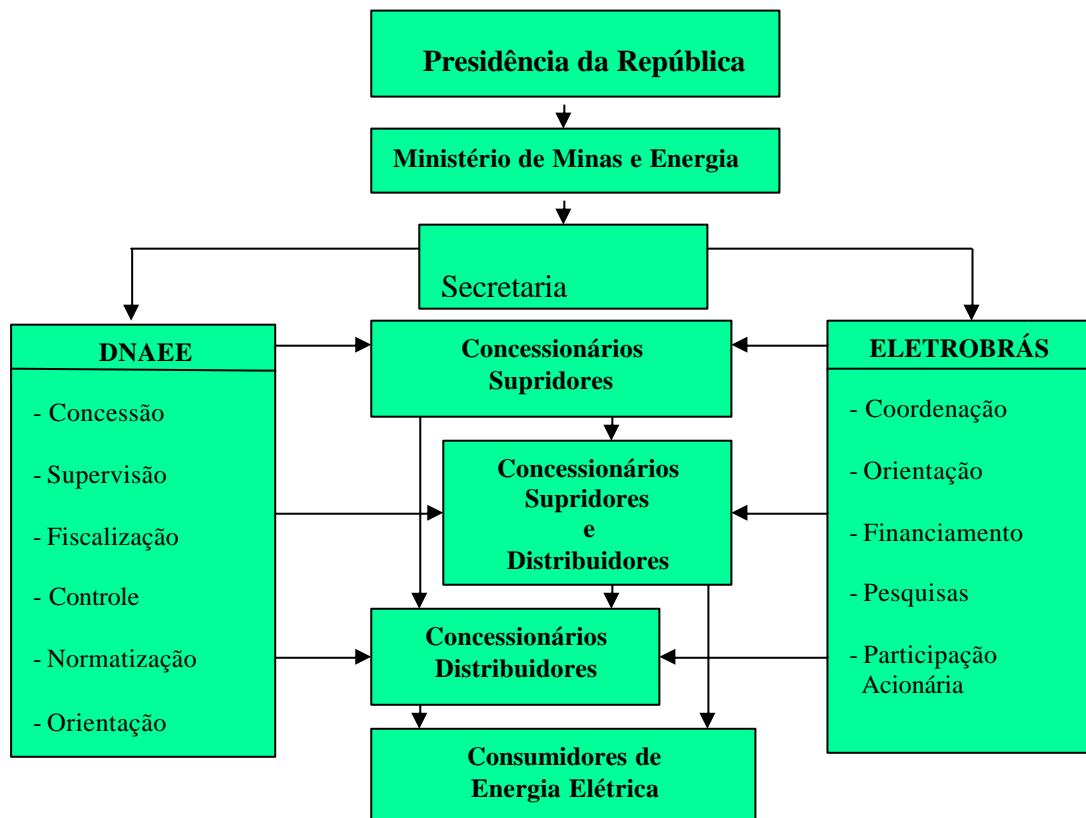
Em 1968, a estrutura do Ministério das Minas e Energia foi novamente alterada. O DNAE, que em dezembro de 1965 tinha se incorporado a este Ministério, sofreu uma alteração em sua denominação. A partir de 31 de dezembro de 1968, com a

³³ Se por um lado o País começava a retomar o crescimento econômico, por outro lado, sob o ponto de vista político-social e institucional, ele vivia uma das fases mais agitadas de sua história contemporânea. Aproximadamente, em meados de 1967, um movimento contrário ao governo, liderado pela Frente Amplia, criada por Goulart e Kubitschek, e apoiada por Carlos Lacerda, exigiam o restabelecimento da democracia no Brasil. Como os militares se mostravam inflexíveis, isso acabou provocando a formação de grupos ideológicos totalmente opostos a ele. Estes grupos, espelhando-se na revolução cubana e na luta guerrilheira no Vietnã, acreditavam que poderiam vencer seus opositores e restabelecer a democracia utilizando-se da violência, uma vez que não se estabelecia um canal de comunicação com o governo. Como tática para desestabilizar o poder dos militares, eles recorriam a atentados, assaltos a bancos e seqüestros; todavia, essas ações acabavam sensibilizando de forma negativa tanto a sociedade brasileira como a comunidade internacional. Dentro do território nacional, o radicalismo dos grupos realimentava um processo que aumentava as medidas de repreensão. A década de 60 foi um período quando aconteceram profundas transformações no comportamento da grande maioria das sociedades do mundo, principalmente a ocidental, em função da revolução sócio-cultural promovida pelos jovens. Estes, buscando quebrar paradigmas sócio-culturais milenares, se rebelaram contra o sistema que os controlavam e promoveram uma “revolução cultural” sob a bandeira de “paz e amor”, “amor livre”, “não faça guerra, faça amor”, entre outros, e se opuseram às guerras promovidas por vários países, entre eles os Estados Unidos, União Soviética, as Coréias do Norte e do Sul e Vietnã. Nesse período, cresceram os movimentos estudantis em todo mundo. Na França, por exemplo, os estudantes ao se mobilizarem para protestar contra o “establishment”, o conservadorismo e a rigidez da estrutura de ensino entre outros, acabaram invadindo a Universidade de Naterre no dia 22 de março de 1968. Com o enrijecimento por parte do governo De Gaulle, esses estudantes acabaram induzindo a classe operária a desencadear uma greve geral por todo o país. No Brasil, a classe estudantil movida pelos ideais de grupos de intelectuais contrários à reforma educacional que estava sendo feita pelo governo federal com base no acordo entre o MEC (Ministério da Educação e Cultura) e a Agência Americana para o desenvolvimento internacional (USAID – *The US Agency for International Development*), se opuseram tanto a esta reforma como também à ditadura militar. Em março de 1968, a morte do estudante Edson Luis de Lima Souto num confronto com a polícia na Guanabara, deflagrou uma onda de protestos que culminou em julho desse mesmo ano numa grande manifestação pública, conhecida como “passeata dos cem mil”, com intuito de sensibilizar o governo em relação aos direitos humanos. Vários focos de greve aconteciam pelo País, sendo os mais expressivos o de Contagem, Minas Gerais, e o de Osasco, São Paulo. Diante de tantas pressões políticas que o governo sofria, a gota d’água foi o discurso do deputado do MDB, Márcio Moreira Alves que pregava o boicote popular ao desfile militar do dia 7 de setembro. As Forças Armadas, alegando sentirem-se ofendidas com o discurso do parlamentar, procurou processá-lo. Como a Câmara dos Deputados garantiu a imunidade ao deputado, o governo Costa e Silva, sob pretexto de que a atitude do acusado ofendera as Forças Armadas editou no dia 13 de dezembro de 1968, o Ato Institucional nº 5 (AI-5), o mais violento de todos os Atos até então baixados pelo governo, e que vigorou até o ano de 1979. O AI-5 dava amplos poderes ao presidente para fechar por tempo indeterminado o Congresso Nacional, as Assembleias Estaduais e as Câmaras Municipais, suspender direitos políticos, cassar mandatos eletivos, decretar estado de sítio, suspender a garantia do *Habeas Corpus*, entre outras coisas. A partir desse momento, o governo passou a controlar todas as ações da sociedade civil brasileira. E é nesse contexto, envolto muitas vezes em arbitrariedades cometidas pelas Forças Armadas e movido por interesses das velhas oligarquias, que o sistema elétrico nacional foi sendo estruturado sob o comando do estado.

publicação do Decreto nº 63.951, o DNAE passou a ser denominado Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE. Com a criação deste departamento, o CNAEE - Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, ficou sem atribuições e, em 18 de julho de 1969, pelo Decreto-Lei nº 689, o CNAEE foi extinto e suas atribuições repassadas ao DNAEE.

A partir de 1969, a estrutura federal para os serviços de eletricidade passou a ser formada pela ELETROBRÁS e pelo DNAEE. Caberia à ELETROBRÁS a responsabilidade de planejar e executar a política federal de energia elétrica e ao DNAEE, a normatização e fiscalização do setor elétrico (ver Figura 4).

Figura 4 – Estrutura federal para os serviços de eletricidade



Fonte: ADESG, 1995, p. 10.

Após a subida dos militares ao poder em 1964, a economia brasileira passou a ter um comportamento ascendente induzido por fatores econômicos, entre os quais se destaca: a expansão de créditos aos consumidores e abertura da economia brasileira ao capital externo, tornando-se significativo a partir do segundo governo (1967-1969).

Avaliando-se o desempenho da economia sob a ótica do comportamento do sistema elétrico, constata-se que de 1963 a 1967, a variação percentual média do consumo total de energia elétrica foi da ordem de 5,5% a.a., conforme pode ser constatado no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Evolução da capacidade instalada e do consumo de energia elétrica.

ANO	CAPACIDADE INSTALADA (MW)			CONSUMO (MWH)		
	Total	Hidráulica	Térmica	Total	Industrial	Não Industrial
1963	6.355	4.479	1.876	22.618	11.555	11.063
1964	6.840	4.894	1.946	23.521	11.958	11.563
1965	7.411	5.391	2.020	24.268	12.108	12.160
1966	7.566	5.524	2.042	26.494	13.596	12.898
1967	8.042	5.787	2.255	27.988	13.861	14.127
1968	8.555	6.183	2.372	31.399	16.116	15.283
1969	10.262	7.857	2.405	34.201	17.266	16.935
1970	11.233	8.828	2.405	37.673	19.345	18.328
1971	12.670	10.244	2.426	42.487	22.094	20.393
1972	13.249	10.721	2.528	47.374	25.024	22.350
1973	15.354	12.495	2.859	52.842	28.532	24.310
1974	17.526	14.285	3.241	58.741	31.674	27.067
1975	19.056	16.150	2.906	66.013	35.616	30.397
1976	20.827	17.670	3.157	75.267	41.748	33.519
1977	22.491	19.293	3.198	83.989	46.526	37.463
1978	25.300	21.740	3.560	93.699	52.438	41.261
1979	27.970	24.265	3.705	104.825	58.791	46.034
1980	31.147	27.014	4.133	115.874	64.287	51.587
1981	35.734	31.452	4.282	119.710	64.303	55.407
1982	38.989	32.975	6.014	132.115	72.914	59.201
1983	39.584	33.464	6.120	141.415	77.150	64.265
1984	41.662	35.524	6.138	157.128	89.068	68.060

Fonte: Memória da Eletricidade, 1995, p.144.

Em 1963, o consumo total de energia era em torno de 22.618 MWh e em 1967, este consumo atingiu o valor de 27.988 MWh. De 1967 para 1968, a variação percentual no consumo de energia elétrica deu um salto de aproximadamente 12%. Em 1968, o consumo de energia elétrica atingiu o patamar de 31.399 MWh. Infere-se neste momento, que o aumento do consumo de energia elétrica no período de 1963 a 1967, foi reflexo das ações tomadas pela equipe de governo durante a fase de reorganização da economia do País. O que é notório, entretanto, é o salto quantitativo que este consumo deu de 1967 para 1968, provavelmente, provocado pela política estabelecida no Plano Estratégico de Desenvolvimento.

No período de 1967-1974, grandes transformações se processaram no setor de energia elétrica. Muitas pequenas concessionárias de energia elétrica reagruparam-se em torno de uma única empresa ou então foram incorporadas às empresas estaduais, com o objetivo de centralizar o planejamento e racionalizar a aplicação dos recursos, como foi o caso, por exemplo, das Centrais Elétricas de São Paulo – CESP – que nasceu da fusão de onze empresas, entre as quais se encontravam a Bandeirante de Eletricidade (BELSA), a Centrais Elétricas de Urubupungá (CELUSA), a Companhia Hidrelétrica do Rio Pardo (CHERP), a Companhia de Melhoramentos do Paraibuna (COMEPA) e a Usinas Elétricas do Paranapanema (USELPA).

Em dezembro de 1968, foi criada a Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. – ELETROSUL, uma sociedade anônima de economia mista, que passou a integrar o sistema ELETROBRÁS. Esta subsidiária de âmbito regional começou a funcionar somente em 24 de abril de 1969, conforme o Decreto nº 64.395, com a responsabilidade de gerenciar o sistema elétrico da região Sul do País, dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 1980, o sistema ELETROSUL foi ampliado com a inclusão do sistema elétrico de Mato Grosso do Sul que até aquele momento estava vinculado ao sistema FURNAS (ver Figura 5).

Figura 5 - Mapa de Integração Eletro-energética – Sistema ELETROSUL



Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) – dez./2002

A partir da década de 60, ocorreu uma forte tendência à interligação dos sub-sistemas elétricos gerenciados pelas subsidiárias da ELETROBRÁS. Assim, no final da década de 60, o Ministério das Minas e Energia, promoveu a criação do primeiro *Comitê Coordenador da Operação Interligada* (CCOI). A respeito da criação deste comitê, Brito (1995, pp.195-196) esclarece:

Com o desenvolvimento dos sistemas elétricos e o aumento das interligações, os problemas operacionais foram se acumulando gradativamente, tornando inadiável a criação de um organismo que permitisse coordenar a operação interligada. A Portaria no 56 do Ministério das Minas e Energia, de 16 de janeiro de 1969, dispunha sobre a realização de reuniões de coordenação entre as concessionárias de cada sistema interligado, sob a supervisão do DNAEE e a orientação técnica da ELETROBRÁS. Como decorrência dessa portaria, foi assinado, em julho de 1969, o acordo da operação interligada, implantando o CCOI-Sudeste, com a participação das empresas geradoras e distribuidoras da região Sudeste. Em janeiro de 1971, foi criado o CCOI-Sul, congregando as empresas geradoras e distribuidoras da região Sul. Por intermédio dos CCOIs, tiveram início, de modo sistemático, estudos conjuntos – envolvendo todas as empresas signatárias – sobre a operação coordenadas dos reservatórios e dos sistemas de transmissão, bem como sobre a programação da manutenção das principais instalações do sistema de telecomunicações. O CCOI propiciou também a troca de dados anteciosamente guardados pelas respectivas empresas, ensejando a troca de experiência entre elas. Promoveu ainda a introdução de novas técnicas computacionais e de aperfeiçoamento de pessoal técnico no país e no exterior, modernizando a operação do sistema de potência no Brasil.

O sistema elétrico, necessitando de recursos para financiar a sua expansão, levou o governo federal a criar em maio de 1971, a *Reserva Global de Reversão* (RGR) - Lei nº 5.655, de 20/5/1971, onde as concessionárias deveriam repassar à ELETROBRÁS 3% de seu investimento remunerado para provisão de recursos nos casos de reversão e encampação de serviços de energia elétrica. Nesta Lei o Poder Concedente assegurava às concessionárias a remuneração de 10% - 12% a.a., e no caso de diferença entre a remuneração resultante da aplicação do valor percentual e a efetivamente verificada no exercício, essa diferença deveria ser registrada pela concessionária na “Conta de Resultados a Compensar – CRC” para fins de compensação dos excessos e insuficiências de remuneração.

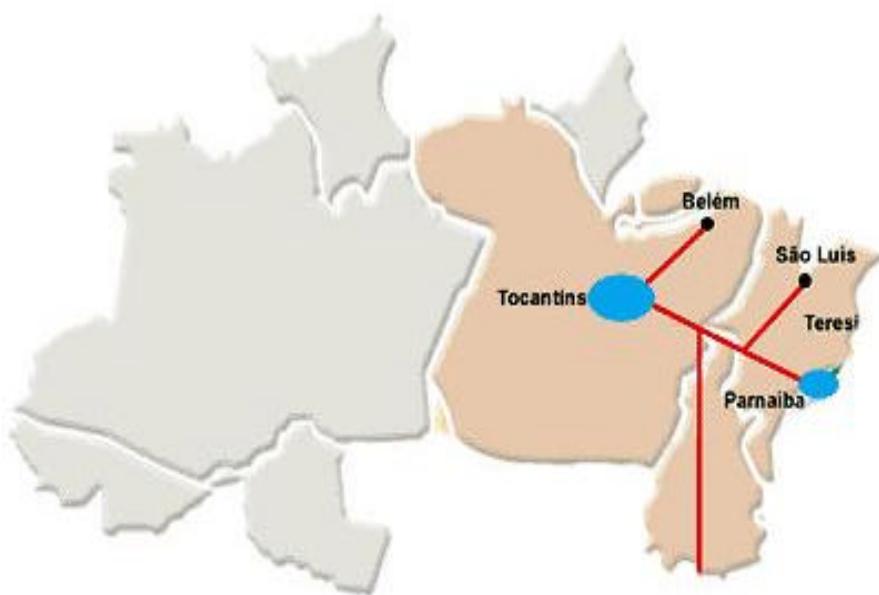
Em 1972, a estrutura da ELETROBRÁS foi ampliada ao se criar a Centrais Elétricas do Norte – ELETRONORTE (Lei nº 5.824, de 14/11/1972), com a função de gerenciar o desenvolvimento do sistema elétrico na região Norte. O *Panorama do setor*

de energia elétrica no Brasil (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 1988; p. 246) relata que:

A ELETRO NORTE foi oficialmente constituída em 20 de junho de 1973. Instalada inicialmente no Rio de Janeiro, a empresa transferiu-se em 1975 para Brasília. Sua área de atuação, definida pela Lei no 5.899, de 5 de julho de 1973, abrangia os estados do Amazonas, Pará, Acre, Mato Grosso (ao norte do paralelo 18° sul) e Goiás (ao norte do paralelo 15° sul) e os territórios do Amapá, de Roraima e de Rondônia, que, à época, ainda não havia passado à condição de Estado. Mais tarde, em março de 1980, a área de atuação foi alterada, passando a incluir o Estado do Maranhão, todo o atual Estado de Mato Grosso, considerando o desmembramento de Mato Grosso do Sul, e a área de Goiás ao norte do paralelo 12° sul, totalizando 5.000.000 km² (58% do território brasileiro).

Atualmente o sistema ELETRO NORTE abrange os seguintes estados: Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (ver Figura 6).

Figura 6 - Mapa de Integração Eletro-energética – Sistema ELETRO NORTE



Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) – dez./2002

No dia 5 de julho de 1973, foi sancionada a Lei nº 5.899, que definiu a

macro-estrutura do sistema interligado nacional composta pelas quatro subsidiárias regionais da ELETROBRÁS: CHESF, FURNAS, ELETROSUL e ELETRONORTE, e ratificou o compromisso assumido pelo Brasil em adquirir a cota dos serviços de eletricidade a ele pertencente, gerada pela futura hidrelétrica de Itaipu, conforme o Tratado celebrado com a República do Paraguai, no dia 26 de abril de 1973. Foi determinado também nesta Lei, que a cota de energia elétrica que seria correspondente ao Brasil deveria ser totalmente absorvida pelos sistemas da ELETROSUL e de FURNAS.

Diante da complexidade de gerenciamento do sistema elétrico que se configurava a partir da integração dos sistemas de geração, transmissão e distribuição das regiões Sul e Sudeste, das limitações de atuação dos CCOIs, e também da futura injeção da energia que viria a ser produzida pela hidrelétrica de Itaipu, foram criados em novembro de 1973, os GCOIs - *Grupos Coordenadores para Operação Interligada* (Decreto nº 73.102, de 7/11/1973), o GCOI-Sul e o GCOI-Sudeste, que seriam responsáveis por planejar, coordenar, decidir ou encaminhar as providências necessárias ao uso racional das instalações existentes e futuras nos sistemas elétricos destas regiões.

A expansão dos sistemas interligados na década de 70 assegurou, entre outras vantagens, melhor utilização da capacidade de geração instalada, o aproveitamento da diversidade hidrológica existente entre bacias e regiões e melhor qualidade de serviço, por meio de menores variações da frequência, maior controle dos níveis de tensão e auxílio em emergências. Tomando como base o ano de 1969, quando foi criado o primeiro CCOI, a capacidade instalada dos sistemas interligados apresentou um crescimento significativo nos dez anos seguintes, passando de 7.243,3 MW para 26.723 MW em 1979. Os resultados alcançados pelo GCOI conduziram ao seu desdobramento além dos limites regionais Sudeste e Sul, bem como à evolução desse modelo em direção à área de distribuição de energia. Assim, foram criados dois novos comitês: o Comitê Coordenador para Operação do Nordeste (CCON) e o Comitê de Distribuição da Região Sudeste-Sul (CODI). (MEMÓRIA DA ELETRICIDADE, 1988, pp. 211-212)

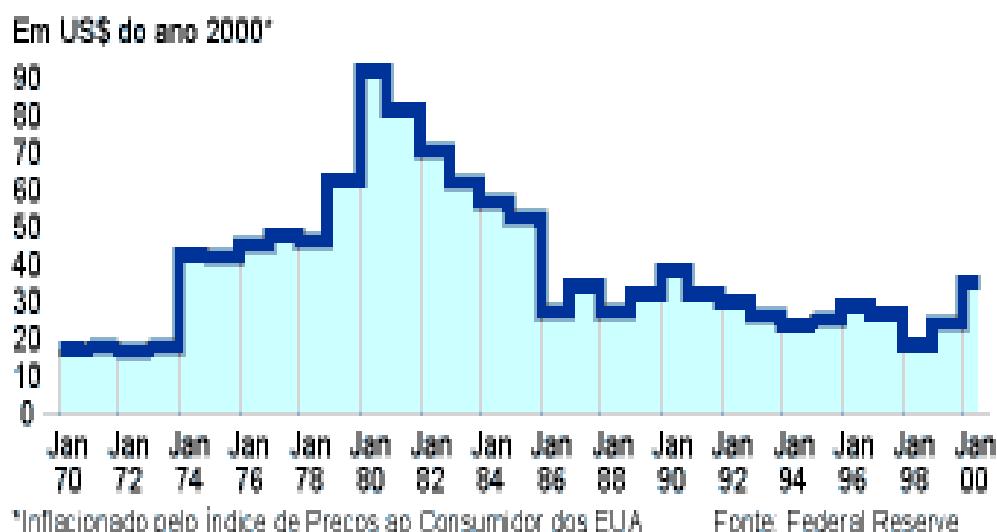
No mesmo decreto que foram criados os GCOIs também foram criadas contas especiais para atender o rateio do ônus e vantagens do consumo de combustíveis fósseis, das regiões Sudeste e Sul, denominadas CCC-Sudeste e CCC-Sul, ou simplesmente CCC³⁴ em tudo que se referir a ambas (art. 28).

³⁴ A CCC – Cota de Consumo de Combustível, é um fundo gerido pela ELETROBRÁS, formado por todos os recolhimentos mensais e proporcionais ao mercado de cada distribuidora de energia elétrica para cobrir os custos do uso de combustíveis fósseis (óleo diesel, carvão mineral, e outros) para geração

A nível mundial, em meados de 1967, aconteceu um conflito regional na região do Oriente Médio que acabou provocando profundas alterações na economia mundial. Em junho de 1967, Israel, após atacar o Egito, a Síria e a Jordânia, anexou parte dos territórios que a estes pertenciam. A reação ao ataque israelense ocorreu em outubro de 1973, no dia em que o povo judeu comemorava o “*Yom Kippur*”, o Dia do Perdão. A Síria e o Egito conseguiram reaver temporariamente os seus domínios, mas Israel com ajuda externa conseguiu ocupá-los novamente.

Este conflito levou a Organização dos Países Produtores de Petróleo (OPEP) a embargar o fornecimento de petróleo aos Estados Unidos e aos países europeus, em represália ao apoio que eles deram a Israel na ocupação dos territórios árabes. Outra medida tomada pela OPEP em 1973 foi reduzir a produção e elevar o preço do barril de petróleo³⁵ que girava em torno de US\$ 20 antes do conflito, para US\$ 40 no início de 1974, (ver Figura 7).

Figura 7 – Evolução do preço médio anual do petróleo



Fonte: http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/petroleo_choque1.shtml

termelétrica de modo que o preço da tarifa dessa fonte de energia se equivalha ao preço da energia hidráulica. Esse desembolso feito pelas concessionárias é repassado a todos os consumidores de energia elétrica por meio das tarifas por ocasião do reajuste tarifário anual

³⁵ Barril de petróleo (boe), é uma unidade de medida utilizada para converter em equivalência térmica, uma quantidade de energia em barris de petróleo. Por exemplo, 1,0 m³ de petróleo é equivalente a 6,29 barris de petróleo e é equivalente a 10,90 MWh. Barril (bbl), é uma medida padrão para petróleo e seus derivados. Um barril é equivalente a 35 galões imperiais, ou 42 galões americanos, ou 159 litros (Fontes: <http://www.gasbrasil.com.br/tecnicas/glossario> e <http://ecen.com/dados/statis/equiv.htm>).

A brusca alteração no preço do petróleo em 1974 provocou uma forte retração na economia mundial, o que levou os países industrializados a reavaliar suas estratégias de consumo e produção de energia. No Brasil, o “Primeiro Choque do Petróleo”, conforme destaca Borenstein e Camargo (1997, p. 108) acabou provocando modificações na política energética nacional através da substituição de energéticos, o que acabou valorizando o uso da eletricidade, e também causou dificuldades financeiras nas contas públicas devido a dependência de importação deste combustível.

A primeira crise no setor petrolífero evidenciou a dependência da economia brasileira em relação ao uso de fontes externas de energia. Cruz^[22] citado por Lima assinala que, ao contrário do período anterior (1969-1973), o triênio 1974-1976 é marcado por fortes desequilíbrios da balança comercial, que apresenta um déficit acumulado de 10,5 bilhões de dólares nos três anos considerados. Este resultado reflete, antes de tudo, as condições adversas observadas no comércio internacional, dadas as taxas negativas de crescimento verificadas nas economias capitalistas avançadas e a quadruplicação do preço do petróleo em fins de 1973.

CAPÍTULO 2

NASCE UMA NOVA EMPRESA EM UM NOVO ESTADO

Para se abordar o desenvolvimento da estrutura do sistema elétrico em Mato Grosso do Sul, promovido pela Empresa de Energia Elétrica de Mato Grosso do Sul S.A. – ENERSUL, é preciso levar em conta dois momentos distintos: o anterior e o posterior à divisão geográfica do antigo Estado de Mato Grosso, ocorrido em 1977. Isto porque antes desta cisão, o agente responsável pela estruturação do sistema elétrico no sul deste Estado era as Centrais Elétricas Matogrossense S.A. – CEMAT.

Nos cerrados virgens que cobriam a região sul do antigo Estado de Mato Grosso, o progresso começou a chegar no início do século XX com o silvar emitido por uma “maria fumaça”. Rodrigues³⁶, citado por Mônaco³⁷ (1999, p. 101), descreve a chegada da ferrovia:

No dia 28 de maio de 1914 os trilhos da Estrada de Ferro Itapura-Corumbá chegavam a Campo Grande vindos de Porto Esperança. Pela primeira vez era, naquele dia, quebrada a monotonia do vilarejo com o silvar de uma ‘maria fumaça’, apelido popular e carinhoso com que até hoje são denominadas as antigas locomotivas acionadas a vapor.

As intermináveis horas que se levava para se deslocar de Campo Grande, no sentido leste-oeste no sul do Estado, tinham se acabado. Mônaco³⁷ revela que a chegada da ferrovia, libertou, em parte, aquele povo que estava confinado entre os córregos Prosa e Segredo da morosidade dos transportes feitos em carretas de bois por caminhos de terra, intransitáveis na época das chuvas, ou em lombos de burros. Além disso, era o progresso que estava chegando à antiga vila de Santo Antônio de Campo Grande, elevada à categoria de município no dia 26 de agosto de 1899, pela Resolução Estadual nº 225, assinada pelo Coronel Antonio Pedro de Barros, Presidente do Estado de Mato Grosso.

³⁶ RODRIGUES, J. Barbosa. História de Campo Grande, 1980, p. 126.

³⁷ Campo Grande. 100 anos de construção. Campo Grande: Matriz Editora, 1999.

Com o aumento de trânsito de pessoas e mercadorias, Campo Grande³⁸ começou gradativamente a se despontar como pólo de centralização de poder político-econômico. Em consequência disso, suscitou-se a necessidade de melhorar as infraestruturas urbanas que naquele momento eram precárias.

Velas e lampiões eram objetos de utilização cotidiana da população local como meio de obter iluminação. Bem como a lenha ou o carvão, para o aquecimento da água e o cozimento de alimentos.

Este quadro alterou-se nesse rústico ambiente com a instalação de um locomóvel que transformava energia térmica em energia elétrica. No tocante ao sistema de geração de eletricidade, Machado³⁹ (1999, p.145) nos desvela os primórdios da utilização da energia elétrica em Campo Grande.

Instalado pelo Sr. Antônio Veronese, na rua 26 de Agosto, o aparelho produziu com lenha do cerrado e águas do córrego Prosa a energia consumida pela cidade até 1924, no local onde mais tarde esteve instalado o conjunto diesel Man/Siemens de 1.250 quilovolts ampères⁴⁰ (kVA), da Companhia Mato-grossense de Eletricidade⁴¹ (CME), o ‘submarino’ como alcunhado, que após desmobilizado teve seu terreno ocupado pelo Fórum e pelo Teatro Aracy Balabanian.

Com a desativação do locomóvel em 1924, entrou em operação uma unidade hidrogeradora de 300 kW⁴² no ribeirão do Ceroula, situado aproximadamente a 12 km de Campo Grande.

Com o mercado consumidor em expansão⁴³, foi preciso que a capacidade de energia elétrica fosse aumentada. Em 1936, a 24 km de Campo Grande foi construída a

³⁸ Até as primeiras décadas do século XX não se tem, especificamente, registros de dados de recenseamentos feitos em Campo Grande. Segundo Cabral (Apud: Campo Grande – 100 anos de construção, 1999, p. 31), as primeiras informações a respeito de Campo Grande, nos censos gerais, somente vão aparecer em 1920. Neste ano, foi registrada em Campo Grande uma população de 21.360 habitantes.

³⁹ **Campo Grande.** 100 anos de construção. Campo Grande: Matriz Editora, 1999.

⁴⁰ Volt-ampère (VA) – unidade de potência aparente; quilovolt-ampère – múltiplo (1,0 kVA ~ 1.000 VA).

⁴¹ De acordo com Machado (Apud: Campo Grande – 100 anos de construção, 1999, p. 149), a CME era parte de um grupo formado por pequenas empresas geradoras de energia elétrica organizadas por volta dos anos 20, que incluía a Companhia Geral de Eletricidade e outros serviços locais, na região de Casa Branca e Mococa, no interior de São Paulo. Como antes de ser sancionado o Código de Águas, em 1930, era o Estado ou o município quem dava a outorga da exploração dos serviços de energia elétrica, a CME foi a empresa com a qual o município de Campo Grande assinou o contrato de suprimentos de energia elétrica.

⁴² Watt (W) – unidade de potência^[40] ativa; quilowatt - múltiplo (1,0 kW ~ 1.000 W). Define-se “potência” como o trabalho realizado por unidade de tempo.

⁴³ “Para estímulo a esse mercado, a CME comercializava, com facilidade, os eletrodomésticos da época, lâmpadas, ferros de engomar, torradeiras, ventiladores e fogões, todos de fabricação da General Electric” (MACHADO, apud: Campo Grande – 100 anos de construção, 1999, p. 150).

usina Botas 1 com três unidades geradoras: uma de 225 kVA e duas de 175 kVA, cada. Cinco anos depois a CME construiu uma outra unidade hidráulica: Botas 2, com potência de 650 kVA.

As primeiras cinco décadas do século XX foram um período muito conturbado na história da humanidade, pois, dois grandes conflitos, envolvendo várias nações marcaram este século: a primeira Grande Guerra nos idos da primeira década, e, a segunda Grande Guerra, aproximadamente duas décadas posterior ao término da primeira. A diferença destes conflitos em relação às expansões imperiais que aconteceram no passado está no acúmulo de conhecimentos adquiridos pela humanidade que lhe permitiu o domínio dos processos tecnológicos suficientes para se auto-extinguir.

A intrigada luta travada entre algumas nações pelo poder, principalmente, o econômico, promoveu transformações ao redor do globo terrestre. No Brasil, na década de 30, na chamada “Era Vargas”, investimentos começaram a ser empregados na indústria de base, como por exemplo, na indústria siderúrgica, em função de sua posição ante os conflitos que se desenrolavam no lado oriental do Meridiano de Greenwich.

Em nível de alteração na estrutura econômico-social brasileira, pode-se constatar que uma profunda transformação ocorreu nessa década. O País começou a diversificar os produtos destinados à exportação, ora restritos quase exclusivamente aos agrícolas. No lado social, um fenômeno pode ser identificado nesse período como efeito das ações tomadas pelo governo federal, e, que provocou um significativo processo de migração ao longo do território nacional no sentido campo-cidade.

O incipiente parque industrial que começara nascer no País, as migrações que ocorriam rumo às cidades, provocaram a construção de usinas hidrelétricas para atender o crescente consumo de energia elétrica nos centros urbanos. Com o advento da Segunda Grande Guerra tornou-se difícil importar equipamentos, entretanto, o consumo de energia elétrica continuava aumentando.

Contornadas as primeiras manifestações de crise na oferta de energia pela entrada de Botas 2 em serviço, a situação de guerra, ao mesmo tempo que impedia a aquisição de novos equipamentos de geração, passava a reprimir necessidades do mercado, levando a CME a se utilizar de todas as suas disponibilidades hidro, ocasião em que colocou em serviço o represamento de Botas 3, reservatório regulador que, na impossibilidade de agregar potências, passava a gerar um pouco mais de energia.” (MACHADO, apud: Campo Grande – 100

anos de construção, 1999, p. 151)

Em 1951, chegou a Campo Grande um conjunto diesel de 1.250 kVA proveniente de um submarino alemão, adquirido pela CME para aumentar a capacidade de geração. Porém, diversos problemas técnicos impediam que o grupo gerador ultrapassasse 50% de sua potência total (MACHADO, apud: Campo Grande – 100 anos de construção, 1999, p.150).

Após o término da Segunda Grande Guerra, a região sul do antigo Mato Grosso também sofria com a escassez de energia elétrica de forma análoga ao que acontecia em todo o País. Numa proporção menor ao que estava ocorrendo com as duas maiores empresas de energia elétrica, LIGHT e AMFORP, a CME reduzira os investimentos na área de geração de energia elétrica alegando haver uma defasagem na tarifa.

Isso abria um impasse entre a CME, a prefeitura e o CNAEE que se valendo de um dispositivo contido no Código de Águas, proibia quaisquer alterações nas plantas dos sistemas elétricos já implantados sem uma expressa autorização do órgão Concedente. Para contornar essa difícil situação, em 1955, a prefeitura de Campo Grande providenciou a instalação de uma usina diesel para amenizar a crise provocada pelo racionamento de energia elétrica. A crescente insatisfação dos consumidores em função dos constantes cortes de energia elétrica que aconteciam diariamente acabou gerando um movimento de pró-encampação da CME.

No dia 4 de agosto de 1956, o antigo Estado de Mato Grosso constituiu a Centrais Elétricas Mato-grossenses S.A. – CEMAT, após a aprovação da Lei Estadual nº 832. Operacionalmente a CEMAT iniciou suas atividades em 17 de outubro de 1958, quando foi sancionado o Decreto Federal nº 44.647. É o que registra Machado (1999, p. 152) ao relatar os primórdios da administração da CEMAT:

Esta (CEMAT), com grandes dificuldades resultantes das carências organizacionais e técnicas de uma empresa em início de operação, assumiu a responsabilidade de praticar racionamentos cada vez maiores que, em alguns circuitos, chegariam a 14 horas diárias e 4 outras de um suprimento sem qualidade na freqüência e na tensão. Na continuidade dos efeitos resultantes desses cortes, como ligações emergenciais de hospitais a linhas primárias especiais, as situações surgidas somente foram atenuadas entre 1958 e 1959, com um suprimento da ordem de 600 kW recebido de um turbo gerador Asea/Stal do Frigorífico Matogrossense (FRIMA), depois de um grupo diesel da Prefeitura – o Piracicabano – de duração operacional

mínima, só contrabalançado em ineficiência por outro turbo gerador Bellis & Morcon adquirido pela CEMAT, previsto para gerar três mil kW e não chegou a alcançar 10% do previsto em sua fase de comissionamento. Foi retirado de serviço pela poluição de óleo combustível causada na área do FRIMA, após outras tentativas mal-sucedidas de operação.

Na época, o insucesso da instalação desse segundo turbo gerador pela CEMAT, e a continuidade dos racionamentos provocou a indignação da sociedade campo-grandense que passou a chamá-lo de “elefante branco”. Isso acabou gerando uma onda de protestos que na época ficou conhecida como “campanha da vergonha”. Os problemas começariam a ser solucionados a partir de 1961, com a instalação de três unidades de geração diesel de 1.250 kVA. Estas três unidades, apelidadas de os “Três Mosqueteiros”, funcionaram durante muito tempo no bairro do Caiçara onde hoje se encontra o almoxarifado da ENERSUL. Uma quarta unidade, cedida em regime de comodato pelo Estado de São Paulo, foi acrescida a estas três unidades em 1962.

Mas quais seriam as causas dos constantes racionamentos de energia elétrica naquela época? Acredita-se que dois principais fatores contribuíram para que ocorressem os constantes cortes de energia elétrica:

- a) o rápido crescimento populacional, e
- b) o pouco investimento no setor de geração.

Conforme citado anteriormente, a chegada da ferrovia ao sul do antigo Mato Grosso propiciou um grande fluxo migratório com outras regiões externas ao Estado, principalmente a partir da década de 50 em diante. Constatase no Quadro 2⁴⁴ que de 1950 a 1960, a população teve um acréscimo em torno de 90%. Na década seguinte, a chegada de pessoas reduziu-se um pouco, em torno de 70% e, de 1970 a 1980, aumentou em 37%. Evidente é o elevado crescimento populacional que ocorreu entre 1950 e 1970 em mais de 200%. Neste período, o fluxo de migração estava voltado para a ocupação territorial e expansão agrícola no sul do antigo Mato Grosso.

⁴⁴ Para estimar a população que existia no sul do antigo Mato Grosso antes de sua divisão que aconteceu em 1977, Bittar (1997, p. 260) tomou o número de municípios criados após a divisão e procurou fazer uma equivalência com a quantidade de pessoas que habitavam a mesma região após o desmembramento do Estado.

Quadro 2 – Evolução da população no Estado de Mato Grosso do Sul de 1950 a 1980.

Distribuição	1950	1960	1970	1980
Urbana	113.018	242.182	452.153	919.123
Rural	193.553	341.665	544.889	450.444
Total	306.571	583.849	997.052	1.369.567

Fonte: SEPLAN/MS. O Centro-Oeste e a Retomada do Desenvolvimento Nacional, p.30.

Por outro lado, nota-se no Quadro 4, confeccionado a partir dos dados do expostos no Quadro 3, que em termos percentuais a população na região do antigo Mato Grosso apresentou um alto grau de crescimento. No espaço de uma década, aproximadamente, ela aumentou em mais de 80% e a potência instalada cresceu 197%.

Entretanto, ao se comparar a energia elétrica vendida e a capacidade de geração das usinas, observa-se que o consumo era superior à geração, um dos principais motivos dos constantes cortes no fornecimento de energia elétrica. Ao se focar nos benefícios que a eletricidade pode proporcionar à humanidade, constata-se que no período de 1950 a 1961, a relação do número de consumidores que tinham acesso à energia elétrica em relação à população era de apenas 6%.

Quadro 3 – Evolução da geração e consumo de energia elétrica

	Unidade	1950	1955	1961
Potência instalada	kW	3.195	5.400	9.500
Geração de energia	10^6 kWh	20,3	43,2	66,1
Venda de energia	10^6 kWh	17,3	38,5	58,6
Linhas de transmissão	km	141	141	160
Redes de distribuição	km	96	96	180
População		167.000	200.000	304.000
Consumidores		8.000	12.000	18.000

Fonte: CEMAT, s/d, p. 3.

Quadro 4 – Evolução percentual entre períodos e total

	1950-1955	1955-1961	1950-1961
Potência instalada	69%	76%	197%
Geração de energia	113%	53%	226%
Venda de energia	122%	52%	239%
Linhos de transmissão	Não disponível	13,5%	13,5%
Redes de distribuição	Não disponível	87,5%	87,5%
População	20%	52%	82%
Consumidores	50%	52%	82%

Até meados de 1960, a configuração do sistema elétrico do antigo Mato Grosso era composto por sistemas isolados de geração, de predominância térmica, construídos para atender às necessidades das localidades próximas a seu entorno (ver Anexo A). Muitos desses sistemas foram instalados pelas prefeituras, e, em alguns casos, pelo exército nas cidades próximas à divisa com o Paraguai.

A energia elétrica proveniente da geração hidráulica era um privilégio de poucas localidades, como foi o caso, por exemplo, de São João I e São João II, que foram construídas pela prefeitura de Ponta Porã no rio São João em 1963 e 1967, respectivamente⁴⁵. Em 1964, a população da cidade de Coxim passou a receber energia elétrica gerada por uma hidrelétrica de 500 MVA, instalada pela prefeitura local no córrego do Veado.

A configuração de sistema isolado começou a se alterar em 1966, com a chegada do primeiro circuito da linha de transmissão em 138 kV⁴⁶ vindo da usina de

⁴⁵ Com duas turbinas tipo Francis, uma de 500 cv^[*], turbina 1, e a outra, de 400 cv, a hidrelétrica de São João I esteve sob o domínio da Prefeitura local até o ano de 1967, aproximadamente, quando foi repassada sob o regime de comodato para a CEMAT. O mesmo ocorreu com a hidrelétrica de São João II. Com uma turbina do tipo Francis de 800 cv, esta usina também esteve sob o domínio da Prefeitura local até o ano de 1967, quando foi repassada à CEMAT sob o mesmo regime de concessão. (*)*Cavalo-vapor (cv) – unidade de medida de potência (1,0 cv ~ 735,5 watts)*.

⁴⁶ No planejamento de FURNAS, previam-se construir quatro circuitos em 138 kV saindo de Jupiá em direção a Mato Grosso. O primeiro circuito chegou a Campo Grande em 1966, e o segundo circuito, dez

Jupiá, das Centrais Elétricas de Urubupungá S.A. – CELUSA, na subestação Campo Grande Miguel Couto (ver Anexo B).

Foi o início da integração do sistema elétrico do sul do antigo Mato Grosso⁴⁷ aos futuros sistemas interligados das regiões Sudeste e Sul que seriam criados com a aprovação da Lei nº 5.899, de 5/7/1973. Por esta Lei, a CEMAT passaria a integrar o rol de concessionárias que estariam sob a coordenação de FURNAS, uma das subsidiárias da ELETROBRÁS responsável pelo gerenciamento do sistema elétrico da região Sudeste.

O traçado desta linha de transmissão atravessava a área onde estava sendo construída a primeira usina hidrelétrica de maior porte no sul do antigo Mato Grosso: a hidrelétrica de Mimoso.

Em outubro de 1960, a Grunbilf do Brasil, empresa contratada pela CEMAT, iniciou a construção da usina hidrelétrica do Salto do Mimoso no rio Pardo, a 130 km de Campo Grande, projetada inicialmente para ter uma potência instalada de 43.000 cv (uma turbina de 12.000 cv e outras duas de 15.500 cv, cada). Por questões de natureza financeira e política, a construção de Mimoso levou mais de 10 anos para ser totalmente concluída. A hidrelétrica Assis Chateaubriand, conhecida por Mimoso, entrou em operação em 1971⁴⁸.

No período de 1960 a 1971, o processo de construção da usina paralisou e a Grunbilf do Brasil foi substituída pela Engenharia Civil e Sanitária S.A. – CIVILSAN, que passou a administrar o empreendimento até a sua energização. Convém destacar que o projeto de Mimoso sofreu alterações em sua concepção original cuja concepção inicial era implantar uma turbina do tipo Kaplan de 10.000 cv, de fabricação da

anos depois. Os outros dois circuitos foram construídos na década de 80, sob a responsabilidade de uma nova subsidiária da ELETROBRÁS: a ELETROSUL. Campo Grande somente viria a se beneficiar da energia gerada por Jupiá em abril de 1969, quando o primeiro grupo gerador de 100.800 kW, entrou em operação. Da chegada do primeiro circuito em 138 kV na subestação Miguel Couto até o acionamento da primeira unidade geradora de Jupiá, Campo Grande era abastecida pela energia elétrica vinda do sistema elétrico do oeste paulista.

⁴⁷ Uma outra conexão feita com outra concessionária de energia elétrica aconteceu no ano de 1967 na região nordeste do atual Mato Grosso do Sul. Neste ano, um circuito alimentador em 34,5 kV deixou a subestação localizada em Itajá, Estado de Goiás, e se conectou a uma subestação na cidade de Cassilândia.

⁴⁸ A energia elétrica gerada no Salto do Mimoso passou a ser enviada para Campo Grande na linha de transmissão de propriedade da CELUSA. Num local estrategicamente posicionado dentro da usina, foi construída uma subestação para abrigar um reator de 138 kV, cuja função era regular o nível de tensão entre a hidrelétrica de Jupiá e a subestação Miguel Couto. Foi necessário instalar esse equipamento, pois a distância entre o ponto de geração e o de consumo é muito grande, o que poderia provocar uma queda de tensão do primeiro ponto ao último caso este equipamento não fosse instalado.

“Charmilles”, que fora projetada para ser instalada na usina de Palmital, no Estado de São Paulo, e que posteriormente foi adquirida pela CEMAT. No eixo desta turbina, foi acoplado um gerador de fabricação da “Öerlikon” de 11.875 kVA.

Buscando otimizar a capacidade de geração de energia elétrica, tempos depois um novo processo de ampliação da usina foi iniciado pela CEMAT e que resultou na contratação da Serete Engenharia S.A. A partir dos estudos feitos pela contratada para introduzir a segunda máquina foram adquiridos uma turbina tipo Kaplan da “Voith” de 27.000 cv e um gerador da “General Electric” de 23.500 kVA. Em 1977, a segunda unidade em Mimoso entrou em operação e o sistema CEMAT, no sul do antigo Mato Grosso, passou a contar com uma potência instalada de 35.375 kVA, de geração própria.

A conexão da linha de transmissão vinda de Jupiá na subestação Miguel Couto, também deu início à expansão do sistema elétrico no sul do antigo Mato Grosso. Dois circuitos operando em 138 kV deixaram a subestação Miguel Couto, aproximadamente, entre o final da década de 60 e início da década de 70. O primeiro circuito partiu rumo à cidade de Dourados no final da década de 60, e foi totalmente concluído no primeiro semestre de 1970⁴⁹ (ver Anexo C).

O outro circuito deixou a subestação Miguel Couto no início da década de 70 e seguiu em direção à cidade de Corumbá, percorrendo o seguinte traçado: Campo Grande – Anastácio – Corumbá. O trecho Campo Grande – Anastácio foi totalmente concluído em agosto de 1973, (ver Anexo D) e o trecho Anastácio – Corumbá, em dezembro de 1974 (ver Anexo E).

Estava nascendo assim, a estrutura básica que iria propiciar o desenvolvimento do sistema elétrico e o crescimento do sul do antigo Mato Grosso. Desse modo, nos trajetos das linhas de transmissão que partiram da subestação Miguel Couto, em Campo Grande, em direção às cidades de Dourados⁵⁰ e Corumbá nasceram a subestação Dourados I, em 1970, que posteriormente passou a ser denominada Dourados Maxwell, na cidade de

⁴⁹ Embora toda estrutura da linha de transmissão Campo Grande – Dourados tenha sido projetada para a tensão de 138 kV, inicialmente ela foi energizada em 69 kV.

⁵⁰ Por motivos técnicos a subestação construída na cidade de Dourados foi projetada para operar em 69 kV

Dourados, a subestação Anastácio⁵¹, em 1973, na cidade de Anastácio e a subestação Corumbá, em 1974, na cidade de Corumbá. Com a construção destas subestações, os consumidores ligados às redes de distribuição urbanas tiveram acesso a uma energia elétrica de melhor qualidade, ou seja, com menores tempos de interrupções e oscilações.

Em 1973, na cidade de Dourados, uma nova subestação operando em 69 kV, a subestação Dourados II, que posteriormente passou a ser denominada de Dourados das Nações, passou a atender parte dos consumidores da própria cidade e também de outras regiões do sul do Estado. A energia elétrica disponível em Nações era proveniente da subestação Dourados Maxwell que se conectava a ela por meio de uma linha de transmissão em 69 kV⁵², construída dentro da área urbana de Dourados.

Ainda nesse mesmo ano foi energizada uma outra linha de transmissão em 69 kV que deixava a subestação Dourados das Nações em direção às cidades de Fátima do Sul e Glória de Dourados, onde foram construídas as subestações Fátima do Sul e Glória de Dourados, respectivamente, e que passaram a ser um ponto de conexão para todos os consumidores de energia elétrica da região sul do Estado e seu entorno.

Em 1974, com o crescimento da demanda de energia elétrica na região ao redor de Coxim, foi necessário que se instalasse três grupos geradores diesel de 1.000 kW cada, para reforçar a energia elétrica entregue aos consumidores que até então era produzida apenas pela hidrelétrica de Coxim. O mesmo ocorrendo na cidade de Corumbá, nesse ano, onde foi necessária a instalação de quatro grupos geradores diesel de 1.700 kW cada, para reforçar o sistema elétrico no horário de maior consumo (ver Anexo E).

Em março de 1976, o sistema elétrico aumentou a sua capacidade com a energização do segundo circuito em 138 kV vindo de Jupiá para a subestação Miguel Couto. Na região sul do Estado, expandia-se o sistema com a construção de outro circuito em 69 kV da subestação Dourados das Nações para as cidades de Caarapó e Naviraí, onde foram construídas as subestações Caarapó e Naviraí, respectivamente. Em novembro de 1976, a linha Dourados das Nações - Naviraí foi energizada e as subestações a elas conectadas começaram a fornecer energia elétrica aos consumidores

⁵¹ A título de curiosidade, embora esta subestação tenha sido construída na cidade de Anastácio, e na época de sua inauguração a placa de identificação conste como subestação Anastácio, ela é conhecida, embora erroneamente, por subestação Aquidauana no linguajar cotidiano da ENERSUL.

⁵² Fisicamente esta linha de transmissão existiu até dezembro de 1987, quando foi desativada e as estruturas físicas desmontadas.

urbanos e rurais (ver Anexo F).

Ainda em 1976, a subestação Glória de Dourados foi ampliada que se pudesse sair com um circuito em 69 kV para Ivinhema. Nesta cidade foi construída uma subestação para receber esta linha de transmissão que foi energizada em dezembro de 1976. Conforme será visto adiante, a partir de meados da década de 70, a expansão do sistema elétrico na área rural, principalmente, na região sul do Estado, foi estimulada com a criação de cooperativas de eletrificação rural (ver Anexo F).

Atendendo aos programas de expansão do sistema elétrico, uma outra linha de transmissão em 69 kV deixou a subestação Dourados das Nações em direção à Ponta Porã, onde foi construída uma subestação para receber esta linha de transmissão. Contudo, havia uma particularidade em relação a esta subestação, pois ela foi construída na área de propriedade do Comando Militar do Oeste. Em novembro de 1977, a linha de transmissão Dourados - Ponta Porã foi energizada. Provisoriamente, a subestação Ponta Porã operou na área do Exército até o início de 1993, quando foi totalmente desmontada, demolida e transferida para uma outra área de propriedade da concessionária.

No outro lado do Estado, próximo à divisa com o Estado de Goiás, no rio Aporé, construía-se a hidrelétrica de Cassilândia para reforçar a energia elétrica que era recebida de Goiás. Operando de forma isolada, a primeira unidade com uma potência de 280 kW entrou em operação em abril de 1977. Dois anos depois, em abril de 1979, a capacidade da usina foi aumentada com a entrada em operação da segunda unidade de 216 kW. A usina de Cassilândia operou até aproximadamente 1994, quando foi totalmente desativada (ver Anexo G).

Em 1978, acerca de 65 km de Dourados em direção a Ponta Porã, ao lado da rodovia BR-463, foi construída a subestação Posto Guaíba, também erroneamente chamada por subestação Posto Ovídio, e que serviria como ponto de distribuição às zonas rurais. Naquele local, a linha Dourados - Ponta Porã em 69 kV sofreu uma derivação na estrutura para se conectar a esta subestação sem haver, contudo, um seccionamento da mesma (ver Anexo H).

Em maio de 1979, a subestação Posto Ovídio foi energizada e após converter-se a tensão de 69 kV para 34,5 kV, passou a alimentar a localidade de Itahum. Neste mesmo ano, no mês de dezembro, a subestação Mundo Novo, no município de

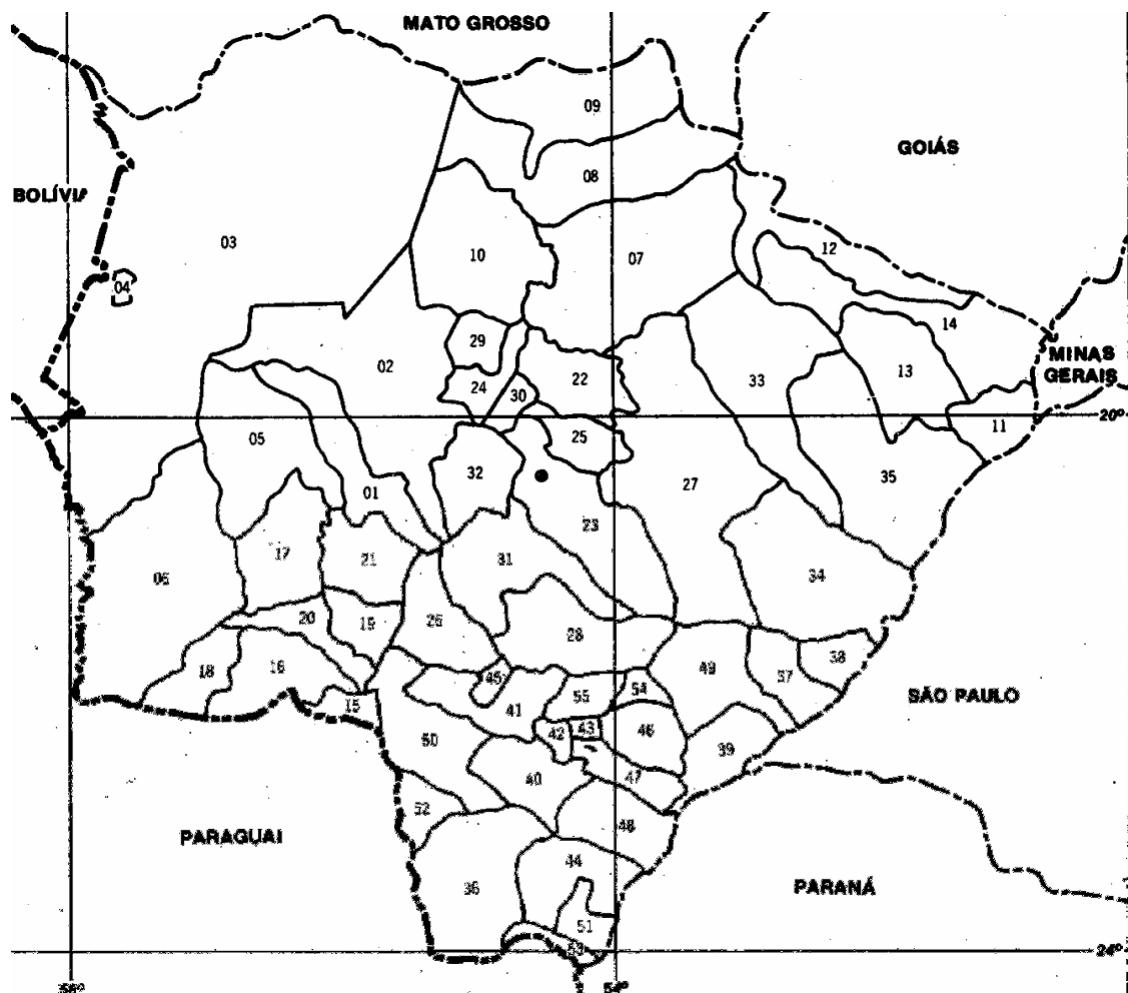
mesmo nome, recebia energia elétrica de uma linha de distribuição em 34,5 kV vinda da subestação Guaíra, de propriedade da Companhia Paranaense de Eletricidade – COPEL (ver Anexo I).

Abre-se um hiato neste ponto para ressaltar um momento importante na história dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, que foi o ano de 1977, quando o presidente Ernesto Geisel assinou a Lei que dividiu o antigo Estado de Mato Grosso e criou estes dois estados. Na criação de Mato Grosso do Sul, Bittar (1997, p.237) revela:

Afastada das articulações sigilosas ocorridas nos bastidores da divisão, a população do sul de Mato Grosso foi surpreendida com a notícia do desmembramento do Estado em 1977. Concluídos os estudos e acertos pela equipe governamental, aprovada a Lei Complementar no 31 pelo Congresso Nacional, o presidente Geisel sancionou, em 11 de outubro de 1977, a Lei que criou Mato Grosso do Sul.

A nova unidade da Federação, com uma área aproximada de 358.150 km², era composta no início por 55 municípios e 151 distritos, conforme indicado na Figura 8. A relação de todos os municípios que passaram a pertencer ao novo Estado encontra-se no Apêndice A.

Figura 8 – Estado de Mato Grosso do Sul após a criação em 1977.



Fonte: Assessoria de Relações Públicas da Presidência da República, outubro de 1977.

Situada na região Centro-Oeste, entre duas bacias hidrográficas: do Paraguai, a oeste e do Paraná, a leste – faz fronteiras com cinco estados nacionais e dois internacionais, a saber: Estado de Mato Grosso, ao norte; Estado do Paraná, ao sul; estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, a leste, e as repúblicas da Bolívia e do Paraguai.

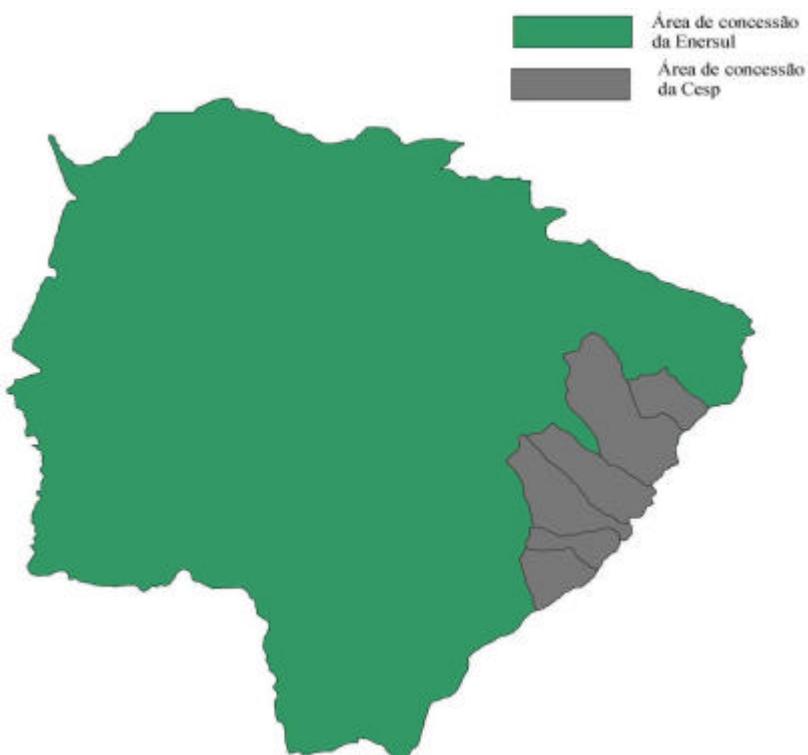
Com a criação de Mato Grosso do Sul, novas organizações foram criadas para dar suporte ao novo Estado, sendo a Empresa de Energia Elétrica de Mato Grosso do Sul S.A. – ENERSUL⁵³, uma destas organizações que nasceu, conforme a própria razão social indica, para tratar de assuntos relativos à energia elétrica⁵⁴. Ocorre, porém,

⁵³ A ENERSUL, uma sociedade de economia mista, foi criada pelo Decreto-Lei Estadual nº 10, de 1º/1/1979, para planejar, construir, explorar sistemas de geração, transmissão, transformação e distribuição de energia elétrica. Sua constituição aconteceu em 11 de junho de 1979, porém, iniciou as atividades somente após o Presidente da República, João Baptista Figueiredo, ter sancionado o Decreto nº 84.124, de 20/10/1979.

⁵⁴ Obedecendo aos critérios do Decreto nº 60.824, de 7/6/1967, em que as empresas do setor elétrico sob o controle da ELETROBRÁS deveriam ser integradas por região, a empresa recém-criada, passou a

que nem toda área de concessão dentro do Estado pertence à ENERSUL, tal como acontece atualmente, uma porção da região leste é de concessão da CESP, hoje, Elektro (ver Figura 9).

Figura 9 – O mercado de energia elétrica em Mato Grosso do Sul.



Fonte: ENERSUL. Relatório Anual 1998.

O total da área de concessão da ENERSUL onde se encontram os 55 municípios é de aproximadamente 330.000 km², cerca de 92% de todo o território sul-mato-grossense. O restante da área, contendo os municípios de Anaurilândia, Selvíria, Brasilândia, Santa Rita do Pardo e Três Lagoas, é de concessão da CESP.

Em âmbito nacional, aproximadamente na mesma época em que nasceu a ENERSUL, questões políticas alteraram algumas atribuições das subsidiárias da ELETROBRÁS. Com a sanção do Decreto nº 84.589, de 24/3/1980, FURNAS deixou de ser responsável pelo suprimento de energia elétrica para Mato Grosso do Sul, transferindo essa responsabilidade para a ELETROSUL, que na atual estrutura do setor elétrico brasileiro, ainda é responsável pelo suprimento de energia elétrica para o Estado, conforme pode ser visto na Figura 5.

integrar a Comissão Regional Centro-Oeste, que além dos estados de Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Território de Rondônia, incorporou o Estado de Mato Grosso do Sul.

Durante a década de 70, uma significativa alteração no perfil social daquele que seria um novo Estado, estava se processando dentro de seus limites geográficos. De acordo com o Quadro 2, nota-se que a partir da década de 50, já se configurava uma tendência à urbanização, que gradativamente foi se concretizando até chegar a década de 80, quando a concentração de pessoas no meio urbano superou a do meio rural. Em particular, esse fato também pode ser constatado no *Perfil socioeconômico de Campo Grande 2000*, publicado pelo Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente (2002, p.42).

Em 1970, quando do Estado de Mato Grosso, para cada 100 pessoas residentes em Campo Grande, 59 eram naturais do próprio município e 41 eram não naturais. Em 1980, esta situação praticamente se inverte. Este fato pode ser atribuído à grande atração do município na década de 70. A nova condição de capital do Estado de Mato Grosso do Sul e por se tratar de corredor de passagem para os migrantes da Região Sul, com destino às fronteiras agrícolas no Norte, veio fixar parcela destes migrantes.

Por várias vezes utilizou-se a palavra “cidade” dentro do trabalho. Definida oficialmente através do Decreto-Lei nº 311, de 2/3/1938, para uma simples avaliação considerar-se-á que macro-estrutura territorial do Brasil seja formada, em ordem crescente, pelas seguintes unidades: cidade, município, Estado e União.

Todavia, seria interessante que se fizesse um estudo aprofundado em relação às características urbanas dos municípios de Mato Grosso do Sul com outro enfoque para que se pudesse conhecer o perfil de cada município e se formulasse políticas de desenvolvimento mais próximas da realidade sul-mato-grossense. Enfatizou-se este tema, pois, conforme descreve Veiga (s/d, p. 2):

A vigente definição de ‘cidade’ é obra do Estado Novo. Foi o Decreto-Lei nº 311, de 1938, que transformou em cidades todas as sedes municipais existentes, independentemente de suas características estruturais e funcionais. Da noite para o dia, ínfimos povoados, ou simples vilarejos viraram cidades por norma que continua em vigor, apesar de todas as posteriores evoluções institucionais. Não somente as dos períodos pós-1946, pós-1954 e pós 1988, mas também as que estão sendo introduzidas pelo novíssimo Estatuto da Cidade. Por exemplo, ao dispensar da exigência de Plano Diretor quase todas as ‘cidades’ com menos de 20 mil habitantes. Será razoável que no início do século 21 se considere ‘cidade’ um aglomerado de menos de 20 mil pessoas?

O questionamento feito acima, fruto das reflexões de Veiga, procura mostrar sob a ótica dele que “o Brasil é menos urbano do que se calcula”, pois a concepção

normativa que orienta o cálculo da *taxa de urbanização* é “anacrônica e obsoleta”. Esse anacronismo, muitas vezes provoca leituras distorcidas dos espaços⁵⁵ criados nos meios urbanos e rurais. Para se caracterizar o território brasileiro, no entender de Veiga, “é imprescindível a construção de tipologias capazes de captar a diversidade territorial do País, um desafio que já começou a ser enfrentado com muito sucesso em estudos sobre a rede urbana”.

E o que representa o questionamento feito por Veiga para Mato Grosso do Sul? Ao se tomar como referência o Censo de 1991, sem a preocupação do rigor matemático, chega-se à seguinte conclusão:

Do Quadro 5, constata-se que menos de 10% dos distritos existentes em Mato Grosso do Sul, publicados no Censo 1991, se enquadrariam dentro do questionamento feito por Veiga. Por outro lado, ao se focalizar o extremo deste quadro, nota-se que a quantidade de distritos que possuía menos de 5.000 habitantes representava mais de 60% do total de distritos existentes no Estado.

Quadro 5 – Relação distritos - habitantes em Mato Grosso do Sul, segundo o Censo 1991.

Habitantes	Quantidade de distritos	Porcentagem (%)
Mais de 100.000	2	1,2
De 50.000 a 100.000	2	1,2
De 20.000 a 50.000	10	6,0
De 5.000 a 20.000	51	30,8
Menos de 5.000	101	60,8
Total	166	100,0

Fonte: IBGE, 1991.

A princípio, seria tentador classificar estes distritos como rurais, caso se

⁵⁵ Na concepção de Santos (1997, p. 51), “espaço” é um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina. Através da presença desses objetos técnicos: hidroelétricas, fábricas, fazendas modernas, portos, estrada de rodagem, estradas de ferro, cidades, o espaço é marcado por esses acréscimos, que lhe dão um conteúdo extremamente técnico.”

adotasse o critério de corte de 20.000 habitantes como o limite para determinar se um local é urbano ou rural, o que seria um paradoxo uma vez que nessas localidades o comportamento da sociedade poderia ser tanto urbano como rural, ou ambos.

A *cidade*⁵⁶, no entender de Souza (1993, p. 5) é “[...] o lugar da infra-estrutura: dos transportes, das redes, enfim da materialidade que abriga o urbano, a manifestação espacializada da divisão social do trabalho, com as características históricas pertinentes a cada formação social, ou a cada formação sócio-espacial, no dizer de Milton Santos”

Sob o enfoque da energia elétrica, a cidade é o local onde geralmente são construídas as subestações, que tem a função de distribuí-la para os meios urbanos e rurais. A eletricidade, ao fluir pelas redes de energia elétrica, sejam elas urbanas ou rurais, pode propiciar condições de vida ao ser humano.

A criação de Mato Grosso do Sul elevou Campo Grande à capital, e isto a fez destacar-se significativamente em relação às demais cidades, pois, as decisões políticas e econômicas passaram a ser irradiadas deste centro geográfico. A cidade passou a sofrer profundas transformações dentro de sua estrutura sócio-econômica em função do êxodo rural que trouxe os habitantes da zona rural a ela. Este fato não foi uma particularidade que aconteceu a Campo Grande, mas um fenômeno que ocorreu no Estado.

As atividades desenvolvidas pelo novo governo contribuíram para que ocorresse a atração dos habitantes que residiam no campo. A nível municipal, a chegada dos “novos” cidadãos alterou a configuração geo-espacial visto que, para abrigá-los foi necessário ampliar a rede de infra-estrutura básica: água, energia elétrica, transporte, entre outros.

Alguns agentes econômicos movidos por interesses passaram a atuar sobre o ambiente manipulando-o e forjando a construção da paisagem da cidade que virá a ser com o crescimento. Especulações imobiliárias passam a ser um instrumento para determinar a localização aonde os novos habitantes irão se instalar, além de servir como

⁵⁶ Santos (1998, p.69), adverte que existe diferença entre o que é a cidade e o que é urbano. Segundo ele, “o urbano é freqüentemente o abstrato, o geral, o externo. A cidade é o particular, o concreto, o interno. Não há que confundir. Por isso, na realidade, há histórias do urbano e histórias da cidade”. E para dirimir dúvidas, ele exemplifica que entre as possíveis histórias do urbano estariam a história das atividades que se realizam na cidade; do emprego, das classes sociais, da divisão do trabalho e do seu inverso, a cooperação; entre outros. Na história da cidade, seriam incluídas a história dos transportes, a história da propriedade, da especulação, da habitação, do urbanismo, da centralidade, e outros.

filtro social.

No caso específico de Campo Grande, se adotarmos como ponto de referência a área central da cidade, poder-se-á constatar que muitos loteamentos foram construídos na periferia para abrigar os novos migrantes à luz da lei municipal de ocupação do solo. No tocante ao sistema elétrico, isso implicou em expandir a rede de distribuição urbana de energia elétrica aos locais onde se concentravam esses migrantes.

A ENERSUL iniciou as atividades operacionais em 1979, assumindo como estrutura-base àquela que paulatinamente fora sendo construída pela CEMAT ou encampado pela mesma a partir de 1956 (ver Anexo I).

No período de 1979 a 1999, significativas transformações aconteceram não só ao nível de aumento da estrutura física das redes de distribuição de energia elétrica, mas também no sistema de gerenciamento, supervisão e controle utilizado pela empresa para atender às exigências do órgão regulador.

Em 1980, a energia elétrica foi levada pelas linhas de distribuição rural, operando em 34,5 kV, às seguintes localidades: partindo de Campo Grande em direção a Terenos e posteriormente à Colônia Jamic. No sul do Estado, a cidade de Iguatemi foi conectada também por uma linha de distribuição operando em 34,5 kV proveniente de Eldorado (ver Anexo J).

Nesse mesmo ano, várias unidades termelétricas são instaladas no território sul-mato-grossense beneficiando as cidades de Água Clara, Aral Moreira, Bandeirantes, Camapuã, Caracol, Corguinho e Jaraguari. Boletim Estatístico Anual 1993, da ENERSUL⁵⁷.

Um dos importantes momentos na história da ENERSUL aconteceu em 1982 e que refletirá no futuro da empresa. Neste ano, o processo de estruturação das atividades operacionais voltadas ao controle e gerenciamento do setor elétrico sob sua responsabilidade, iniciou-se com a implantação dos “Centro de Operação do Sistema de Campo Grande e Dourados”⁵⁸.

A automatização das subestações do sistema da ENERSUL iniciou-se no

⁵⁷ ENERSUL. Boletim Estatístico Estatístico Anual. Acompanhamento do mercado de energia elétrica – 1979/1993, p.8.

⁵⁸ Idem, p.9. Ressalta-se que, da tentativa de implantar dois sistemas descentralizados, porém, hierarquizado, somente foi implantado um Centro de Operação do Sistema, localizado em Campo Grande.

segundo semestre de 1987 quando o PROEN – Programa de Racionamento de Energia, procurando incentivar as empresas a buscarem a eficiência e a racionalização de energia elétrica, viabilizou recursos para a implantação de um Sistema de Supervisão e Controle a ser instalado num Centro de Operação do Sistema em Campo Grande.

Inicialmente, a finalidade da construção de um Centro de Operação do Sistema foi centralizar as informações obtidas de algumas subestações num único local de tal forma que se pudesse telecontrolar, telesupervisionar e telecomandar alguns equipamentos.

Dessa forma, algumas atividades que até então dependiam da ação humana local, como por exemplo, a leitura dos registros nos equipamentos de medição, o comando de abertura e/ou fechamento dos equipamentos de proteção etc., poderiam ser feitas remotamente, quase que instantaneamente, através da telesupervisão e telecomando destes⁵⁹.

Ao promover a implantação de novas tecnologias como forma de obter os dados em menor tempo possível, ela passou a ter um conhecimento mais preciso do perfil de seus clientes, além de lhe obter um melhor desempenho financeiro. Por outro lado, para os consumidores, isso significou uma tentativa de receber melhores atendimentos nos serviços prestados pela empresa, de modo a reduzir os prejuízos a eles impostos no tocante aos desequilíbrios passíveis de acontecerem nas redes de energia elétrica.

A possibilidade de supervisionar, controlar e comandar o sistema remotamente, ou seja, automatizá-lo, propiciou à empresa reduzir as penalizações impostas aos consumidores no tocante à qualidade da energia elétrica a eles entregues.

Entretanto, outros fatores também contribuíram para que o desempenho do sistema elétrico melhorasse, como por exemplo: a utilização de materiais que propiciaram um melhor isolamento da rede elétrica, o redimensionamento dos circuitos elétricos, a eliminação dos pontos que apresentavam sobreaquecimento, a instalação de equipamentos contra surtos atmosféricos em pontos estratégicos, podas de árvores que poderiam comprometer os circuitos elétricos, o aumento do número de manutenções nas redes elétricas sem que as mesmas fossem desenergizadas.

⁵⁹ KAWANO, Lúcio Kaiti. **Uma análise da implantação de um sistema de automação para gerenciamento do sistema elétrico da ENERSUL** Monografia apresentada como exigência ao Curso de Administração. Campo Grande: UFMS, 1999, p. 13

É interessante neste ponto abrir um parêntese para abordar o termo “qualidade de energia elétrica”. Tão complexo quanto estabelecer um padrão de qualidade a um determinado produto ou serviço, é fazê-lo aplicado à eletricidade.

Para Bronzeado et alii, “[...] não existe ainda um consenso quanto ao seu emprego, podendo ter significados diferentes para pessoas distintas, dependendo de seus referenciais e pontos de vista [...]”⁶⁰.

Segundo ele, de maneira geral, pode-se falar em **qualidade de energia elétrica** sob vários pontos de vista:

- *Na visão dos consumidores.* Para a grande maioria dos consumidores, a qualidade de energia elétrica pode significar, principalmente, a continuidade de seu fornecimento.
- *Na visão das concessionárias.* A qualidade de energia elétrica pode significar o desempenho de seu sistema elétrico medidos por meio de índices estatísticos como o DEC (duração equivalente de interrupção por consumidor), FEC (freqüência equivalente de interrupção por consumidor) ou, pelos limites de variação de tensão estabelecidas pela ANEEL⁶¹.
- *Na visão dos fabricantes.* A qualidade da energia elétrica pode significar as condições mínimas para que os equipamentos funcionem satisfatoriamente sem se danificarem.

Já o conceito de qualidade, proposta pela Sociedade Americana para Controle da Qualidade e adotada por Kotler (1994), é bem específico. Para Kotler, qualidade “[...] é a totalidade de aspectos e características de um produto ou serviço que proporcionam a satisfação de necessidades declaradas ou implícitas”⁶²

No entender de Kotler, o atendimento às exigências de qualidade é uma condição necessária, porém não suficiente. Podemos criar protótipos, fazer os pré-testes e construir os produtos que acreditamos ser os mais robustos e confiáveis que irão existir no mercado e mesmo assim o projeto ser um fracasso. Isto por uma questão de não sabermos identificar e especificar para quem se destina tal produto ou serviço. Para Kotler, na venda de um produto ou serviço, “[...] o que vale na análise final é a

⁶⁰ Herivelto S. BRONZEADO et alii. Uma proposta de nomenclatura nacional de termos e definições. p.50.

⁶¹ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, autarquia sob regime especial, instituída pela Lei n.9427 de 26/12/96, vinculada ao Ministério das Minas e Energia, com sede e foro no Distrito Federal, com finalidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as Políticas e Diretrizes do Governo Federal.

⁶² Philip KOTLER. **Administração de Marketing.** Análise, planejamento, implementação e controle, p. 64.

qualidade orientada para o mercado, não a qualidade orientada para engenharia”⁶³.

Essa é também a filosofia da Qualidade Total. Aqui, faz-se necessário um parêntese, pois não é nossa pretensão abrir uma discussão, seja ela filosófica ou ideológica, do que vem a ser a Qualidade Total, feita por muitos críticos.

Sob nosso ponto de vista, o que realmente importa na filosofia da Qualidade Total, é que o planejamento e a sistematização das atividades são feitos considerando-se o sistema aberto. Ou seja, existe uma troca de energia entre as fronteiras dos diversos subsistemas que compõem cada sistema. E, além do mais, existe uma interdependência entre estes subsistemas.

Para um grande defensor desta filosofia, o professor Vicente Falconi Campos, “Qualidade Total são todas aquelas dimensões que afetam a satisfação das necessidades das pessoas⁶⁴ e, por conseguinte a sobrevivência da empresa”⁶⁵.

As dimensões a que Falconi se refere são: qualidade, custo, atendimento, moral e segurança. Para ele a dimensão qualidade, está diretamente relacionada com a satisfação do cliente, seja ele interno ou externo. Esta satisfação pode ser medida pelo nível de valor agregado pelo sistema para produzir os produtos ou serviços que atendam as necessidades de seus clientes internos ou externos.

Em relação à dimensão custo, ele representa não só o custo final do produto ou serviço, mas também, todos os custos intermediários: custo médio de compras, custo de vendas, custo de recrutamento e seleção etc., que irão se compor para formar o preço do produto, outro elemento que também é muito importante na dimensão qualidade.

A dimensão atendimento procura medir as condições de entrega do produto ou serviço solicitado pelos clientes quanto ao prazo, local e quantidade. Podemos, por exemplo, considerar um péssimo atendimento feito a um cliente ao lhe entregarmos um produto ou serviço fora do prazo combinado, em local incerto e na quantidade errada. No caso do fornecimento de energia elétrica, admitamos que um consumidor tenha a necessidade urgente da energia elétrica para que possa desenvolver suas atividades em determinado dia, hora e lugar. Caso a empresa não atenda quaisquer dos requisitos anteriores, esse consumidor certamente terá prejuízos de natureza emocional, temporal e monetária.

⁶³ Ibidem, p.64.

⁶⁴ Falconi também utiliza o termo cliente interno ou externo com o mesmo significado da palavra pessoa.

⁶⁵ Vicente Falconi CAMPOS. TQC. Controle de Qualidade Total (no estilo japonês), p. 14.

A dimensão moral procura medir o nível médio de satisfação de um dado grupo de pessoas dentro da organização. Na concepção da Qualidade Total esta dimensão sofreu uma forte influência da teoria da motivação formulada por Abraham H. Maslow⁶⁶.

No livro, *Como Motivar Pessoas na Empresa*, Smith escreveu: “Na opinião de Maslow nós, seres humanos, temos uma ordem, ou hierarquia inata das coisas que queremos. Movemo-nos através de estágios de necessidades, progredindo para estágios posteriores apenas depois de satisfeitos os primeiros”⁶⁷.

Finalmente, a dimensão segurança procura avaliar o grau de risco que o produto ou serviço oferece às pessoas. No caso da energia elétrica, ela é um produto que apresenta um elevado grau de risco de vida para as pessoas, dependendo das condições do ambiente e do nível de tensão. E não se tem uma maneira de torná-la menos perigosa. Ela traz inerente em si o risco de vida. Em baixo nível de tensão, admitindo-se, por exemplo, um circuito de até 220 volts, o que podemos fazer é melhorar o isolamento dos equipamentos. Acima deste nível, equipamentos mais sofisticados é que irão procurar proteger as pessoas contra eventuais acidentes que porventura venham ocorrer com os circuitos energizados.

Como forma de tentar preservar os direitos dos consumidores, o Órgão Regulamentador e Fiscalizador do setor criou mecanismos que buscam disciplinar e controlar os serviços de fornecimento de energia elétrica. Para isso foram criados índices que procuram medir o desempenho do sistema elétrico como o DEC, FEC e TMA.

Para regulamentar ‘as condições técnicas e a qualidade do serviço de energia elétrica’, o DNAEE⁶⁸ lançou as Portarias 046 e 047, de 17 de abril de 1978, e a Portaria n.031, de 11 de abril de 1980, considerando imprescindíveis a ‘conceituação de serviço adequado’ de energia elétrica, o ‘estabelecimento de método uniforme para apuração dos índices de continuidade de suprimento dos sistemas elétricos’ e a ‘definição dos limites de variação de tensões’ a serem observadas pelas concessionárias⁶⁹.

⁶⁶ Abraham H. MASLOW. **A theory of human motivation**. Psychological Review, jul. 1943, pp. 370-376.

⁶⁷ Dayle M. SMITH. **Como Motivar Pessoas na Empresa**, p.12.

⁶⁸ DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica. Antigo órgão vinculado ao Ministério de Minas e Energia que ao ser extinto originou a ANEEL.

⁶⁹ Herivelto S. BRONZEADO et alii. **Uma proposta de nomenclatura nacional de termos e definições**, p.51.

Conforme podemos observar, estas Portarias foram publicadas há mais de 20 anos. E, no Brasil, as mudanças tecnológicas que ocorreram nestes 20 anos que se passaram, foram significativas. Muitos processos que até então eram operados por equipamentos eletromecânicos, passaram a ser operados por equipamentos eletrônicos, microprocessados, e que são muito sensíveis às oscilações de tensão.

Como a tendência do mercado mundial é tornar-se cada vez mais globalizado e os equipamentos cada vez mais sofisticados tecnologicamente, necessita-se fazer uma revisão urgente nesses conceitos.

Dentro da perspectiva atual de uma economia globalizada, o custo de produção e a tecnologia são alguns dos componentes que determinam a sobrevivência das empresas dentro do mercado. Para Bronzeado et alli, “[...] os modernos processos industriais não podem mais sofrer longas interrupções causadas pelas variações momentâneas da tensão”⁷⁰

Não somente os processos industriais, mas também toda atual sociedade é altamente dependente da energia elétrica, seja em menor ou maior grau. Enormes prejuízos lhes são imputados, quando privada desse produto que passou a ser considerado básico. E esses prejuízos ocorrem tanto a nível econômico, material como em aspectos intangíveis e difíceis de serem quantificados como raiva, perda de tempo para se fazer uma reclamação, horas perdidas do lazer e de conforto.

Em 1992, com o lançamento do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP, pelo governo federal, segundo Santos, “[...] o DNAEE iniciou um estudo cujo objetivo era realizar um apanhado sobre a qualidade do fornecimento de energia elétrica”⁷¹.

O resultado desse estudo propiciou a reformulação dos conceitos sobre qualidade de fornecimento de energia elétrica. E, através da Portaria 163/93, foi ampliado o escopo de modo que se pudesse identificar novos indicadores que melhor refletissem as expectativas dos consumidores quanto à qualidade de energia elétrica.

Dessa maneira um novo perfil de desempenho do sistema elétrico se delineará, revelando quais investimentos serão necessários para reduzir as penalizações impostas aos consumidores ou então, servindo como fonte de informações para o Órgão Regulamentador e Fiscalizador. Selecionamos alguns dos novos atributos que foram pesquisados e que provavelmente serão incorporados à atual legislação: *disponibilidade, conformidade, restaurabilidade e flexibilidade*.

O indicador *disponibilidade* procurará medir se o fornecimento da energia elétrica é contínuo e se ela é disponível para a utilização do consumidor. Muitas vezes uma determinada região é penalizada pela falta de energia elétrica em detrimento de outras regiões mais rentáveis, ou então, determinados grupos de consumidores estão isolados de um sistema que opera próximo a eles. Para Santos (1997): “[...] trata-se de um atributo bem amplo, que abrange inclusive a continuidade”⁷².

O outro atributo, *conformidade*, de acordo com Santos procurará estabelecer “[...] limites mais estreitos admissíveis para a variação da tensão de fornecimento [...]”⁷³. Atualmente a legislação admite uma ampla faixa de variação do nível de tensão, ou seja, a tensão de fornecimento pode variar de $\pm 5\%$ da tensão nominal mais uma variação adicional de 7,5% além dos 5% abaixo da tensão nominal.

Traduzindo a frase anterior, admitamos uma situação que ocorre em nosso cotidiano. A tensão nominal da maioria das instalações é de 127 volts, com uma freqüência de 60 Hz. Existem duas situações que devem ser abordadas. Primeiro, vamos supor que a variação de tensão aumente em +5% da tensão nominal. Neste caso teríamos uma tensão aplicada nos equipamentos de aproximadamente 133 volts.

Caso a variação de tensão se dê para baixo, temos então duas situações a serem

⁷⁰ Ibidem, p.51.

⁷¹ SANTOS, Celso L. F. dos. **O programa federal de qualidade de energia.** Revista Eletricidade Moderna. São Paulo: Aranda Editora Técnica e Cultural, 288, mar. 1988, p. 60.

⁷² Ibidem, p. 60.

⁷³ Ibidem, p. 60.

consideradas. No pior caso, além dos 5% de variação abaixo da tensão nominal, a atual legislação ainda permite uma variação adicional para baixo de 7,5%, ou seja, o consumidor poderá estar recebendo em suas instalações uma tensão de até aproximadamente 112 volts.

Para a maioria dos consumidores isto representa perdas, pois, os equipamentos são projetados para trabalharem nas condições nominais com pequenas variações. Perdas monetárias por estar o equipamento operando acima das condições nominais, redução da vida útil do equipamento provocado pela operação abaixo das condições nominais e em casos extremos, com a própria queima do equipamento. Isto sem contar com as perdas que são difíceis de serem quantificadas como já dito anteriormente: raiva, tempo para buscar uma solução para o problema, horas de lazer e conforto não aproveitadas etc.

E, por último, os atributos *restaurabilidade* e *flexibilidade*, procurarão medir o grau de alternativas de manobras que a rede de distribuição de energia elétrica propicia para atender o consumidor. Isto significa que, para que a distribuição espacial das redes de energia elétrica atendam aos atributos acima citados, ela deverá tentar convergir o máximo para uma topologia em anel.

A medida que distintos circuitos alimentam um mesmo nó onde os consumidores estão conectados, reduz-se a probabilidade dos mesmos ficarem sem o fornecimento de energia elétrica. No caso da ocorrência de um defeito em um ponto específico da rede, basta isolar a área afetada e buscar a melhor alternativa que possibilite reduzir os prejuízos aos consumidores dentro de um menor intervalo de tempo. Essa é uma das grandes vantagens que a automação pode trazer para a empresa ao lhe possibilitar fazer o gerenciamento em tempo real das redes de energia elétrica. E, para os consumidores, a maioria dos benefícios citados no início deste sub-item, podem ser indiretamente proporcionados pela automação, com a melhoria do desempenho do sistema. Segundo opinião de Santos (1998, 59):

É importante também destacar que a qualidade da energia fornecida depende da necessidade de cada consumidor. Se este possui um processo industrial que não pode sofrer a mais leve oscilação de tensão, a menor interrupção, vai precisar de um nível de qualidade, a preços também mais altos. Por outro lado, se o seu equipamento não é assim tão sensível, pode optar por uma energia de menor qualidade e pagar menos por isso. O que o governo federal está fazendo como esse projeto é estabelecer limites mínimos, abaixo dos quais os concessionários não podem descer sob pena de terem de ressarcir o consumidor e a sociedade pelos prejuízos.

Concordamos com Santos que devemos investigar qual o nível da qualidade de energia elétrica que os consumidores estejam dispostos a pagar. Porém, em nossa opinião, acreditamos que o mais importante seja que ao se re-estabelecerem os novos limites mínimos para a qualidade de fornecimento da energia elétrica, que estes sejam amplamente divulgados à sociedade. Além do mais, que mecanismos sejam criados para que esta possa se defender contra os abusos que lhe são impostos pelo sistema.

A energia elétrica, quando integrada a outros sistemas infra-estruturais, tais como os acima citados, potencializam um ambiente, visto que, o comércio em geral, colégios, pequenas fábricas, postos de saúde, entre outros, começam a ser implantados. O local passa a adquirir uma nova dinâmica, pois, as forças produtivas começam a interagir entre si, com os habitantes locais e também com meio externo.

Provavelmente, essa seja uma das possíveis explicações para a classificação que o Estado de Mato Grosso do Sul obteve ao ser avaliado segundo os critérios do *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento* – PNUD, no *Índice de*

*Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM*⁷⁴.

No Censo de 1970, o Estado encontrava-se na 8^a posição do “ranking” nacional entre os estados que possibilitava à população uma melhor qualidade de vida, ficando atrás apenas dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Rondônia e Paraná. Enquanto o índice nacional indicava um valor ponderado de 0,462, Mato Grosso do Sul apresentou um índice de 0,437.

No Censo de 1980, Mato Grosso do Sul passou a ocupar a 7^a posição, e melhora o seu perfil diante do índice nacional. Neste Censo, Mato Grosso do Sul apresentou um IDH de 0,690, enquanto a média ponderada para o Brasil como um todo, apresentou um índice de 0,685. No Censo de 1991, o Estado manteve sua posição no “ranking” nacional em relação ao Censo de 1980. As condições de vida propiciadas à população local melhoraram e acabaram por se refletir no índice que mede o desempenho do Estado. Registrhou-se neste Censo um índice de 0,760 para Mato Grosso do Sul, enquanto para o Brasil o mesmo foi de 0,742.

Porém, se focalizarmos para o Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDHM) do Estado de Mato Grosso do Sul, encontrar-se-á a seguinte situação nos Censos de 1970, 1980 e 1991:

- a) Censo de 1980 (52 municípios) – Campo Grande ainda se destaca entre os demais municípios com 0,736, enquanto Jateí ainda permanece em última posição (0,457). Os padrões de vida oferecidos em Campo Grande continuam se mostrando melhor que a média nacional (0,685);
- b) Censo de 1991 (72 municípios) – dada as melhores condições proporcionadas por ser capital do Estado, Campo Grande manteve o melhor índice (0,792) em relação aos demais municípios. Neste Censo, o índice mais baixo foi observado no município de Vicentina (0,514). A título de informação, vale destacar que o município de Vicentina foi criado 1987.

Embora o Índice de Desenvolvimento Humano, e também o Índice de

⁷⁴ “O IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, é uma versão para os municípios do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, contemplado des de 1990 nos Relatórios do Desenvolvimento Humano, publicados pelo PNUD. Sintetiza três dimensões: renda, educação e longevidade. As principais adaptações foram feitas nos indicadores de renda e educação. Adotou-se a renda familiar *per capita* média do município” (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 1998).

Desenvolvimento Humano Municipal coloquem o Estado de Mato Grosso do Sul numa posição de destaque em relação a outros estados brasileiros, seria interessante, tendo por base as proposições feitas anteriormente por Veiga, que se investigasse e classificasse esses índices, que buscam mensurar o grau de “desenvolvimento humano”, sob um enfoque regionalizado.

Na caracterização dos consumidores, o limite perimetral definido pelo município, será a linha divisória entre o meio urbano e o rural. Conseqüentemente, esse limite irá se refletir no instrumento de remuneração das concessionárias de energia elétrica e na tarifa de energia elétrica: que é estruturada em função da classificação sócio-econômica do usuário e do seu perfil de consumo de energia elétrica.

Entretanto, a ENERSUL foi um dos instrumentos que os governantes tiveram em suas mãos e que foi utilizada para viabilizar muitos projetos políticos e dar suporte à estrutura governamental. Como fonte de captação de recursos, ela serviu como aval ao Estado, e, como empresa, como instrumento de políticas de expansão das redes urbanas e rurais de energia elétrica.

Em 1997, o governo estadual, pressionado pelo déficit público que fora se acumulando ao longo de vários governos, após aderir o Programa Nacional de Desestatização, colocou à venda as ações da ENERSUL que estavam sob o seu controle. Em 19 de novembro daquele ano, em leilão na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, a ENERSUL foi adquirida pelo consórcio Magistra Participações S/A.

Os novos proprietários, após assumir a direção da empresa e promoverem uma profunda análise da estrutura organizacional, optaram por adotar o *Programa de Qualidade Total*, já de conhecimento e utilização incipiente em algumas áreas da empresa, com uma nova abordagem gerencial. A filosofia a ser adotada era para conscientizar todos os funcionários que a empresa deixara de ser estatal e por isso, um novo comportamento passaria a ser exigido dos mesmos em relação aos consumidores.

O discurso que passou a permear dentro da empresa era: “o cliente é o rei”. O foco era bem definido. Procurava-se conscientizar os funcionários que a sobrevivência da empresa dependia do relacionamento que esta tinha com os seus clientes, tanto interno como externo. Além disso, essa abordagem ajudava amenizar alguns complexos problemas de ordem social, como por exemplo, a convivência de alguns feudos políticos que foram criados quando a empresa era estatal.

Em relação ao sistema elétrico, após o levantamento das condições em que estava operando, um amplo programa de obras foi estabelecido, conforme as exigências do processo de privatização. Em várias localidades foram necessários construir novas subestações, e, em outras, reformas em todos os níveis, desde a infra-estrutura civil até a elétrica.

Com a postura adotada e seguindo um planejamento estratégico, a empresa passaria a acompanhar o desempenho econômico-financeiro frente aos capitais injetados pelos acionistas. E, caso os consumidores fossem penalizados pela descontinuidade no fornecimento de energia elétrica, que isto acontecesse em menor tempo possível.

Procurava-se construir uma nova imagem da empresa para a sociedade sul-mato-grossense, que durante anos convivera com alguns péssimos vícios presentes nos serviços públicos.

CAPÍTULO 3

AS COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL E A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA LOCAL

Conseqüência da política de ocupação territorial do Brasil Central da Era Vargas na década de 40, cujo movimento ficou conhecido como a “marcha para o Oeste”, a partir da década de 70, esta região passou por uma nova configuração na economia com o avanço da fronteira agrícola.

Era intenção do governo federal desenvolver a região com base numa agricultura moderna. Para isso, lançou vários programas, entre eles o PRODEGRAN – Programa de Desenvolvimento da Região da Grande Dourados, o PRODEPAN –

Programa de Desenvolvimento do Pantanal, e outros, criados pela SUDECO – Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste. Dessa forma, novas técnicas e tecnologias de produção chegariam à região Centro-Oeste aliadas a um grande capital intensivo.

Rodrigues (1978, p.135) *apud* Exposição de Motivos – E.M. nº 37, de 24/8/77, descreve as estratégias que seriam adotadas pelo governo federal para o desenvolvimento do novo Estado:

[...] os principais pólos nas áreas de Campo Grande, Corumbá, Três Lagoas e Dourados, esta última constituindo o principal centro do Programa de Desenvolvimento da Região da Grande Dourados – PRODEGRAN, ora em execução com o objetivo de atender as obras básicas de infra-estrutura e de estimular o desenvolvimento agropecuário, diante das crescentes possibilidades na produção de soja, trigo, milho, café e outros produtos agrícolas, além do setor da pecuária.

A região do Pantanal ficará parte no Estado de Mato Grosso – o denominado Pantanal Norte, na área de Poconé – e parte no novo Estado, ambas se beneficiando do Programa de Desenvolvimento da Região do Pantanal que objetiva a execução de obras de infra-estrutura: estradas, energia elétrica e saneamento geral e de expansão da pecuária de corte, em razão da natural vocação da área para o desenvolvimento dessa atividade econômica.

O governo federal, buscando estimular o desenvolvimento sócio-econômico das áreas rurais criou o Plano Nacional de Eletrificação Rural em meados da década de 70. De acordo com estudos feitos na Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra - ADESG (1979, p. 14), deste plano nasceu o PAT - Projeto de Assistência Técnica, em decorrência dos convênios realizados entre o Grupo Executivo de Eletrificação Rural – GEER, órgão do Ministério da Agricultura, e o INCRA (Instituto de Colonização e Reforma Agrária). Para garantir a implantação deste plano nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul foi constituída a 12^a equipe regional, que seria responsável pela consolidação do sistema cooperativo nestes estados.

Ao criar o PAT, buscava-se criar instrumentos que possibilitassem aos cooperados aumentar a produção interna de alimentos e, consequentemente, aumentar o nível de exportação do Brasil. Era imprescindível que naquele momento se economizasse divisas. É conveniente lembrar que em meados da década de 70, tanto o Brasil como a maioria dos países do mundo viviam os reflexos negativos do “primeiro choque do petróleo”, ocorrido no final de 1973.

Contudo, havia um empecilho a ser vencido para que as novas tecnologias pudessem ser implantas: era preciso que a energia elétrica chegasse também no meio rural.

As primeiras redes de distribuição rural no Estado foram implantadas pela CEMAT, então concessionária do antigo Estado de Mato Grosso, nos municípios de Fátima do Sul e Terenos, respectivamente em 1978 e 1979. Estas ligações pioneiras atingiram, em Fátima do Sul, 23 consumidores e, em Terenos, 45 consumidores. (ENERSUL, s/d, cap. 2, p. 2)

E para tentar vencer essa barreira, os produtores na região de Dourados se organizaram e criaram em 1976 a Cooperativa de Energização e Desenvolvimento Rural da Grande Dourados Ltda – CERGRAND.

Entretanto, para se abordar a respeito de eletrificação rural em Mato Grosso do Sul, é preciso conhecer os mecanismos que possibilitaram a energia elétrica chegar ao interior do Estado, que basicamente foram dois: o cooperativismo e o comodato. Os estudos feitos na ADESG (1979, pp.16-17), revelam que:

- a) o cooperativismo em Mato Grosso do Sul nasceu no dia 5 de maio de 1977, com um comodato feito entre a CEMAT e a CERGRAND, na qual esta última se propunha a eletrificar as comunidades de São Pedro, Vila Vargas, Curralinho, Bocajá, Indápolis, Douradina, Panambi e ramificações em diversas direções. Além dessas comunidades, também foi concedida à CERGRAND, o direito de eletrificar Barreirinhos, Barreirão, Potrerito, Laranja Lima, Jacu e áreas rurais circunvizinhas;
- b) o sistema de comodato, nasceu em julho de 1976, numa reunião realizada no Edifício das Repartições Públicas (ERP), entre o INCRA, CERGRAND, Prefeitura de Dourados e o governo do Estado. Nesta reunião, ainda segundo o documento da ADESG, ficou acertado entre os participantes que as ações seriam executadas em duas etapas, a primeira, através do PRODEGRAN, no valor de Cr\$ 9.000.000,00 (nove milhões de cruzeiros), para construir as redes de ligações, que seriam repassadas diretamente à concessionária e a outra, que seria repassado do INCRA à Cooperativa, no mesmo valor da primeira, para fazer a ramificação da linha tronco para as áreas rurais.

No entanto, a CEMAT não concordou que a Cooperativa ficasse com os recursos e eletrificasse as áreas propostas, justificando que para ela (CEMAT) seria anti-econômico. Ficou acordado então que a CEMAT caberia construir apenas as linhas tronco e à Cooperativa, a responsabilidade de instalar uma cabine de medição, construir e dar manutenção às ramificações das linhas tronco (ADESG, 1979, p.17).

Da ação conjunta entre o Grupo Executivo de Eletrificação Rural (GEER) e o Departamento de Eletrificação Rural (DEER), da ELETROBRÁS, outras cooperativas foram criadas a partir de 1977 para atuarem de forma regionalizada, a saber:

- CERBMS – Cooperativa de Eletrificação Rural do Bolsão do Estado de Mato Grosso do Sul Ltda;
- CERCAMPO – Cooperativa de Eletrificação Rural da Grande Campo Grande Ltda;
- COESO – Cooperativa de Eletrificação e Desenvolvimento Rural do Sudoeste Mato-Grossense Ltda.

Estas cooperativas foram criadas para atuar de forma regionalizada: a CERBMS, nas regiões de Paranaíba, Inocência e Aparecida do Tabuado; a CERCAMPO, na região de Campo Grande; a CERGRAND, nas regiões de Dourados, Caarapó, Itaporã, Juti, Douradina, Deodápolis, Rio Brilhante, Fátima do Sul, Glória de Dourados e Jateí; a COESO, nas regiões de Aquidauana, Anastácio e Dois Irmãos do Buriti.

Em relação ao desempenho das cooperativas e da concessionária local, o “Estudo para Eletrificação Rural do Estado de Mato Grosso do Sul” (s/d, cap. 2, pp. 4-5) revela que até o ano de 1986:

- a atuação da ENERSUL foi pequena pois foram instalados apenas 483 transformadores e construídas 2.443 km de rede, dos quais 1.810 km foram frutos de encampações.
- No caso das cooperativas, com exceção à CERGRAND, as demais não trouxeram os resultados esperados, conforme pode ser apreciado no Quadro 6, a seguir:

Quadro 6 – Resultado da atuação das cooperativas desde a sua criação até 1986.

Cooperativas	Consumidores rurais	Transformadores	km de rede
CERBMS	156	156	320
COESO	210	208	416
CERGRAN	2.378	1.545	1.860
CERCAMP	116	113	198
TOTAL	2.860	2.022	2.794

Fonte: ENERSUL, s/d, cap. 2, p. 5.

3.1 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DAS COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL NO PERÍODO DE 1986 A 1998.

Para se ter uma visão da evolução da atuação das cooperativas de eletrificação rural, inseriu-se os dados correspondentes ao ano de 1998, demonstrados no Quadro 7.

Quadro 7 – Evolução da atuação das cooperativas em 1998.

Cooperativas	Consumidores rurais	Transformadores	km de rede
CERBMS	247	247	451,8
COESO	676	467	504,4
CERGRAND	3.233	2.296	2.567,4
CERCAMPO	177	172	239,2
TOTAL	4.333	3.182	3.762,8

Fonte: ENERSUL, Boletim estatístico, 1998, p. 68.

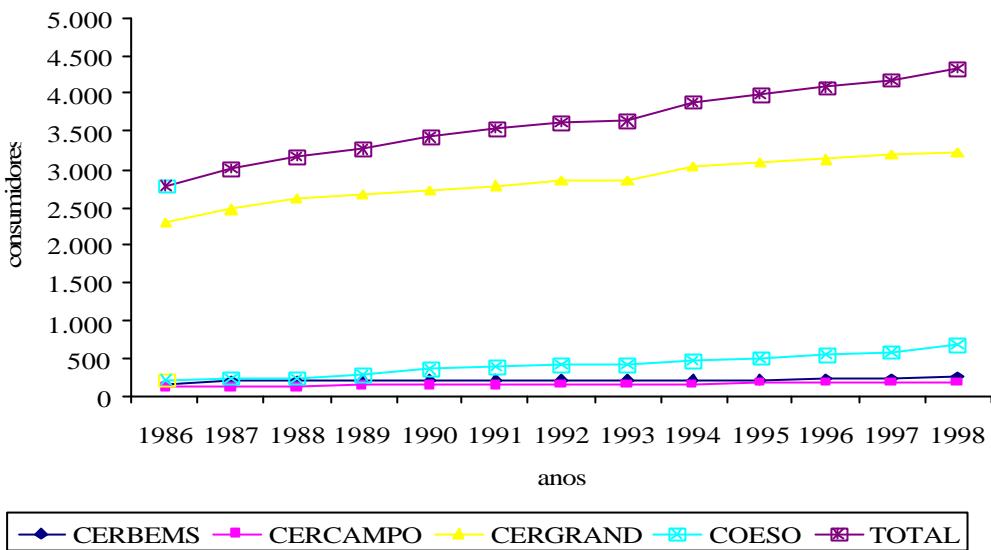
Pode-se constatar no Quadro 7, que de 1986 a 1998, a COESO foi a cooperativa que apresentou um maior desempenho em relação às demais cooperativas. No período em questão, o número de consumidores da COESO aumentou em mais de 200%. Todavia, há de se tomar muito cuidado com este resultado.

Em relação à expansão de redes rurais, nota-se que a CERGRAND implantou mais quilômetros de redes rurais do que a COESO. No período em questão, a quantidade de redes da CERGRAND elevou-se aproximadamente 40%, e a da COESO em torno de 20%. Mas, existe uma grande diferença em termos de quantidade de redes de propriedade destas duas cooperativas: a CERGRAND possui cinco vezes mais redes de eletrificação rural do que a COESO.

Logo, supõe-se que a abrupta elevação de consumidores rurais atendidos pela COESO veio de uma maior adesão de cooperados, visto que houve pouca expansão da rede de energia elétrica entre 1986 e 1998, como indicam os gráficos 1 e 2.

Em relação às outras cooperativas, CERBEMS e CERCAMPO, verifica-se que elas apresentaram um comportamento semelhante ao da COESO, embora em menor proporção. Acontece que, da época da criação destas cooperativas até 1998, a evolução da quantidade de cooperados foi muito pequena, e isso pode ser visualizado no Gráfico 1.

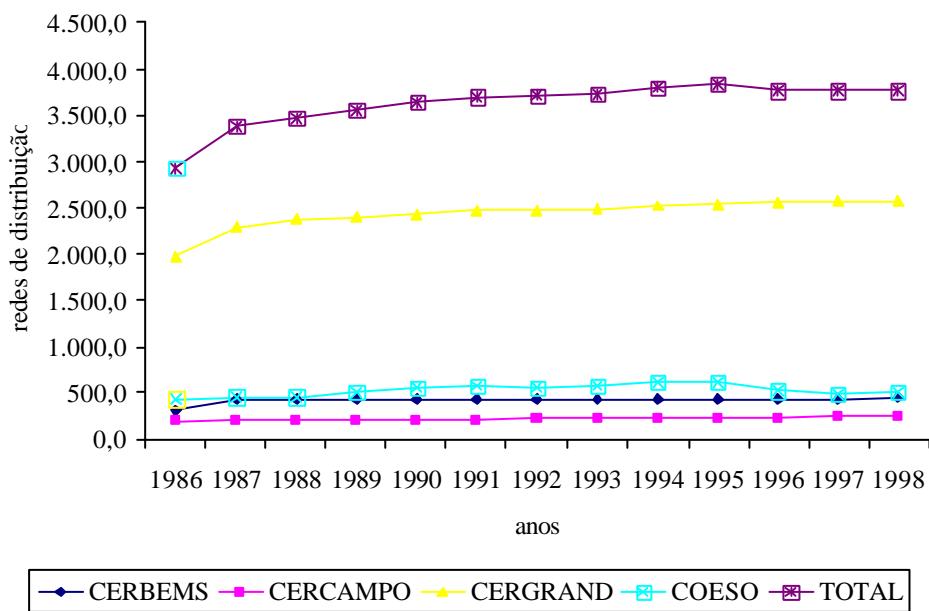
Gráfico 1 – Número de consumidores por cooperativa versus tempo.



Fonte: ENERSUL. Boletins Estatísticos 1993 e 1998.

De forma análoga, constata-se que de 1986 a 1998, ocorreu uma pequena evolução na quantidade de redes de distribuição rural construídas tanto pela CERBEMS como pela CERCAMPO, conforme indicado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Quantidade de redes de distribuição rural por cooperativa versus tempo.



Fonte: ENERSUL. Boletins Estatísticos 1993 e 1998.

Entretanto, segundo o “Estudo para Eletrificação Rural do Estado de Mato Grosso do Sul” (s/d, Cap. 2, p. 5), foram as ações tomadas pelos proprietários particulares que contribuíram para que a quantidade de redes rurais se elevasse em Mato Grosso do Sul, assim registrado por este documento:

A atuação deficiente tanto da ENERSUL como das Cooperativas, levou os proprietários rurais a assumirem a condução do processo de eletrificação. Quando a rede da ENERSUL encontra-se disponível em local próximo, os proprietários, isoladamente ou em grupos, constroem troncos e ramais de ligação. Por outro lado, quando a rede for indisponível, a solução é obtida pela implantação de geração, na maior parte dos casos, a diesel ou bagaço de cana, lenha, serragem, entre outros

CONCLUSÃO

Vimos que a estruturação do setor elétrico em Mato Grosso do Sul, operando como sistema, é um acontecimento recente que teve início em meados da década de 60, quando a primeira linha de transmissão chegou a Campo Grande vinda de Jupiá. Naquele tempo, Mato Grosso do Sul, ainda não existia, era apenas um sonho das elites que moravam no sul do antigo Estado de Mato Grosso e que desejavam ter o controle sobre o destino dessa região, que só ficou definida com o desmembramento ocorrido em 1977.

Restringindo-se na área de influência das elites do sul do antigo Mato Grosso, até a chegada da energia elétrica produzida por um “sistema de geração forte”, a população vivia restrita à sua utilização. Relatos registram as dificuldades e insatisfações das pessoas com os constantes racionamentos de energia elétrica. Isso quando tinham o privilégio de usufruir de tal benefício. Até o início da década de 80, ainda existiam famílias em alguns lugares do Estado, que utilizavam lamparinas, lampiões à gás ou então velas de parafina, para iluminar as longas horas da noite.

Com a criação da primeira concessionária de energia elétrica pelo Estado, aproximadamente em meados da década de 50, pode-se afirmar que os rumos da economia seriam fortemente influenciados a partir da década de 70, com a interiorização das linhas de transmissão e de distribuição, que começaram a ser riscadas dentro mapa do antigo Mato Grosso.

Em 1977, a história da Região Centro-Oeste foi alterada com o desmembramento do antigo Estado de Mato Grosso em dois novos estados: Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Conseqüentemente, para o incipiente sistema elétrico da região sul do Estado, isso representou a criação de uma nova concessionária de energia elétrica: a Empresa de Energia Elétrica de Mato Grosso do Sul S.A. – ENERSUL.

A partir do final da década de 70, sob o comando da nova concessionária de energia elétrica, alguns municípios dos 55 criados quando da divisão do Estado,

começaram a se beneficiar da energia elétrica gerada por grupos geradores diesel instalados para amenizar a carência de eletricidade da população local. A partir daquele instante, estavam sendo estruturadas as redes de distribuição de energia elétrica que permitiriam à ENERSUL gerenciar atualmente de forma centralizada o sistema elétrico de Mato Grosso do Sul.

REFERÊNCIAS

ADESG. **1º ciclo de estudos de Mato Grosso do Sul.** Sistema energético sul-mato-grossense: programação da ENERSUL. Campo Grande, 1979.

_____. **Energia elétrica:** produção, distribuição e perspectivas. Monografia destinada à conclusão do 1º ciclo de estudo de política e estratégia no município de Três Lagoas – MS, 1995, grupo 3.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física.** Um curso universitário. Vol 1. Mecânica. Trad. Giorgio Moscati. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1972.

ALVARES, Walter T. **Curso de direito da energia.** Rio de Janeiro: Forense, 1978.

ANEEL. **Memória.** Disponível em: http://www.aneel.gov.br/area.cfm?id_area=8 Acesso em 22 de set. 2002.

AQUINO, Rubim S.L. et alli. **História das sociedades:** das sociedades modernas às sociedades atuais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.

Bandeirante Energia S.A. **Histórico.** Disponível em:
<http://www.bandeirante.com.br/historico.htm> Acesso em 15/09/2002.

BASBAUN, Leônicio. **História sincera da República:** de 1930 a 1960. vol. III. 3^a ed., São Paulo: Alfa-Ômega, 1976.

BITTAR, Marisa. **Mato Grosso do Sul:** do Estado sonhado ao Estado construído (1892- 1997). [Tese de Doutorado em História Social] São Paulo: USP, 1977.

BRAGA, Suely. **Estado Novo:** um golpe na democracia. Disponível em:
http://www.cpdoc.fgv.br/nav_fatos_imagens/htm/fatos/EstadoNovo.htm Acesso 22/09/02.

BRASIL. A divisão de Mato Grosso do Sul: Brasília: Assessoria de Relações Públicas da Presidência da República, 1977.

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

BRONZEADO, Herivelto S. et alii. Uma proposta de nomenclatura nacional de termos e definições. Revista Eletricidade Moderna, São Paulo: Aranda Editora Técnica e Cultural, 288, mar. 1998.

CALDAS, Geraldo P. Concessões de serviços públicos de energia elétrica: face à Constituição Federal de 1988 e o interesse público. Curitiba: Juruá Editora, 2002.

CALDAS, Ricardo W. O Brasil e o mito da globalização. São Paulo: Celso Bastos Editor: Instituto Brasileiro de Direito Constitucional, 1999.

CAMPOS, Roberto de Oliveira. A lanterna na popa: memórias. Rio de Janeiro: Topbooks, 1994.

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês), 6^a ed., Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni/ Escola de Engenharia da UFMG, 1992.

CEEE. Histórico da Energia Elétrica no Rio Grande do Sul. Disponível em:
http://www.ceee.com.br/institucional/museu/linha_do_tempo.asp Acesso em 27/10/2002.

CEMAT. Planejamento Elétrico do Estado de Mato Grosso, s/d.

CELESC. Celesc: energia que impulsiona o Estado há quase meio século. Disponível em: <http://www.celesc.com.br/quemsomos/histórico.php> Acesso em 27/10/2002.

COLEÇÃO LIFE. A energia. Biblioteca Científica Life. Tradução de Energy. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1969.

COPEL. História da energia no Paraná. Disponível em:
http://www.COPEL.com/pagCOPEL.nsf/secaos/a_COPEL_COPEL_kids?OpenDocume

nt

Acesso em 27/10/2002.

COSTA, César Amad; MELLO, Leonel Itaussu A. **História do Brasil**. São Paulo: Scipione, 1999.

CPFL. **Histórico CPFL**. Disponível em:

<http://www.aleph.com.br/sciarts/cpfl/CPFL%20-20%Historico.htm> Acesso em 15/09/2002.

Decreto n° 24.643 de 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas. Disponível em <http://www.abradee.com.br> Acesso em 27/10/2002.

Decreto n° 41.019 de 26 de fevereiro de 1957. Regulamenta os serviços de energia elétrica. Disponível em <http://www.abradee.com.br> Acesso em 27/10/2002.

Desenvolvimento territorial do Brasil: do entulho varguista ao zoneamento ecológico-econômico. Disponível em:

[http://www.econfea.usp.br/zeeli/Textos/ultimos_trabalhos/\[2001-07\]Desenvolvimento territorial Do entulho varguista ao ZEE-ANPEC.htm](http://www.econfea.usp.br/zeeli/Textos/ultimos_trabalhos/[2001-07]Desenvolvimento territorial Do entulho varguista ao ZEE-ANPEC.htm) Acesso em 02/03/2003

DNPM. **Decreto de criação do DNPM**. Disponível em:

<http://www.dnpm.gov.br/d2397934.html> Acesso em 19/09/2002.

ELETROBRÁS. A empresa. Disponível em:

<http://www.eletrobras.gov.br/empresa/default.asp> Acesso em 27/10/2002.

ELETROBRÁS. Diretrizes para estudos e projetos de pequenas centrais hidrelétricas. Rio de Janeiro, 2000.

ENERSUL. **Boletim Estatístico Anual**. Acompanhamento do mercado de energia elétrica – 1979/1993.

_____. **Boletim Estatístico Anual**. Acompanhamento do mercado de energia elétrica – 1995.

_____. **Boletim Estatístico Anual**. Acompanhamento do mercado de energia elétrica – 1996.

_____. **Boletim Estatístico Anual**. Acompanhamento do mercado de energia elétrica – 1997.

_____. **Boletim Estatístico Anual**. Acompanhamento do mercado de energia elétrica – 1998.

_____. **Estudo para eletrificação rural do Estado de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, s/d, 133p.

_____. **Um passeio pela memória**. A história da energia elétrica em Mato Grosso do Sul: 1923-1989.

_____. **Campo Grande**. 100 anos de construção. Campo Grande: Matriz Editora, 1999.

FURNAS. A história de FURNAS.

Disponível em: <http://www.FURNAS.com.br/default.htm> Acesso em 27/10/2002.

FURTADO, Celso. **O longo amanhecer**. Reflexões sobre a formação do Brasil. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro Salles. **Dicionário da Língua Portuguesa**. 1. edição. Elaborado pelo Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C Ltda. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

KAWANO, Lúcio Kaiti. **Uma análise da implantação de um sistema de automação para gerenciamento do sistema elétrico da ENERSUL** Monografia apresentada como exigência ao Curso de Administração. Campo Grande: UFMS, 1999.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. Análise, Planejamento, Implementação e Controle. Do original: Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control. Tradução de Ailton Bonfim Brandão. 4. edição São Paulo: Atlas, 1994.

Lei n° 2.308 de 31 de agosto de 1954. Institui o Fundo Federal de Eletrificação, cria o imposto único sobre energia elétrica, altera a legislação do imposto do consumo, e dá

outras providências. Disponível em: <http://www.soleis.adv.br> Acesso em 15 de set. 2002.

Lei nº 3.890-A de 25 de abril de 1961. Autoriza a União a constituir a empresa Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – ELETROBRÁS, e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.abradee.com.br> Acesso em 27 de out. 2002.

LIMA, José Luiz. **Políticas de governo e desenvolvimento do setor de energia elétrica.** Do Código de Águas à crise dos anos 80 (1934-1984). Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro, 1995.

MASLOW, Abraham H. A theory of human motivation. Psychological Review. In: CHIAVENATO, Idalberto. Recursos Humanos. 3^a ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MATTOS, Carlos de Meira. **A geopolítica e as projeções do poder.** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1977.

MEMÓRIA DA ELETRICIDADE. **Energia Elétrica no Brasil, 500 anos.** Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 2000.

_____. **A ELETROBRÁS e a história do setor de energia elétrica no Brasil.** Ciclo de palestras. Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro, 1995.

_____. **Mauro Thibau: a trajetória de um ministro.** Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro, 1997.

_____. **Panorama do setor de energia elétrica no Brasil.** Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro, 1988.

_____. **Banco de Imagens:** usinas de energia elétrica no Brasil de 1883 – 1999. Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro, 2000, CD-Rom.

_____. MOORE, Walter John. **Físico-química.** Tradução da 4^a edição americana: Tibor Rabockai et al. Supervisão: Ivo Jordan. vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

PELÁEZ, Carlos Manuel. **Economia brasileira contemporânea:** origens e conjuntura

atual. São Paulo: Atlas, 1987.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Desenvolvimento e crise no Brasil: 1930-1983.** 17^a ed. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1994.

PETROBRÁS. **História.** Disponível em <http://www2.petrobras.com.br/portal/companhia.htm> Acesso em 15 de set. 2002.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.** Brasília: PNUD, 1998. (CD-Rom)

RODRIGUES, J. Barbosa. **História de Campo Grande.** São Paulo: Editora Resenha Tributária, 1980.

_____. **História de Mato Grosso do Sul.** 2^a ed. Vol 4. São Paulo: Editora do Escritor, 1993.

_____. **Isto é Mato Grosso do Sul.** São Paulo: Vaner Bícego, 1978.

SANTOS, Celso L. F. dos. **O programa federal de qualidade de energia.** Revista Eletricidade Moderna. São Paulo: Aranda Editora Técnica e Cultural, 288, mar. 1988.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço.** Técnica e tempo. Razão e emoção. 2^a ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. **Técnica, Espaço, Tempo.** Globalização e meio técnico-científico informacional. 4^a ed, São Paulo: Hucitec, 1998.

SCHNERB, R. O século XX, tomo VI. **In:** História Geral das Civilizações. AQUINO et alli, História das Sociedades – Das Sociedades Modernas às Sociedades Atuais. vol. XIVI Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.

SEABORG, Glen T. A energia. **In:** Coleção Life. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1969.

SILVA, Francisco de Assis; BASTOS, Pedro Ivo de Assis. **História do Brasil: Colônia Império e República.** São Paulo: Editora Moderna, 1980.

SIMONSEN, Mário Henrique; CAMPOS, Roberto de Oliveira. **A nova economia brasileira**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1974.

SKIDMORE, Thomas. **Brasil: de Getúlio a Castello, 1930-1964**. Do original: Politics in Brazil, 1930-1964: an experiment in democracy. Tradução coordenada: Ismênia Tunes Dantas, 10^a edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

SOUZA, Maria Adélia de. **Dinâmica imobiliária**. Utilização dos estudos e implicações para o planejamento e políticas públicas. Universidade de São Paulo, 1993.

TEIXEIRA, Francisco M. P., DANTAS, José. **Estudos de História do Brasil**. Império e República. São Paulo: Ed. Moderna, 1993.

The Appleton Edison LIGHT Company. Disponível em:

<http://memory.loc.gov/ammem/today/sep30.html> Acesso em 27/10/2002.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento territorial do Brasil**: do entulho varguista ao zoneamento ecológico-econômico. Universidade de São Paulo, s/d.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1990.

WILSON, Mitchell. A energia. In: Coleção Life. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1969.

APÊNDICE

APÊNDICE A

RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS QUANDO DA CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

- 01 – Anastácio
- 02 – Aquidauana
- 03 – Corumbá
- 04 – Ladário
- 05 – Miranda
- 06 – Porto Murtinho
- 07 – Camapuã
- 08 – Coxim
- 09 – Pedro Gomes
- 10 – Rio Verde de Mato Grosso
- 11 – Aparecida do Taboado
- 12 – Cassilândia
- 13 – Inocência
- 14 – Paranaíba
- 15 – Antônio João
- 16 – Bela Vista
- 17 – Bonito
- 18 – Caracol
- 19 – Guia Lopes da Laguna
- 20 – Jardim
- 21 – Nioaque
- 22 – Bandeirantes
- 23 – Campo Grande
- 24 – Corguinho
- 25 – Jaraguari
- 26 – Maracajú
- 27 – Ribas do Rio Pardo
- 28 – Rio Brilhante
- 29 – Rio Negro
- 30 – Rochedo

- 31 – Sidrolândia
- 32 – Terenos
- 33 – Água Clara
- 34 – Brasilândia
- 35 – Três Lagoas
- 36 – Amambai
- 37 – Anaurilândia
- 38 – Bataguacú
- 39 – Bataiporã
- 40 – Caarapó
- 41 – Dourados
- 42 – Fátima do Sul
- 43 – Glória de Dourados
- 44 – Iguatemi
- 45 – Itaporã
- 46 – Ivinhema
- 47 – Jateí
- 48 – Naviraí
- 49 – Nova Andradina
- 50 – Ponta Porã
- 51 – Eldorado
- 52 – Aral Moreira
- 53 – Mundo Novo
- 54 – Angélica
- 55 - Deodápolis

Nota: os números correspondem, respectivamente, a cada município da Figura 8.

ANEXOS

ANEXO A

SISTEMA ELÉTRICO NO SUL DE MATO GROSSO

ATÉ 1966

ANEXO B

SISTEMA ELÉTRICO NO SUL DE MATO GROSSO

1966

ANEXO C

SISTEMA ELÉTRICO NO SUL DE MATO GROSSO

1970

ANEXO D

SISTEMA ELÉTRICO NO SUL DE MATO GROSSO

1973

ANEXO E

SISTEMA ELÉTRICO NO SUL DE MATO GROSSO

1974

ANEXO F

SISTEMA ELÉTRICO NO SUL DE MATO GROSSO

1976

ANEXO G

SISTEMA ELÉTRICO NO SUL DE MATO GROSSO

1977

ANEXO H

SISTEMA ELÉTRICO DE MATO GROSSO DO SUL

1978

ANEXO I

SISTEMA ELÉTRICO DE MATO GROSSO DO SUL

1979

ANEXO J

SISTEMA ELÉTRICO DE MATO GROSSO DO SUL

1980