

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÕES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

MUDANÇA AMBIENTAL E A RELAÇÃO ESTRATÉGIA-TECNOLOGIA:
O CASO COPEL S.A.

BIANCA DONIDA ZALESKI VALE

CURITIBA

2003

BIANCA DONIDA ZALESKI VALE

**MUDANÇA AMBIENTAL E A RELAÇÃO ESTRATÉGIA-TECNOLOGIA:
O CASO COPEL S.A.**

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre. Curso de Mestrado
em Administração do Setor de Ciências Sociais
Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.
Orientador: Prof. Dr. João Carlos da Cunha

CURITIBA

2003

*“Aprenda como se fosse viver para sempre,
viva como se fosse morrer amanhã.”*

Mahatma Gandhi

Ao meu amor,
Carlos.

AGRADECIMENTOS

A experiência de elaborar uma dissertação é um processo acompanhado de muitas sensações, renúncias e transformações que testam a nossa persistência e coragem de errar, corrigir, voltar, mudar e avançar na conquista de um objetivo maior. Neste momento são incontáveis os agradecimentos que gostaria de fazer às pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho, cujo apoio e confiança foram elementos fundamentais para a sua conclusão.

Ao meu orientador, Prof. Dr. João Carlos da Cunha, pelo constante incentivo, sempre indicando a direção a ser tomada nos momentos de maior dificuldade e interlocutor interessado em participar de minhas inquietações. Agradeço, principalmente, pelo crédito de confiança e pelo estímulo ao desenvolvimento do trabalho acadêmico.

Agradeço aos copelianos, que me receberam muito bem e dispuseram de tempo e paciência para transmitir informações e percepções essenciais para a realização deste estudo.

Aos diversos profissionais do setor elétrico que tive a oportunidade de conhecer neste caminho, gostaria de demonstrar minha admiração pela vontade e capacidade de realização em prol do aprimoramento e desenvolvimento deste setor.

As minhas amigas, que souberam entender minhas ausências, agradeço pela compreensão e pela fonte de renovação de energia nos períodos de desânimo.

Um agradecimento especial é dirigido a meus pais, por terem sido o contínuo apoio em todos estes anos, ensinando-me, principalmente, a importância da construção e coerência de meus próprios valores, e da necessidade de determinação e perseverança na busca de meus objetivos. Sua crença absoluta na capacidade de realização a mim atribuída foi, indubitavelmente, o elemento propulsor desta dissertação.

Ao meu marido Carlos, meu companheiro nesta trajetória, que soube compreender, como ninguém, a fase pela qual eu estava passando, sempre tentando entender minhas dificuldades e necessidades. Agradeço-lhe, carinhosamente, por tudo, e principalmente pelo apoio incondicional à realização dos meus sonhos. A você dedico meu amor e este trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	v
LISTA DE GRÁFICOS	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	x
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	2
1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	2
1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA.....	3
1.4 JUSTIFICATIVA PRÁTICA E TEÓRICA.....	4
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	6
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	7
2.1 ESTRATÉGIA.....	7
2.1.1 Definições.....	7
2.1.2 Níveis da Estratégia.....	17
2.1.3 Teoria dos <i>Stakeholders</i>	18
2.1.4 Síntese dos Conceitos.....	21
2.2 ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA.....	22
2.2.1 A Tecnologia Hoje.....	22
2.2.2 Definição de Tecnologia.....	23
2.2.3 Inovação Tecnológica.....	24
2.2.4 Inovação Tecnológica no Brasil.....	27
2.2.5 Estratégia Tecnológica.....	32
2.2.6 Fontes de Aquisição de Tecnologia.....	34

2.2.6.1 P&D interno.....	35
2.2.6.2 P&D em parcerias.....	36
2.2.6.3 Alianças diversas/ <i>joint venture</i>	37
2.2.6.4 P&D externo.....	38
2.2.6.5 Transferência de tecnologias / licenciamento.....	39
2.2.6.6 Contratação de funcionário com <i>know-how</i>	40
2.2.6.7 Compra de bens de capital.....	40
2.2.6.8 Compra de materiais e componentes para fabricação própria.....	41
2.2.7 Síntese dos Conceitos.....	42
2.3 A INTEGRAÇÃO ESTRATÉGIA – TECNOLOGIA.....	44
2.3.1 A Relação Estratégia – Tecnologia no Setor Elétrico.....	48
2.3.2 Síntese dos Estudos.....	50
3 METODOLOGIA.....	52
3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	52
3.1.1 Perguntas de Pesquisa.....	52
3.1.2 Apresentação das Variáveis.....	53
3.1.3 Definição Constitutiva e Operacional das Variáveis.....	54
3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO.....	56
3.2.1 Histórico do Setor Elétrico Nacional.....	56
3.2.2 A Reforma do Setor Elétrico	59
3.2.2.1 Antecedentes mundiais	59
3.2.2.2 A reforma do setor elétrico no Brasil	61
3.2.3 A Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro.....	64
3.2.3.1 Racionamento de energia	67
3.2.3.2 Revitalização do modelo institucional.....	69
3.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	71
3.3.1 População e Delineamento de Pesquisa.....	71
3.3.2 Escolha da Empresa Estudada.....	72

3.3.3 Fonte e Coleta de Dados.....	74
3.3.4 Análise dos Dados.....	75
3.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	76
4 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA.....	77
4.1 A EMPRESA COPEL S.A.....	77
4.1.1 Histórico	78
4.2 A COPEL GERAÇÃO S.A.....	82
4.2.1 Origens	82
4.2.2 Perfil da Empresa Copel Geração.....	84
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	86
5.1 AS MUDANÇAS AMBIENTAIS NO SETOR ELÉTRICO NACIONAL.....	87
5.2 PERCEPÇÃO DO AMBIENTE PELOS DIRIGENTES.....	93
5.2.1 A Estrutura da Copel no Período de 1998 a 2002.....	94
5.2.2 O Processo de Privatização da Copel.....	105
5.2.3 Conclusões.....	108
5.3 ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS.....	109
5.3.1 Primeiro Momento.....	110
5.3.2 Segundo Momento.....	111
5.4 RELAÇÃO ENTRE O AMBIENTE PERCEBIDO PELOS DIRIGENTES E A ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS.....	118
5.5 ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA.....	123
5.5.1 Capacitação Tecnológica.....	123
5.5.2 Fontes de Aquisição de Tecnologia.....	127
5.5.2.1 A história do Lac e a fundação do Lactec.....	127
5.5.2.2 Fontes de aquisição de tecnologia na Copel.....	133

5.5.3 Gestão da tecnologia.....	139
5.6 A RELAÇÃO ENTRE O AMBIENTE PERCEBIDO PELOS DIRIGENTES E A ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA.....	141
5.7 A RELAÇÃO ENTRE A ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS E A ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA.....	143
6 CONCLUSÃO.....	147
7 REFERÊNCIAS.....	151
ANEXOS	162

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- OS CINCO Ps DA ESTRATÉGIA.....	09
QUADRO 2 - RECURSOS E REQUISITOS ORGANIZACIONAIS PARA IMPLEMENTAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS.....	15
QUADRO 3 - ESTRATÉGIAS GENÉRICAS E PRINCIPAIS RISCOS.....	16
QUADRO 4 - <i>SHAREHOLDER FIRM</i> versus <i>STAKEHOLDER FIRM</i> '.....	20
QUADRO 5 - DEFINIÇÕES DE ESTRATÉGIA.....	21
QUADRO 6 - MOTIVAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DE PARCERIAS ENTRE EMPRESAS E UNIVERSIDADES.....	36
QUADRO 7 - CONCEITOS SOBRE ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA.....	42
QUADRO 8 - FONTES E INSTRUMENTOS DE AQUISIÇÃO DE TECNOLOGIA.....	43
QUADRO 9 - INTEGRAÇÃO ESTRATÉGIA-TECNOLOGIA – PRINCIPAIS CONCEITOS.....	50
QUADRO 10 - FATORES ENSEJADORES DAS MUDANÇAS DO SETOR SETOR ELÉTRICO.....	59
QUADRO 11 - TRAJETÓRIA DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO.....	62
QUADRO 12 - O SETOR ELÉTRICO NACIONAL – QUADRO COMPARATIVO.....	65
QUADRO 13 - OS DEZ AGENTES DE MAIOR CAPACIDADE INSTALADA NO BRASIL.....	72
QUADRO 14 - INDICADORES FÍSICOS DA COPEL S.A. – 2002.....	81
QUADRO 15 - CRONOLOGIA DAS ALTERAÇÕES NA LEGISLAÇÃO DO	

SETOR ELÉTRICO.....	88
QUADRO 16 - PRINCIPAIS AMEAÇAS E OPORTUNIDADES PARA A COPEL S.A.....	92
QUADRO 17 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA COPEL DE 1998 A 2002.....	104
QUADRO 18 - ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS DA COPEL.....	116
QUADRO 19 - DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA NA COPEL.....	141

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – IMPACTOS DA INOVAÇÃO - 1998/2000.....	28
GRÁFICO 2 - PROBLEMAS E OBSTÁCULOS APONTADOS PELAS EMPRESAS QUE IMPLEMENTARAM INOVAÇÕES - 1998/2000.....	30
GRÁFICO 3 - RAZÕES APONTADAS PARA NÃO INOVAR - 1998/2000.....	31
GRÁFICO 4 - COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA DA COPEL S.A. (AÇÕES ORDINÁRIAS).....	77
GRÁFICO 5 - POPULAÇÃO DO PARANÁ.....	111
GRÁFICO 6 - PRODUTO INTERNO BRUTO - PARANÁ.....	111
GRÁFICO 7 - CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO PARANÁ.....	112
GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ENERGIA DA COPEL.....	112
GRÁFICO 9 - EVOLUÇÃO DO QUADRO FUNCIONAL DA COPEL.....	114
GRÁFICO 10 - RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO DA COPEL -1995-2002.....	119
GRÁFICO 11 - LUCRO LÍQUIDO DA COPEL –1997-2002.....	120

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ESTRATÉGIAS DELIBERADAS E EMERGENTES.....	10
FIGURA 2 - FORÇAS QUE DIRIGEM A CONCORRÊNCIA NA INDÚSTRIA.....	12
FIGURA 3 - NÍVEIS DA ESTRATÉGIA DENTRO DA EMPRESA.....	17
FIGURA 4 - MAPA TECNOLOGIA-ESTRATÉGIA.....	46
FIGURA 5 - GESTÃO ESTRATÉGICA DE TECNOLOGIA NA CEMIG.....	48
FIGURA 6 - MODELO PARA A SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	53
FIGURA 7 - MODELO DE CONTABILIZAÇÃO DE ENERGIA DO MAE.....	70
FIGURA 8 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS USINAS DA COPEL NO ESTADO DO PARANÁ.....	83
FIGURA 9 - ORGANOGRAMA GERAL DA COPEL – 1º PERÍODO.....	95
FIGURA 10 - ORGANOGRAMA DA DIRETORIA ADMINISTRATIVA DA COPEL - 1º PERÍODO.....	96
FIGURA 11 – ORGANOGRAMA DA DIRETORIA ECONÔMICO- FINANCEIRA DA COPEL - 1º PERÍODO.....	96
FIGURA 12 – ORGANOGRAMA DA DIRETORIA DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO DA COPEL - 1º PERÍODO.....	97
FIGURA 13 - ORGANOGRAMA DA DIRETORIA DE DISTRIBUIÇÃO DA COPEL - 1º PERÍODO.....	97
FIGURA 14 – ORGANOGRAMA DA DIRETORIA DE OPERAÇÃO DA	

COPEL - 1º PERÍODO.....	98
FIGURA 15 - ORGANOGRAMA DA <i>HOLDING VIRTUAL</i> COPEL - 2º PERÍODO.....	100
FIGURA 16 - ORGANOGRAMA DA <i>HOLDING</i> COPEL - 3º PERÍODO.....	102
FIGURA 17 - ORGANOGRAMA DA COPEL GERAÇÃO 2002.....	103
FIGURA 18 - MODELO DE ORGANIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO NACIONAL.....	108
FIGURA 19 - <i>STAKEHOLDERS</i> DA COPEL.....	118
FIGURA 20 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO LAC - 1982.....	127
FIGURA 21 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO LAC - 1994.....	128
FIGURA 22 - ETAPAS PARA A INTEGRAÇÃO TECNOLOGIA- ESTRATÉGIA.....	142

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACE	Associação Brasileira dos Consumidores de Energia Elétrica
ABRADEE	Associação Brasileira dos Distribuidores de Energia
ABRAGE	Associação Brasileira das Grandes Empresas Geradoras de Energia
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ASMAE	Administradora de Serviços do MAE
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento
CCPE	Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos
CEEE	Comissão Estadual de Energia Elétrica
CEMIG	Centrais Elétricas de Minas Gerais
CHESF	Companhia Hidroelétrica do São Francisco
CIS	Community Innovation Survey
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
ELETROBRÁS	Centrais Elétricas Brasileiras
EUROSTAT	European Distributors of Statistical Software
FIEP	Federação das Indústrias
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FPNQ	Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEP	Instituto de Engenharia
LAC	Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento
LACTEC	Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento
MAE	Mercado Atacadista de Energia Elétrica
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MME	Ministério de Minas e Energia
ONS	Operador Nacional do Sistema
PDTI	Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P&D&E	Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia
PINTEC	Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica
PNQ	Prêmio Nacional da Qualidade
PROCEL	Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica
TI	Tecnologia da Informação
UFIR	Unidade de Referência Fiscal (Extinta a partir de 27/10/2000 (arts. 29, § 3º, e 37 da MP nº 2.095-70/2000))

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar a relação entre a estratégia de negócios e a estratégia tecnológica adotadas por uma empresa do setor elétrico nacional, diante de um ambiente externo marcado por profundas transformações institucionais. A estratégia de negócios foi analisada considerando-se as principais diretrizes que fizeram parte do plano de ação implementado pela empresa para lidar com esta nova realidade setorial. A estratégia tecnológica foi analisada levando em conta três aspectos: a capacitação tecnológica, as fontes de aquisição de tecnologia e a gestão da tecnologia. A metodologia utilizada foi o estudo de caso, enquadrando-se nas categorias de estudo qualitativo, não-experimental, descritivo e relacional, com uma perspectiva de estudo longitudinal, compreendendo o período de 1998 a 2002. A empresa escolhida para a realização deste trabalho foi a Copel S.A., concessionária dos serviços de energia elétrica no Estado do Paraná. O período de coleta de dados na empresa foi de novembro de 2002 a março de 2003, que compreendeu a realização de entrevistas e análise de documentação interna, com posterior utilização da técnica de análise de conteúdo para tratamento das informações obtidas. Como principais conclusões do estudo pode-se afirmar que a Estratégia de Negócios da Copel no período analisado teve como principais influências não só as mudanças impostas pelo novo modelo institucional do setor, mas também o atendimento aos interesses do governo do Estado. Nesse período a empresa vivenciou grandes transformações na sua estrutura organizacional, passando a se constituir como uma *holding* composta por cinco subsidiárias no ano de 2001. A relação entre a estratégia de negócios e a estratégia tecnológica adotadas pela empresa apresentou-se bastante forte, uma vez que a tecnologia é tratada como um forte diferencial competitivo.

ABSTRACT

This study aims had as its main point to analyse the connection between business and the technological strategies adopted by a company of the national electric sector, facing an external environment marked by deep institutional transformations. The business strategy was analysed considering the main lines of direction which were part of the action plan used by the company to deal with this new sector reality. The technological strategy was analysed considering three aspects: the technological capacitation, the sources of technological acquisition and the technological management. The methodology used was a study of case, setting on the categories of qualitative studies, non-experimental, descriptive and relational, with a longitudinal perspective englobing the 1998-2002 period. The company chosen for this research was Copel S.A., a concessionaire of electrical services of Paraná state. The data collection period in the company was from november 2002 to march 2003, wich was composed by interviews and the analysis of the internal documentation, with posterior use of technical content analysis for treatment of information obtained. As the main conclusions of this research we can affirm the business strategy of Copel, on the analysed period had as its biggest influences not only the changes imposed for the new institutional sector model, but also the attendance of the Paraná state interests. During this period the company experienced big transformations in its organization structure, being now a holding composed by five subsidiaries on the year 2001. The connection between the business and technological strategies used by the company was considered really efficient, once the technology is treated as a strong competitive differential.

1 INTRODUÇÃO

Num período marcado por constantes transformações em todas as esferas da sociedade, as empresas têm de estar aptas a responder às novas exigências de um mercado cada vez mais competitivo e em mudança contínua.

A criação e a renovação de vantagens competitivas adequadas são condições necessárias para a sobrevivência das organizações, e a tecnologia surge como um fator-chave na busca de peculiaridades que distingam as empresas favoravelmente ante seus concorrentes. Tendo isto em vista, este trabalho é norteado pela tônica atual da discussão da interação entre estratégia e tecnologia, intensificada por fenômenos da globalização, da intensa competição por mercados e da dinâmica da evolução tecnológica.

Neste estudo procura-se analisar a relação entre a estratégia de negócios adotada pela empresa Copel S.A. e a definição de sua estratégia tecnológica, diante de um contexto de reorganização estrutural do setor elétrico nacional, marcado por profundas mudanças ambientais.

O processo de reestruturação de economias nacionais é marcado por transformações profundas na forma de intervenção do Estado na economia, bem como por mudanças na organização das grandes empresas na busca de maior competitividade. Ambos os movimentos estão afetando as estratégias de negócios e de tecnologia públicas e privadas. Estes efeitos estão repercutindo profundamente nos sistemas tecnológicos, nos modos de produção do conhecimento e nas políticas tecnológicas das empresas de energia.

Desde o começo da década de 90, quando teve início o processo de reestruturação do setor de energia elétrica nacional, por meio de mudanças substanciais na legislação setorial, das privatizações e das licitações de novas concessões, as questões relacionadas

ao caráter estratégico da tecnologia tornaram-se fundamentais para o sucesso das empresas de energia, uma vez que esta nova estrutura setorial vem contribuindo para a entrada de novos agentes, os quais têm pressionado para a redução das margens de lucro e aumento da qualidade e confiabilidade dos serviços prestados pelas empresas deste setor.

E é nesse contexto, marcado pela reorganização do setor elétrico nacional, pela entrada de capital estrangeiro em segmentos onde o Estado manteve o monopólio até então e de novos agentes nacionais, que o investimento em tecnologia torna-se fator primordial para a garantia de um bom desempenho organizacional e para a manutenção da competitividade das grandes empresas nacionais, gerando, sem dúvida, uma redefinição estratégica por parte das organizações envolvidas.

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

TEMA: Mudança Ambiental e a Relação Estratégia-Tecnologia: o Caso Copel S.A.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

No estudo proposto, pretende-se analisar a relação entre a Estratégia de Negócios e a Estratégia Tecnológica adotadas pela empresa Copel S.A., do setor de energia elétrica, no período de 1998 a 2002, diante das mudanças ambientais ocorridas.

Este trabalho será norteadado pelo seguinte problema:

“Como se relacionam a Estratégia de Negócios e a Estratégia Tecnológica adotadas pela empresa Copel S.A., no período de 1998 a 2002, diante das mudanças ambientais ocorridas?”

1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral deste trabalho consiste em verificar a relação entre a Estratégia de Negócios e a Estratégia Tecnológica adotadas pela empresa Copel S.A., no período de 1998 a 2002, em face de um contexto de grandes mudanças ambientais.

Os objetivos específicos são:

- a) caracterizar o contexto ambiental do setor de energia elétrica nacional e as principais mudanças ocorridas no período analisado;
- b) verificar as percepções dessas mudanças por parte dos dirigentes da empresa Copel S.A.;
- c) analisar as decisões da empresa em relação a sua Estratégia de Negócios no período de 1998 a 2002;
- d) examinar a definição da Estratégia Tecnológica na empresa no período em análise;
- e) elucidar a relação entre a Estratégia de Negócios e a Estratégia Tecnológica da empresa, nesse período.

1.4 JUSTIFICATIVA PRÁTICA E TEÓRICA

É notória a relevância da tecnologia para o setor elétrico, sendo um importante fator de diferenciação na qualidade dos produtos e serviços, bem como nos resultados. Em face do surgimento de um ambiente concorrencial neste setor, da escassez de recursos, da redução das margens de lucros e, principalmente, da crescente preocupação com a qualidade da energia e confiabilidade do sistema e, em contraposição, da estagnação do sistema elétrico, o correto gerenciamento dos recursos disponíveis e a definição de uma estratégia que atente para a nova realidade do setor passam a ser de vital importância para a sobrevivência das organizações.

As empresas do setor de energia elétrica nacional estão vivenciando, neste ambiente, novos desafios para o negócio de energia elétrica, e buscando formas de, por meio da inovação e do desenvolvimento tecnológico, fazer frente às demandas criadas pela crescente competição no mercado de eletricidade.

No início de 1995, o setor elétrico brasileiro encontrava-se em profunda crise estrutural, com obras paralisadas, tarifas defasadas e falta de incentivos a novos investimentos, somada à incapacidade do Estado de investir devido à crise fiscal. Nesse mesmo ano, o Brasil alcançou a estabilização da sua moeda e o fim da galopante inflação que castigou a economia e a população nas mais de duas décadas anteriores. O saldo deixado pelo regime inflacionário, no entanto, foi perverso, resultando na incapacidade física do Estado de realizar os elevadíssimos investimentos necessários a uma atualização do parque energético nacional.

Paralelamente, abriu-se o mercado energético à iniciativa privada, para que investimentos complementares viessem a assegurar o atendimento de uma demanda em

constante crescimento - inclusive em função dos milhões de consumidores incorporados ao mercado a partir do Plano Real. Os desequilíbrios provocados por sucessivas crises internacionais (russa, mexicana, asiática, argentina), no entanto, frustraram esta expectativa, provocando um recuo temporário dos investidores internacionais.

A reestruturação do setor de energia elétrica tornou-se inadiável e foi empreendida com os objetivos de: diminuir o risco de déficit; aumentar a competição e garantir a eficiência do sistema; incentivar novos investimentos, sobretudo privados; assegurar a melhoria da qualidade dos serviços com preços mais justos ao consumidor; e implementar a diversificação da matriz geradora de energia, que é predominantemente de origem hidráulica.

Dessa reestruturação do setor elétrico brasileiro surge, então, a Agência Nacional de Energia Elétrica, cujo papel é regular e fiscalizar o novo mercado que se estabeleceu no país a partir da introdução da livre competição nos segmentos de geração e comercialização de energia elétrica. O Estado abriria mão, gradualmente, dos meios de produção deste setor e passaria a ser regulador e fiscal da qualidade dos serviços prestados à população.

Diante dessas mudanças, muitos estudos vêm sendo realizados sobre o setor de energia elétrica, a maioria com foco nas reformas que vêm acontecendo e que têm alterado o ambiente que cerca as empresas do setor. Porém, estudos intra-organizacionais que procuram estudar a maneira como as empresas estão lidando com esse novo ambiente, muito mais competitivo, são realizados com menor frequência.

A justificativa teórica deste estudo está voltada para o entendimento dos conceitos pertinentes à interação entre estratégia e tecnologia e da maneira como se dá esta relação em uma organização.

Logo, procura-se, aqui, analisar uma empresa do setor de energia elétrica em relação às suas estratégias, com ênfase na sua variável tecnológica, a fim de verificar a relação desta variável com a estratégia de negócios adotada, a partir da percepção ambiental de seus decisores.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O desenvolvimento e a análise do presente trabalho se deu em cinco partes: Fundamentação Teórico-Empírica; Apresentação da Empresa Estudada, Metodologia, Análise dos Resultados e Conclusão.

A base teórico-empírica na qual está fundamentado este trabalho encontra-se organizada da seguinte forma:

- a) apresentação de algumas definições acerca do tema Estratégia;
- b) esclarecimentos sobre as definições de Tecnologia e Inovação Tecnológica e conceitos sobre Estratégia Tecnológica e suas várias dimensões;
- c) apresentação de estudos sobre a integração entre Estratégia e Tecnologia;
- d) caracterização do Setor de Energia Elétrica Nacional.

A segunda parte compreende os procedimentos metodológicos utilizados para o atendimento dos objetivos propostos, para a realização do estudo. Esta parte do trabalho traz as perguntas de pesquisa e as variáveis com suas definições constitutivas e operacionais. São definidos, também, o tipo de delineamento de pesquisa desenvolvido, a maneira como foram coletados os dados e a análise realizada, bem como as limitações da pesquisa.

Em seguida são apresentadas algumas informações sobre a empresa estudada.

A quinta parte traz as análises dos resultados, partindo-se da descrição e análise dos dados, com base nas perguntas de pesquisa levantadas.

As conclusões do estudo têm respaldo na fundamentação teórico-empírica e nos dados obtidos por meio do estudo de caso desenvolvido, e trazem recomendações, tanto para a empresa como para futuras pesquisas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

É importante esclarecer, antes de dar início à base teórico-empírica que fundamenta este trabalho, que os temas aqui abordados foram divididos em tópicos apenas para uma melhor organização do texto. Os assuntos encontram-se inter-relacionados e são apresentados de maneira a facilitar a compreensão.

2.1 ESTRATÉGIA

2.1.1 Definições

Apesar da aparente divergência conceitual acerca da palavra *estratégia*, grande parte dos autores que estudam o tema acredita ser a definição de estratégia um dos primeiros passos para o sucesso de uma organização num ambiente cada vez mais turbulento e competitivo.

Ansoff (1983), um dos mestres da Administração Estratégica, define as decisões estratégicas como aquelas que tratam genericamente da seleção do composto de produtos e mercados que maximizem o retorno sobre o investimento potencial da empresa. Além disso, envolvem decisões-chave sobre objetivos e metas, estratégia de diversificação, de expansão, administrativa, financeira, método e programação de crescimento.

Para Henderson (1998), estratégia é a busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa.

Para Ansoff e McDonnell (1993, p.70), a estratégia é basicamente um conjunto de regras de tomada de decisão para o comportamento de uma organização, regras estas que podem ser classificadas em quatro tipos distintos:

- (1) *Objetivos e Metas*: são os padrões pelos quais o desempenho presente e futuro da empresa é medido, sendo que em termos qualitativos são os objetivos e em termos quantitativos são as metas;
- (2) *Estratégia Empresarial ou Estratégia de Produto e Mercado*: são as regras para desenvolvimento da relação da empresa com seu ambiente externo, ou seja, define quais serão os produtos e tecnologias que a empresa irá desenvolver, onde e para quem os produtos serão vendidos, a maneira como a empresa conquistará alguma vantagem sobre seus concorrentes, entre outras;
- (3) *Conceito Organizacional*: compreende regras para o estabelecimento das relações e dos processos internos da organização;
- (4) *Políticas Operacionais*: são as regras pelas quais a empresa conduzirá suas atividades rotineiras.

Na mesma linha de Ansoff e McDonnell, Chandler (1962) definiu estratégia como a determinação das metas e objetivos a longo prazo de uma instituição e a adoção de uma linha de ação e alocação dos recursos necessários para concretizar estas metas.

Para Quinn (2001, p.20), estratégia é o “padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e seqüências de ações de uma organização em um todo coerente”. Procurando distinguir os diversos termos empregados quando trata do assunto, o autor diferencia o significado dos termos: metas/objetivos, políticas e programas. Metas ou objetivos englobam a definição de quais os resultados e de quando estes precisam ser alcançados, mas que não expressam como estes resultados devem ser seguidos; já políticas são as regras ou diretrizes que expressam os limites onde a ação deve ocorrer; e os programas estabelecem a seqüência passo a passo das ações necessárias para que os principais objetivos sejam atendidos. Segundo este autor, uma estratégia bem formulada ajuda a ordenar e alocar os recursos de uma organização para uma postura singular e

viável, com base em suas competências e deficiências internas relativas, mudanças no ambiente antecipadas e providências contingentes realizadas por oponentes inteligentes.

Acerca dos muitos significados sobre a palavra estratégia, Mintzberg (2001) propõe cinco definições do termo, as quais, segundo ele, podem ajudar as pessoas a manobrar os pensamentos pelo campo da estratégia. Estes cinco significados estão apresentados no quadro 1 com suas respectivas definições.

QUADRO 1- OS CINCO Ps DA ESTRATÉGIA

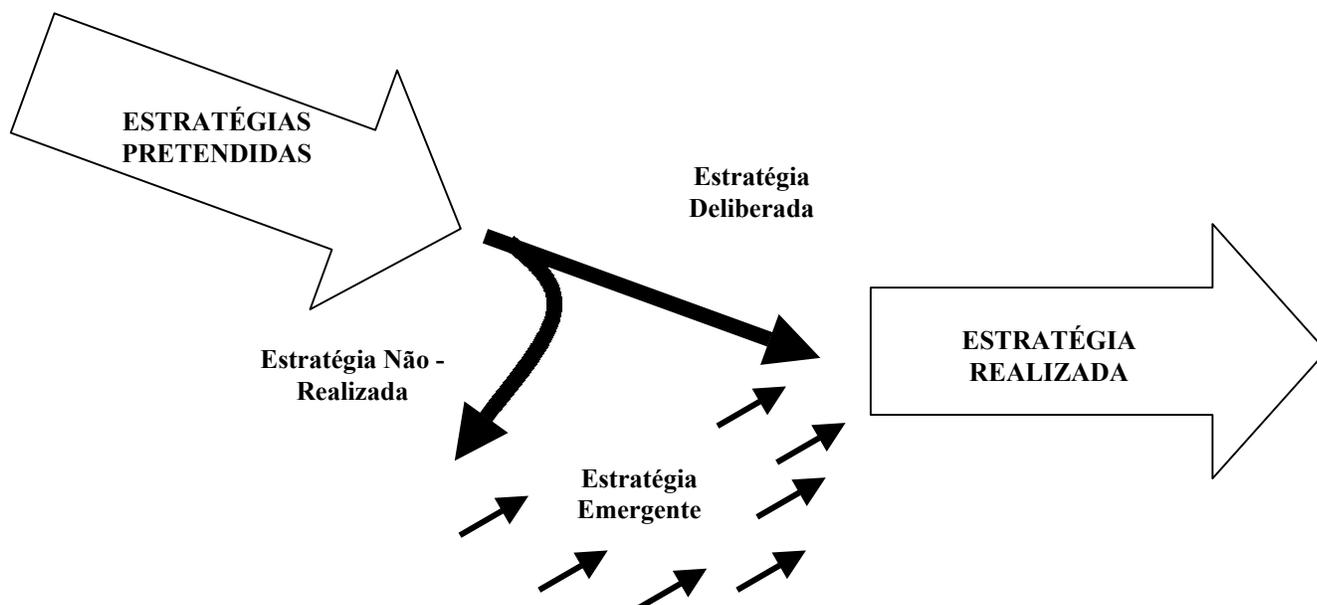
A ESTRATÉGIA COMO...	DEFINIÇÃO
Plano	A estratégia é algum tipo de curso de ação conscientemente definido, uma diretriz (conjunto de diretrizes), um guia para lidar com determinada situação. É como os líderes tentam estabelecer orientações para as organizações, para direcioná-las em determinados modos de atuação.
Pretexto	Como plano, a estratégia pode ser um pretexto, também, e realmente apenas uma “manobra” específica com a finalidade de enganar o concorrente ou o competidor. Segundo esta definição, a estratégia se dá tendo em vista a concorrência direta, em que ameaças, estratégias e outras manobras são empregadas para obter vantagens.
Padrão	A estratégia é um padrão, especificamente um padrão em um fluxo de ações. Nesta definição, a estratégia é consistência no comportamento ao longo do tempo, quer seja pretendida ou não. Aqui, a estratégia enfoca a ação e introduz a idéia de convergência, a realização de consistência no comportamento de uma organização.
Posição	A estratégia é uma maneira de colocar a organização no ambiente, ou seja, a estratégia torna-se a forma de mediação entre a organização e o ambiente, entre os contextos interno e externo (olha para fora da organização).
Perspectiva	O conteúdo da estratégia consiste não apenas de uma posição escolhida, mas de uma maneira enraizada de ver o mundo. A estratégia, segundo esta visão, é

	para a organização o que a personalidade é para o indivíduo (olha para dentro da organização).
--	--

FONTE: Adaptado de Mintzberg (2001, p.26-32)

Mintzberg (2001) apresenta, ainda, algumas considerações sobre estratégia, em relação a esta ser pretendida, deliberada, emergente, realizada ou não-realizada, conforme apresentado na figura 1.

FIGURA 1 - ESTRATÉGIAS DELIBERADAS E EMERGENTES



FONTE: Mintzberg (2001, p.29)

Segundo esse autor, se a estratégia como plano for considerada como sendo a estratégia pretendida, e a estratégia como padrão como sendo a estratégia deliberada por uma organização, pode-se distinguir estratégias deliberadas, nas quais as intenções que existiam anteriormente foram realizadas, ou seja, estratégias realizadas, de estratégias emergentes, nas quais os padrões se desenvolveram na ausência de intenções ou a despeito delas (que não foram realizadas).

Porter (1989) define estratégia como a busca de uma posição competitiva favorável em uma indústria, a arena fundamental onde ocorre a concorrência. Para ele, a estratégia

competitiva visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência na indústria.

Porter (1991) afirma que a estrutura industrial tem enorme influência na determinação das regras de competição, bem como sobre as estratégias disponíveis para a empresa. E ainda, relaciona o desempenho de uma empresa a dois fatores: à estrutura do setor e à posição que ela ocupa neste.

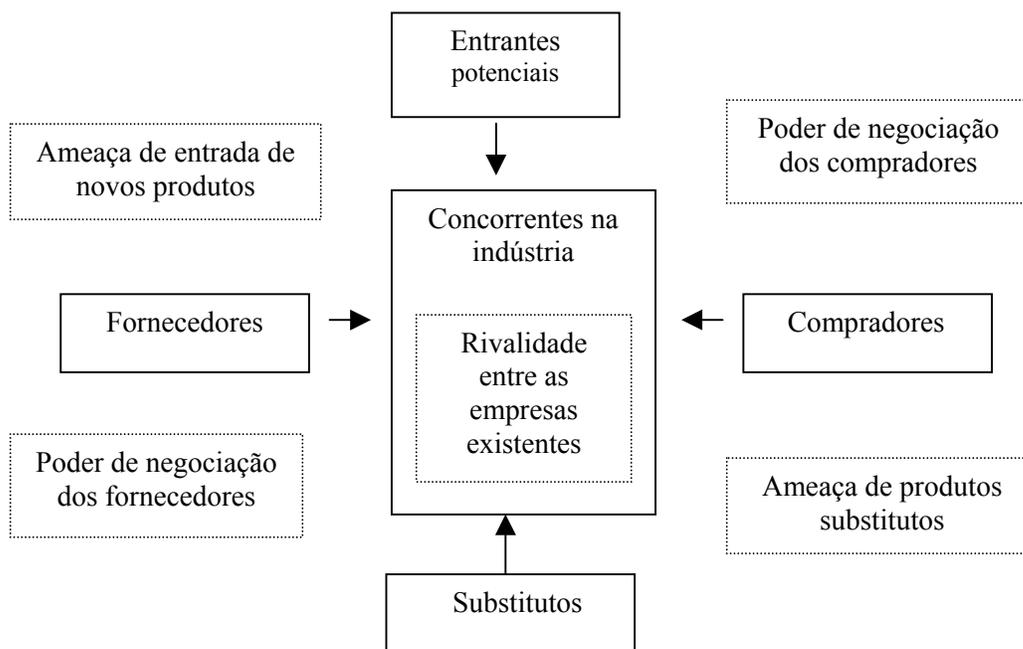
Com relação ao setor, as empresas são rentáveis em função de determinadas forças competitivas básicas que as afetam. Porter (1991) classifica estas forças em cinco: (i) rivalidade em relação aos concorrentes; (ii) ameaças de produtos ou serviços substitutos; (iii) ameaça de novos concorrentes; (iv) poder de negociação dos clientes; (v) poder de negociação dos fornecedores.

Porter (1997) esclarece que a meta da estratégia competitiva para uma unidade empresarial em um setor é encontrar uma posição dentro dela em que a organização possa melhor se defender contra essas forças competitivas ou influenciá-las em seu favor. E, ainda, que a pesquisa em profundidade e a análise das fontes de cada força podem resultar no principal fator para o desenvolvimento de uma estratégia. São os conhecimentos das fontes subjacentes da pressão competitiva que põem em destaque os pontos fortes e os pontos fracos críticos da empresa. Contribuem, também, para mostrar as áreas em que a mudança estratégica pode resultar no máximo retorno e possibilita identificar e analisar as áreas da indústria de maior destaque, quer como oportunidades, quer como ameaças.

Essas cinco forças competitivas revelam o fato de que a concorrência em um setor não está limitada aos participantes estabelecidos. Os clientes, os fornecedores, os substitutos e os entrantes potenciais são todos concorrentes para as empresas, podendo ter maior ou menor importância, dependendo das condições de cada setor.

O conjunto das forças competitivas é que determina o grau de intensidade da concorrência na indústria, bem como os resultados da rentabilidade, sendo que a força ou as forças mais acentuadas predominam e tornam-se cruciais do ponto de vista da formulação de estratégias.

FIGURA 2 - FORÇAS QUE DIRIGEM A CONCORRÊNCIA NA INDÚSTRIA



FONTE: Porter (1991)

Porter (1991) argumenta que, para apresentar um desempenho superior à média do setor, uma empresa precisa contar com uma substancial vantagem competitiva, a qual deve ser constantemente aprimorada. Esclarece, também, que essa vantagem não está associada apenas às competências básicas ou aos pontos fortes e fracos de uma empresa, sendo necessário muito mais rigor para identificá-la.

Ainda de acordo com Porter (1997), a concorrência moderna torna muito mais difícil manter uma vantagem, uma vez que as empresas imitam-se mutuamente, a uma velocidade cada vez maior. É muito importante, para a empresa, encontrar uma posição exclusiva dentro do setor. O pior que poderia acontecer a um setor seria todas as empresas competirem com base nas mesmas variáveis, já que a concorrência seria transformada numa batalha autodestrutiva. Em síntese, todas investiriam cada vez mais na construção

das mesmas capacidades. Não haveria vencedor e a rentabilidade do setor seria dissipada. As empresas de sucesso mantêm uma posição clara e coerente, melhorando continuamente a fim de se diferenciarem dos concorrentes, em vez de imitá-los.

É pouco provável que a melhor estratégia para uma organização seja também a melhor para outra organização, já que a estratégia é dependente de fatores e características culturais, sociais e políticas dos ambientes interno e externo onde estas estão inseridas. Por outro lado, é possível aglutinar essas características gerais, como faz Porter quando propõe as três estratégias genéricas, que apresentam uma consistência interna e podem ser adotadas isoladamente ou de forma combinada por uma organização.

Portanto, para enfrentar e superar as cinco forças competitivas, Porter (1991) sugere três estratégias genéricas, a saber: liderança no custo total, diferenciação e enfoque, cujas características são apresentadas a seguir.

Estratégia baseada na liderança no custo total

De acordo com Porter (1991), esta foi uma estratégia bastante utilizada na década de 70, e tem como principais características a exigência da construção agressiva de instalações em escala eficiente, a perseguição vigorosa de reduções de custo pela experiência, o controle rígido do custo e das despesas gerais, em que não seja permitida a formação de contas marginais dos clientes, e a minimização do custo em áreas como P&D, assistência, força de vendas e publicidade.

A posição de baixo custo confere à organização a defesa contra a rivalidade dos concorrentes, pois mesmo que estes baixem seus preços a empresa continuará obtendo lucro, embora menores, além de criar barreiras para a entrada de novos concorrentes em termos de economia de escala. Esta posição também defende a organização contra compradores poderosos, pois eles não poderão afetar os preços até o limite do concorrente mais eficiente, além daquele da organização. A posição de baixo custo defende a organização contra os fornecedores, uma vez que permite flexibilidade para enfrentar os

umentos dos custos dos insumos. Por fim, o baixo custo firma um posicionamento favorável em relação aos substitutos.

Geralmente, uma posição de baixo custo implica alta participação no mercado ou outras posições superiores como recursos mais baratos, como uma produção eficiente e produtos com elevada engenharia de projeto, que simplificam a produção e a manutenção. Por outro lado, a elevada participação no mercado e a elevada engenharia podem exigir altos investimentos, seja em *marketing*, treinamento ou em equipamentos.

Estratégia baseada na diferenciação

Para esta estratégia genérica a organização deve criar algo que seja considerado exclusivo. Uma organização pode ser diferenciada em várias dimensões: distribuição, tecnologia, peculiaridades, projeto, entre outras. A estratégia de diferenciação não permite à organização ignorar ou mesmo desprezar seus custos, apenas muda a prioridade destes.

A diferenciação pode proporcionar retornos acima da média para uma organização. Esta estratégia cria barreiras contra a rivalidade competitiva devido à grande fidelidade dos seus clientes, que também apresentam sensibilidade menor ao preço. Por permitir cobrar mais, permite à organização excluir uma posição de baixo custo. A fidelidade dos clientes coloca barreiras para a entrada de novos competidores. Por produzir margens de retorno maiores, a diferenciação possibilita lidar com os fornecedores e diminuir o poder dos compradores, pois estes últimos não têm parâmetros para comparação de preço.

Muitas vezes a diferenciação pode significar uma parcela menor de participação no mercado. Geralmente implica um *trade-off* (ganho de um aspecto compensado pela perda de outro) entre o custo da exclusividade e o apoio ao consumidor.

Estratégia baseada no enfoque

Nessa estratégia utiliza-se o enfoque, ou foco, em um segmento do mercado, que pode ser um grupo comprador, um mercado geográfico ou uma linha de produtos. Tal

estratégia baseia-se na premissa de que a organização é capaz de atender seu segmento-alvo, geralmente restrito, de forma mais eficiente e eficaz do que os concorrentes.

A organização que adota a estratégia de enfoque pode ter retornos acima da média, e a empresa tem uma posição de baixo custo para seu segmento, ou mesmo uma alta diferenciação, ou ambas.

Além das diferenças funcionais, as estratégias possuem entre si outras diferenças, tanto em termos de recursos e habilidades necessários a sua implementação como em termos dos arranjos organizacionais que implicam. Estes aspectos estão apresentados a seguir.

QUADRO 2 - RECURSOS E REQUISITOS ORGANIZACIONAIS PARA IMPLEMENTAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS

ESTRATÉGIA GENÉRICA	RECURSOS E HABILIDADES REQUERIDOS	REQUISITOS ORGANIZACIONAIS
Liderança no Custo Total	Investimento de capital Engenharia de processo Supervisão de mão-de-obra Produtos de fácil fabricação Distribuição com baixo custo	Engenharia de processo Controle rígido de custo Relatórios frequentes Responsabilidades estruturadas Incentivos baseados em metas quantitativas
Diferenciação	Habilidade em <i>marketing</i> Engenharia de produto Criatividade Capacidade de pesquisa Reputação como líder em qualidade/tecnologia Tradição na indústria Cooperação dos canais	Cooperação entre funções de pesquisa, desenvolvimento e <i>marketing</i> Avaliações e incentivos subjetivos Ambiente para atrair mão-de-obra especializada
Enfoque	Combinação dos recursos e habilidades acima	Combinação dos requisitos acima

FONTE: Porter (1991)

Existem basicamente dois riscos em se adotar as estratégias genéricas. O primeiro está relacionado à possibilidade de a empresa falhar em alcançar ou sustentar a estratégia, e o segundo está associado à possibilidade de o valor da vantagem estratégica desgastar-se com a evolução do setor.

O quadro 3 mostra as estratégias genéricas e os principais riscos para as empresas que as adotam. Mais do que simplesmente tomar conhecimento desses riscos, a empresa deve tomar medidas para minimizá-los, ou superá-los, antecipando a criação de barreiras e alternativas, caso venham a se concretizar.

QUADRO 3 - ESTRATÉGIAS GENÉRICAS E PRINCIPAIS RISCOS

ESTRATÉGIA GENÉRICA	RISCOS
Liderança no Custo Total	<p>Mudança tecnológica que anula o investimento ou o aprendizado anteriores;</p> <p>Aprendizado de baixo custo ou imitação facilitada;</p> <p>Incapacidade de perceber a mudança ante o foco em custo;</p> <p>Inflação em custos que estreita a capacidade da empresa em manter o diferencial de preço.</p>
Diferenciação	<p>Elevação dos custos decorrentes da diferenciação;</p> <p>Diminuição da necessidade de diferenciação por parte dos compradores;</p> <p>A imitação reduz a diferenciação percebida, devido ao amadurecimento da indústria.</p>
Enfoque	<p>O diferencial de custo entre os concorrentes do mercado geral e as empresas com enfoque particular se amplia, eliminando as vantagens destas últimas;</p> <p>As diferenças entre os produtos e serviços-alvo diferenciados se reduzem;</p> <p>Os concorrentes encontram submercados dentro do alvo estratégico da</p>

	empresa com estratégia de enfoque.
--	------------------------------------

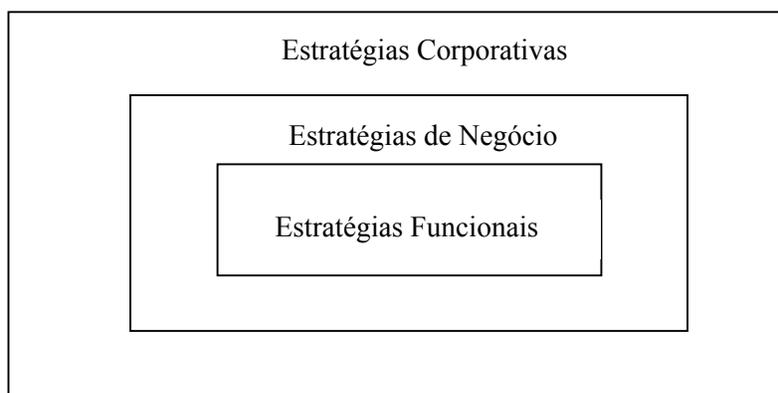
FONTE: Adaptado de Porter (1991)

As idéias apresentadas por Porter, em síntese, sugerem que a análise de uma indústria, entendida aqui como o conjunto de empresas fabricantes de produtos que são bastante aproximados entre si, deve constituir o ponto de partida de qualquer estratégia. E ainda, que cada organização possui características diferentes que definem qual força competitiva será mais atuante, e que é justamente na área relativa a esta força competitiva mais significativa que se deve concentrar maior atenção estratégica. Sugerem, também que os dirigentes devem estar conscientes das mudanças no ambiente no qual sua organização está inserida, e que eles têm o poder de moldar sua empresa e direcionar a forma como ela evoluirá, buscando não apenas melhorar sua posição particular, mas também tornar-se cada vez mais atrativa.

2.1.2 Níveis da Estratégia

É importante considerar que a estratégia pode ser visualizada em diferentes níveis dentro de uma organização, conforme mostra a figura abaixo.

FIGURA 3 - NÍVEIS DA ESTRATÉGIA DENTRO DA EMPRESA



FONTE: Adaptado de Quintella et al. (1997)

A divisão apresentada por Quintella et al. (1997) é baseada na literatura sobre estratégia de autores como Ansoff e Porter. A seguir será apresentada a definição de cada um dos níveis de estratégia mencionados acima.

A Estratégia Corporativa é entendida como a forma abrangente de todos os níveis, a qual procura fazer um balanço entre os negócios e tecnologias maduras e emergentes com o *portfólio* de toda a corporação. Engloba todas as questões estratégicas que sejam mais do que aquelas definidas em seus negócios individuais. Abrange a maneira pela qual uma empresa diversificada pretende estabelecer posições de negócios em diferentes indústrias, bem como as ações e enfoques empregados para melhorar o desempenho do grupo de negócios para os quais se diversificou. Citem-se, como exemplo, as estratégias de uma *holding* perante todos os seus negócios, ou unidades de negócio.

As Estratégias de Negócio podem ser descritas como o modelo de recursos e competências necessários para atingir um objetivo específico de um negócio, que envolve a interação com o ambiente econômico do negócio. Estão relacionadas às ações e enfoques definidos pelos dirigentes com a finalidade de alcançar um bom resultado em uma linha de negócios específica.

Quanto às Estratégias Funcionais, podem ser consideradas como uma consequência das estratégias de negócios aplicadas aos níveis operacionais da empresa, que de maneira geral têm o foco na obtenção de máxima produtividade.

2.1.3 Teoria dos *Stakeholders*

A palavra *stakeholder*, na literatura organizacional, segundo Almeida et al. (2000), é relativamente recente e começou a ser difundida a partir da obra de Edward Freeman, *Strategic Management: a Stakeholder Approach* (1984).

Para Wright et al. (2000, p.80), *stakeholder* é um indivíduo ou grupo que é afetado pelas operações de uma empresa ou que pode influenciá-las. Logo, a inclusão deste termo no entendimento da dinâmica das organizações surgiu para chamar a atenção aos inúmeros atores que, direta ou indiretamente, são impactados pelas atividades da organização, alterando a visão de muitos dirigentes que tinham como objetivo principal, e quase que exclusivo, a maximização da riqueza do acionista.

Almeida et al. (2000) afirmam que, hoje, as empresas, de um modo geral, num contexto de maior competitividade, buscam concentrar esforços em torno de suas competências ou negócios centrais, terceirizando suas atividades periféricas, refletindo em um novo tipo de organização do ambiente empresarial. Associada a esta mudança, também a sociedade em geral e os empregados passaram a ter maior poder dentro das organizações, através do levantamento de questões referentes à qualidade de vida no trabalho e às preocupações ambientais, e isto vem aumentando o poder de pressão destes atores nas estratégias da empresa.

As expectativas que uma sociedade tem sobre uma empresa, de acordo com Wright et al. (2000), tem crescido muito nas últimas décadas. A questão da responsabilidade social também tem influenciado na posição da empresa no mercado. Empresas socialmente corretas têm atraído a atenção dos clientes de uma maneira geral, trazendo, na maioria das vezes, resultados positivos para a empresa em termos de mercado.

O consumidor tem cada vez mais direitos e opções, o que torna a satisfação de suas necessidades prioridade para a empresa que deseja continuar crescendo no mercado. Por outro lado, as empresas necessitam de capital para financiar seus investimentos, o que implica também o aumento da influência de outros agentes externos, como bancos e acionistas.

Diversos outros atores merecem ser considerados, como o governo, fornecedores, concorrentes, entre outros que têm influência na empresa. Esse conjunto de atores, denominado na literatura como *stakeholders*, necessita cada vez mais ser identificado e ter suas expectativas compreendidas ou, ao menos, não negligenciadas.

Assim, segundo Wright et al. (2000), a satisfação dos *stakeholders* deve ser levada em conta quando da elaboração da estratégia da empresa, para que estes também tenham seus objetivos atingidos, no sentido de que a estratégia da empresa não contemple apenas os objetivos internos da organização.

De acordo com Kochan e Rubinstein (2000), a primeira questão que surge ao se desenvolver características positivas na teoria dos *stakeholders* é definir quem são os *stakeholders* e como uma empresa voltada para a satisfação deste público difere de uma empresa convencional “estilo americano”, centrada predominantemente na maximização da riqueza do acionista.

No quadro 4, apresentado a seguir, Kochan e Rubinstein (2000) resumem as principais características que distinguem estes dois tipos de organização: uma delas voltada para a maximização da riqueza do acionista e a outra com um enfoque na satisfação dos diversos *stakeholders*.

QUADRO 4 - *SHAREHOLDER FIRM versus STAKEHOLDER FIRM*

ATRIBUTOS	<i>SHAREHOLDER FIRM</i>	<i>STAKEHOLDER FIRM</i>
Objetivos	Maximizar a riqueza do acionista	Atingir múltiplos objetivos das partes com diferentes interesses
Estrutura e Processos-Chave	Modelo de um agente principal: os gerentes são os agentes dos acionistas. Controle é a questão-chave.	Modelo de produção em equipe: coordenação, cooperação e resolução de conflitos são as questões-chave
Medidas de desempenho	Valor adicionado ao acionista suficiente para manter o comprometimento do investidor	Distribuição justa do valor criado para manter o comprometimento dos diversos <i>stakeholders</i>
Risco residual dos envolvidos	Acionistas	Todos <i>stakeholders</i>
Ênfase/ Influência do	Financeira/ investidor/proprietário, somente <i>stakeholders</i> com poder e legitimidade suficientes para atingir <i>status</i>	Mais de um <i>stakeholder</i> com poder suficiente e legitimidade para atingir <i>status</i> definitivo no processo governante

<i>Stakeholder</i>	definitivo no processo governante	
--------------------	-----------------------------------	--

FONTE: Kochan & Rubinstein (2000, p.369)

A apresentação da teoria dos *stakeholders* faz-se importante neste trabalho, pois, como já foi mencionado, todo o público interessado de uma organização, e não mais somente aqueles com interesses diretos, como os acionistas, é que deve ser considerado quando da definição estratégica da empresa.

2.1.4 Síntese dos Conceitos

No quadro 5 estão apresentadas as principais definições sobre estratégia abordadas na revisão bibliográfica realizada.

QUADRO 5 - DEFINIÇÕES DE ESTRATÉGIA

Porter (1989)	Estratégia é a busca de uma posição favorável em uma indústria.
Henderson (1998)	Estratégia é a busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa.
Ansoff & Mc Donnel (1983)	Os objetivos representam os fins que a empresa está tentando alcançar, enquanto a estratégia representa os meios para se atingir estes fins.
Quinn (2001)	Estratégia é o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e seqüência de ações de uma organização em um todo coerente.
Chandler (1962)	Estratégia é a determinação de metas básicas a longo prazo e dos objetivos de uma empresa e a adoção das linhas de ação e aplicação dos recursos necessários para alcançar estas metas.

Para a realização deste estudo será utilizado o conceito de estratégia de Henderson (1998), no qual a essência da formulação de uma estratégia está baseada na busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva da

organização. E também a classificação das estratégias genéricas de Porter (1989) para identificar a estratégia de negócios da empresa estudada.

2.2 ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA

2.2.1 A Tecnologia Hoje

No novo contexto mundial, segundo Marcovitch (1992), a questão tecnológica é um dos grandes desafios das empresas. Mudanças tecnológicas têm transformado os produtos, sua manufatura e as relações com o mercado.

Para Lastres et al. (1998), a emergência de um novo paradigma tecnológico e a globalização financeira são os traços mais marcantes da economia mundial nos últimos quinze anos. Segundo estes autores, estreitou-se ainda mais a integração da economia mundial, enquanto a revolução tecnológica difundia-se rapidamente, porém de forma desigual, mesmo entre as principais economias avançadas. Nesse quadro, a competitividade de empresas e nações parece estar cada vez mais correlacionada à sua capacidade inovativa, cenário onde a mudança tecnológica tem se acelerado significativamente e as direções que tomam tais mudanças são muito mais complexas.

O adequado tratamento de um conjunto de fatores de natureza gerencial, produtiva, comercial, mercadológica, tributária, financeira, entre outras, pode contribuir, a curto e a médio prazos, para que países e empresas possam se inserir de forma mais competitiva num mercado global. No entanto, a sustentação e ampliação dessa capacidade de competir depende cada vez mais, entre outros fatores, da capacitação tecnológica das empresas, tanto no que diz respeito aos investimentos, cooperados ou não, em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, quanto à intensidade do processo de inovação propriamente dito.

Depois de ressaltar a importância da questão tecnológica nos dias de hoje, passaremos para a definição do termo tecnologia, que aparece na literatura com uma vasta gama de significados.

2.2.2 Definições de Tecnologia

Para Goodman e Lawless (1994), a palavra tecnologia não tem uma base conotativa forte, ou seja, pode gerar uma série de significados, alguns sugerindo até imagens excitantes e fantasias. Ao mesmo tempo, a necessidade de se aprender sobre novas tecnologias invoca sentimentos de apreensão. A tecnologia é simultaneamente benéfica e ameaçadora, salvará e/ou destruirá o mundo, é ferramenta de aumento de trabalho e de habilidades competitivas, mas também é fonte de maior ruptura econômica. Infelizmente, a variedade de significados associados à tecnologia, ainda de acordo com esses autores, presta-se mais para gerar distrações e equívocos do que para contribuir para uma definição acertada acerca do tema.

De acordo com suas raízes etimológicas, a palavra tecnologia significa tratado ou discurso (*logya*) das artes (*thechné*). Do étimo grego *thechné* e do seu equivalente em latim *ars-artis* derivam técnica e arte, que em seu sentido mais geral significam todo conjunto de regras capazes de dirigir uma atividade humana qualquer (CUNHA, 2001).

Ribault et al. (1995, p.13) conceituam tecnologia como um conjunto complexo de conhecimentos, de meios e de *know-how*, organizado com vistas a uma produção. A tecnologia não é composta somente por objetos físicos, equipamentos e máquinas, mas também por um conjunto de conhecimentos práticos e teóricos – *know-how*, métodos, procedimentos e experiências de sucessos e fracassos. Assim como os objetos físicos podem incorporar os avanços tecnológicos em determinado campo, a tecnologia tem aspectos não incorporados, representados pela capacitação e pela experiência de tentativas e soluções do passado.

De acordo com Cunha (2001), a tecnologia pode ser dividida em dois tipos dentro da empresa: tecnologias duras e tecnologias brandas. As primeiras compreendem as tecnologias de processo e produto, e podem ser entendidas como o conjunto de

conhecimentos técnicos necessários para o desenho, produção e comercialização de bens e serviços. Já as tecnologias brandas incluem as tecnologias gerenciais, ou seja, os métodos internos de gestão da empresa.

Segundo Zawislak (1995), a tecnologia deve ser associada não somente a máquinas altamente complexas, mas, antes de mais nada, a um modo de fazer lógico, baseado em conhecimentos práticos e científicos acumulados, descritos, sistematizados em objetos tecnológicos diversos, como as máquinas, por exemplo. Neste emaranhado de conceitos, a tecnologia deverá ter não só sua produção, como também sua aplicação (uso) e sua evolução gerenciadas. A relação de produção-aplicação-evolução de uma tecnologia é a dinâmica proposta pelo processo de inovação. E, por isso mesmo, é a base do desenvolvimento tecnológico.

2.2.3 Inovação Tecnológica

A atualidade tem demonstrado que somente as competências desenvolvidas através da eficiência das operações, da gestão da qualidade total e das operações flexíveis não são mais suficientes para garantir o posicionamento competitivo de uma organização. Demandam-se, hoje, soluções baseadas na renovação das competências organizacionais, uma solução única, enfim, elementos que se sustentem na inovatividade. A inovação surge, então, como uma resposta às mudanças da atualidade.

Inovação refere-se ao processo mediante o qual novos objetos, idéias e práticas são criados, desenvolvidos ou reinventados e implementados, de forma que eles sejam novos para a organização no momento de sua adoção (DAMANPOUR e EVAN, 1984; DAMANPOUR, 1992). Nesta definição, a adoção de inovações é concebida como processo que inclui a geração, o desenvolvimento e a implementação de novas idéias ou comportamentos, sendo responsáveis pelas mudanças organizacionais geradas como respostas às mudanças do ambiente externo ou como uma ação preempetiva ao ambiente (DAMANPOUR,1996).

As inovações tecnológicas são agentes de capacitação: elas possibilitam novas estruturas, novos arranjos organizacionais, novos produtos e processos, sendo responsáveis pelo desenvolvimento da competitividade nas organizações (DAMANPOUR, 1992).

Schumpeter (1961) propõe um conceito para inovação, bastante amplo, no qual encontram-se desde as mudanças técnicas até as novas formas de gerenciamento. Este autor pode ser considerado como o primeiro a destacar explicitamente a importância central da inovação na competição entre empresas, na evolução de estruturas industriais e no processo de desenvolvimento econômico. O sucesso de uma organização está profundamente relacionado com sua capacidade de inovar. Como ressalta Porter (1993), inovar é, hoje, a única maneira de assegurar vantagem competitiva.

Schumpeter (1961) trata a inovação como motor do processo de desenvolvimento econômico e sublinha a importância desse processo na dinâmica capitalista. A inovação desempenha um papel desequilibrador do sistema econômico, ao provocar transformações qualitativas e descontínuas. O autor justifica isto com base em três pontos de sua visão de que a inovação técnica estaria mais próxima de uma série de explosões do que de uma transformação suave e descontinuada. Em primeiro lugar, ele argumenta que as inovações tendem a se concentrar em determinados setores-chave e ao seu redor, e que, conseqüentemente, elas são, por natureza, desequilibradas e desarmoniosas. Em segundo lugar, sustenta que o processo de difusão era inerentemente um processo desigual, porque primeiro umas poucas empresas e, depois, muitas delas seguem na onda dos pioneiros bem-sucedidos. Finalmente, este mesmo autor enfatiza que as expectativas de lucros durante o crescimento de uma indústria constituem um dos principais determinantes deste padrão de crescimento.

Ainda segundo Schumpeter (1961), a capacidade inovativa e a iniciativa dos empresários, apoiados nas descobertas de cientistas e inventores, criam oportunidades inteiramente novas para investimentos, crescimento e emprego. Os lucros que se originam

dessas inovações constituem, pois, um impulso decisivo para novas ondas de crescimento, agindo como sinal para os imitadores.

A separação conceitual entre os processos de inovação e invenção merece ser melhor esclarecida. De acordo com Padula et al. (1998), uma invenção é basicamente uma idéia, um projeto ou um modelo de um produto, processo ou *design*. Entretanto, uma invenção não irá, necessariamente, tornar-se uma inovação. Na verdade, a maioria das invenções acaba por não se transformar em inovações, pois para que isto ocorra elas precisam ser validadas pelo mercado (FREEMAN,1982).

Já Faria e Teixeira (2000) afirmam que a inovação industrial não inclui apenas grandes avanços tecnológicos ou radicais, mas também aqueles avanços pequenos ou incrementais. Segundo eles, embora uma inovação incremental possa ser introduzida usando-se estruturas e procedimentos existentes, uma tecnologia de inovação radical poderá exigir, e freqüentemente exigirá, adaptações organizacionais e de procedimentos concomitantes e significativos para que obtenha sucesso.

Com relação à importância da inovação tecnológica para a competitividade da empresa, Coutinho e Ferraz (1995) afirmam que o progresso econômico da empresa está intimamente ligado à sua capacidade de gerar progresso técnico. Segundo estes autores, empresas líderes e inovadoras no contexto internacional não mais definem estratégias e competências visando exclusivamente ao desenvolvimento de linhas de produtos, mas visam crescentemente criar capacitação em áreas tecnológicas nucleares - *core competences* - de onde exploram oportunidades para criar e ocupar mercados.

Independente do grau de inovação de um determinado setor, é importante frisar que atualmente tem-se tornado difícil às empresas competirem no mercado sem atentarem para a questão do desenvolvimento tecnológico e da necessidade de consolidar uma estrutura ou uma cultura, dentro da sua organização, voltada às questões tecnológicas.

2.2.4 Inovação Tecnológica no Brasil

Com o objetivo de construção de indicadores nacionais de atividades de inovação tecnológica, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em convênio celebrado com a Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), desenvolveram um projeto que resultou na Pesquisa Industrial – Inovação Tecnológica nas empresas industriais brasileiras, a Pintec 2000. Esta pesquisa teve como finalidade gerar um conjunto de indicadores setoriais para as atividades de inovação tecnológica da indústria brasileira. Realizada pelo IBGE, com o apoio da Finep, adota a metodologia recomendada no Manual de Oslo, e, mais especificamente, o modelo proposto pelo EUROSTAT, a terceira versão da Community Innovation Survey (CIS) 1998 - 2000, da qual participam os 15 países-membros da comunidade europeia.

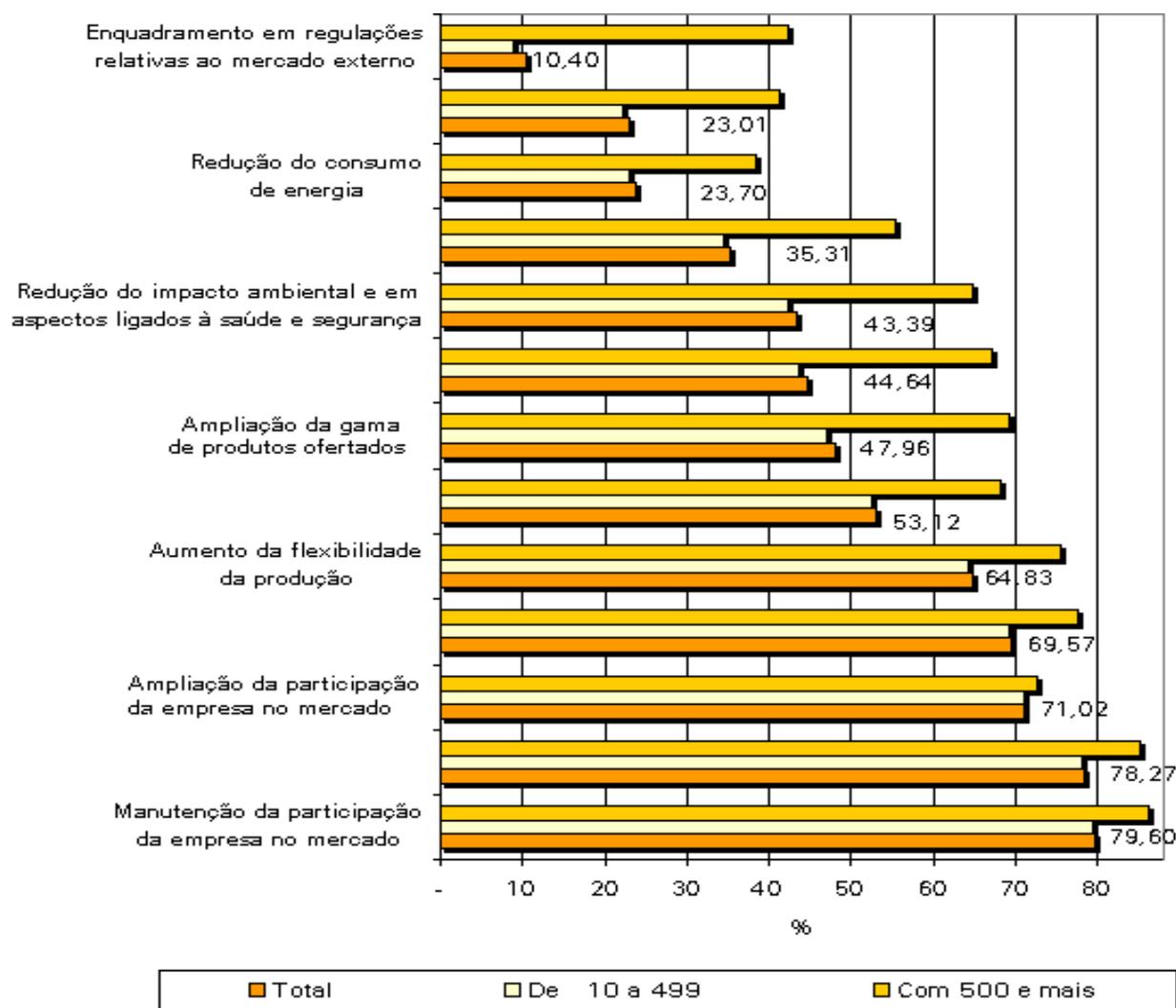
Os resultados da Pintec 2000 são relativos às empresas industriais com 10 ou mais empregados, cerca de 70 mil no país. As informações desta pesquisa cobrem o período de 1998 a 2000, ou seja, foram consideradas as inovações lançadas/implementadas e as atividades realizadas para este fim dentro destes três anos.

De acordo com o relatório da Pintec 2000, a literatura econômica identifica dois tipos de inovação tecnológica na indústria: a de produto (inovação nos bens e serviços produzidos pela indústria) e a de processo (inovação na forma como esses bens são produzidos).

Segundo análise dos resultados da Pintec 2000, disponíveis no site do IBGE, com relação aos impactos da inovação dentre as empresas pesquisadas, os ganhos de competitividade e, conseqüentemente, de lucro que a implementação de processos e produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados pode gerar, são motivações centrais para a inovação. A Pintec investigou resultados das inovações que têm efeitos diretos ou indiretos sobre a competitividade das empresas. No gráfico 1 é apresentada a freqüência com que estes impactos da inovação foram apontados pelas empresas como tendo sido importantes (alta e média). Observa-se que prevalecem fatores

associados à posição da empresa no mercado (manter ou ampliar a participação da empresa no mercado, 79,6% e 71,0%, respectivamente) e ao processo de aumentar a capacidade produtiva (69,6%) e a flexibilidade de produção (64,8%). De natureza distinta destes, somente a melhoria da qualidade dos produtos apresenta frequência superior a 60%. Dos fatores associados mais diretamente aos custos de produção, destaca-se apenas a redução dos custos do trabalho (53,1%).

GRÁFICO 1 - IMPACTOS DA INOVAÇÃO 1998/2000



FONTE: IBGE/Diretoria de Pesquisas/Departamento de Indústria/Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000

As grandes empresas registram mais elevadas freqüências em todas as categorias de impactos, o que é consistente com as suas maiores taxas de inovação e com o maior número de projetos simultaneamente desenvolvidos. Destaca-se, especialmente, a diferença nas freqüências apontadas para o enquadramento em regulações relativas ao mercado externo, que revela intenção de exportar (8,9% para as empresas que ocupam menos de 500 pessoas e 42,3% para aquelas de porte superior).

Ainda segundo informações extraídas da Pintec 2000, a análise dos motivos pelos quais as empresas não inovam e dos obstáculos que elas encontram no desenvolvimento das suas atividades inovativas pode oferecer informações valiosas para a formulação de políticas que visem promover a inovação.

De acordo com os resultados apresentados na Pintec 2000, dentre as 22,7 mil empresas que implementaram inovações cerca de 54,7% afirmaram ter encontrado problemas que tornaram mais lenta a implementação de determinados projetos ou que os inviabilizaram. Ao contrário da maioria das informações da pesquisa, neste caso a proporção é praticamente invariante com relação ao tamanho da empresa. O gráfico 2, a seguir, apresenta a proporção de empresas que indicaram como tendo alta ou média importância cada categoria de problemas. Os mais indicados são de natureza financeira, ou seja, os custos, os riscos e a escassez de fontes adequadas de financiamento. Embora ocupe a mesma posição na ordenação da freqüência dos problemas, a escassez de fontes de financiamento adequadas representa uma dificuldade mais significativa para as empresas de menor porte (é mencionada por cerca de 63,0% destas e por 44,3% das empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas).

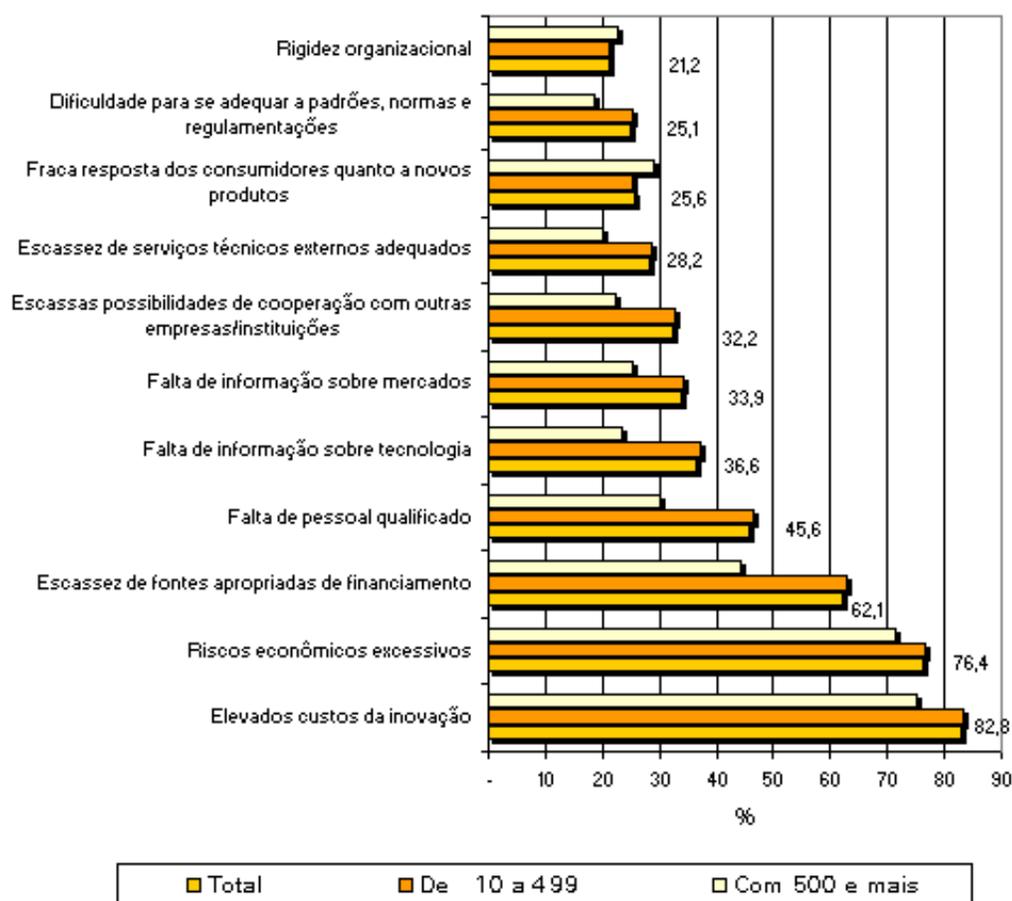
Problemas de natureza interna, ligados à falta de pessoal qualificado, de informação sobre tecnologia e sobre mercados, formam um segundo grupo na ordenação. No caso das grandes empresas, a fraca resposta dos consumidores é indicada como um fator cujas dificuldades superam aquelas geradas pela falta de informações.

Em seguida, em um terceiro bloco por ordem de relevância, são apontados problemas associados às possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições e

à escassez de serviços técnicos externos adequados, que representam dificuldades na relação com o Sistema Nacional de Inovação.

A dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações e a rigidez organizacional ocupam as últimas posições.

GRÁFICO 2 - PROBLEMAS E OBSTÁCULOS APONTADOS PELAS EMPRESAS QUE IMPLEMENTARAM INOVAÇÕES 1998/2000

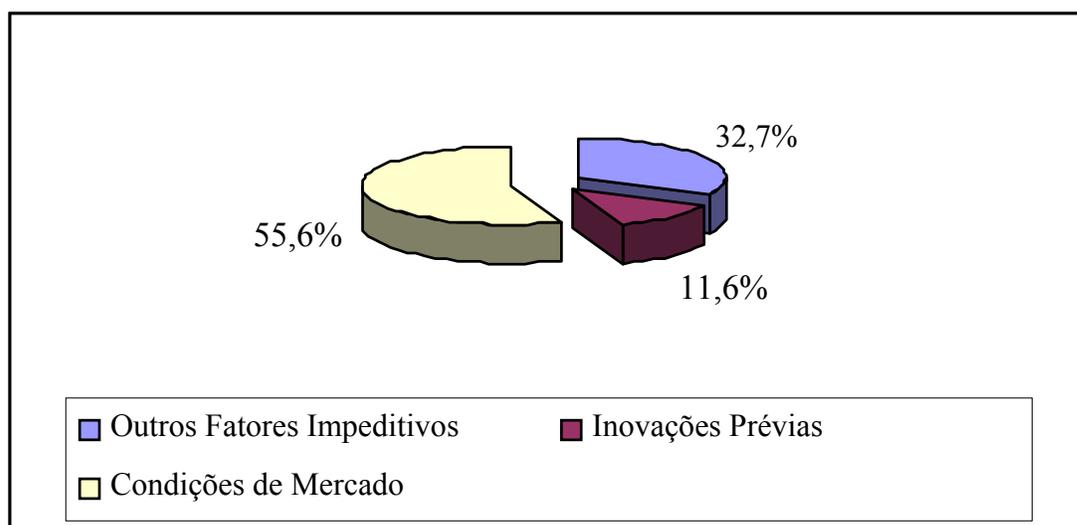


FONTE: IBGE/Diretoria de Pesquisas/Departamento de Indústria/Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000

Por fim, na Pintec 2000 apresenta-se o resultado de que das 46 mil empresas que não implementaram inovações e que não desenvolveram projetos, a maioria (55,7%) apontou as condições de mercado como fator impeditivo, ou seja, as condições de demanda

vigentes no período de 1998 a 2000 não favoreciam esta atividade ou as condições competitivas do mercado não estimularam a empresa a inovar (gráfico 3). Apenas 11,6% das empresas não o fizeram por terem implementado inovações no período prévio ao de referência da pesquisa. As restantes, cerca de 32,7%, apontaram outros problemas para não desenvolver e implementar inovações. Para estas empresas o padrão é semelhante àquele apontado pelas empresas inovadoras, ou seja, os principais obstáculos se referem aos custos (84,5%), aos riscos (73,3%) e à escassez de fontes apropriadas de financiamento das atividades inovativas (57,2%).

GRÁFICO 3 - RAZÕES APONTADAS PARA NÃO INOVAR - 1998/2000



FONTE: IBGE/Diretoria de Pesquisas/Departamento de Indústria/Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000

Diante do exposto, constata-se que a inovação tecnológica é reconhecida como sendo um fator importante para o ganho de competitividade de uma empresa. Porém, o custo associado ao desenvolvimento da inovação tecnológica, caracterizado pelo alto risco de investimento e pela falta de fontes de financiamento, reforçado ainda pelo baixo crescimento do mercado nacional (1998-2000), são entraves que desencorajam as empresas brasileiras a desenvolverem projetos voltados à inovação tecnológica.

Marcovitch (1992) afirma que a sobreposição dos problemas sociais dificulta a definição de uma política de inovação tecnológica em países em desenvolvimento. Contudo, é possível identificar a existência de ações por parte de algumas empresas nacionais que buscam abordar de maneira mais incisiva a questão da inovação tecnológica. “O impasse na solução da dívida externa, a incapacidade de dominar a inflação e a falta de um projeto de desenvolvimento têm impossibilitado a adoção de uma ‘política de inovação’. Embora ressentindo-se desta política, empresas públicas e privadas têm priorizado a inovação tecnológica.” (MARCOVITCH, 1992, p.2).

2.2.5 Estratégia Tecnológica

Roussel, Saad e Bohlin (1992) afirmam que administrar estrategicamente a tecnologia significa: (i) reconhecer as tecnologias importantes para o negócio e para a corporação por sua maturidade e seu impacto competitivo; (ii) dominar estas importantes tecnologias para obter uma vantagem competitiva sustentável; (iii) usar estas tecnologias efetivamente integrando-as com os demais fatores de sucesso do negócio.

De acordo com Marcovitch (1992), a estratégia tecnológica é constituída por três componentes básicos:

- a) medidas rotineiras que busquem elevar a produtividade e a qualidade;
- b) projetos de inovação que garantam a tecnologia necessária para a modernização e expansão;
- c) ações empreendedoras para enfrentar rupturas tecnológicas imprevistas, promovendo alianças estratégicas ou investindo em novas unidades de negócios.

Lowe e Taylor (1998) definem estratégia tecnológica como a aquisição, o gerenciamento e a utilização da tecnologia na empresa. Afirmam, ainda, que as forças que dirigem a escolha estratégica da tecnologia são normalmente vistas em termos de capacidade de pesquisa, de vantagens complementares necessárias para explorar a

inovação, a proteção da propriedade intelectual (patentes) e as condições de competição do mercado.

Segundo Gaj (1990), a estratégia tecnológica possui um caráter de multidimensionalidade. Algumas destas dimensões são:

- Inovação Tecnológica;
- Decisão sobre integração vertical ou compra de tecnologias;
- Oportunidades e tecnologias;
- Desenvolvimento próprio de tecnologia ou compra de terceiros;
- Sinergia Tecnológica.

O uso de cada uma das dimensões da estratégia tecnológica é determinado por cada organização e refletirá nos resultados por ela esperados em termos de desempenho, eficiência e competitividade.

Cunha (1994, p.78) afirma que a tecnologia na empresa é entendida como uma variável estratégica quando há “a adoção de postura consciente e favorável, pela administração, quanto ao valor da tecnologia como fator competitivo, esforços de capacitação tecnológica e adoção de estratégias tecnologicamente inovadoras”.

A definição das formas de acesso à tecnologia ou fontes e instrumentos de aquisição de tecnologias (FIATs) pelas organizações é uma das fases mais importantes do processo de planejamento estratégico tecnológico dentro da empresa.

A gestão da inovação tecnológica, segundo Zawislak (1995), é a detentora de diversas formas de equilibrar a participação da organização nas fontes internas e externas de aquisição de tecnologia. De acordo com o autor, os principais objetivos da gestão da inovação tecnológica são: (i) manter o funcionamento dos processos de inovação tecnológica já estabelecidos; (ii) levar empresas cujos processos de inovação parecem estar aquém de suas necessidades para patamares superiores de organização; e (iii) adequar cada tipo de empresa e de processo produtivo a um tipo específico de organização de atividade de inovação.

2.2.6 Fontes de Aquisição de Tecnologia

Mello (1993) define as fontes de tecnologia em primárias e secundárias. As primárias são aqueles locais onde se realiza a atividade de pesquisa e desenvolvimento, em que o conhecimento científico é transformado em meios de produção de bens e serviços, como os laboratórios de P&D das empresas, universidades e institutos de pesquisa. Já, fontes secundárias são aqueles locais em que a tecnologia não é gerada mas sim armazenada ou aplicada à produção, podendo, teoricamente, ser adquirida através da cópia ou de outro processo mais formal de transferência. Exemplos de fontes secundárias são empresas de consultoria industrial, fornecedores de equipamentos e outras empresas em geral.

Cutler (1991) divide as fontes de aquisição de tecnologia em dois grupos: o primeiro é o de fontes internas, no qual a tecnologia é totalmente desenvolvida pela empresa ou mediante algum tipo de parceria com uma instituição ou mesmo outra empresa; e fontes externas são aquelas por meio das quais a empresa adquire a tecnologia pronta e apenas internaliza os conhecimentos adquiridos. Este autor discorre sobre onde encontrar as fontes externas de tecnologia (institutos de pesquisa, universidades, entre outras), de que forma adquiri-las (contratos de patentes, *joint ventures*, entre outras) e como transferi-las de forma bem-sucedida, definindo três fatores críticos para o sucesso dessas práticas: credibilidade, prioridade e comunicação.

Com relação às diversas maneiras de uma empresa adquirir tecnologia é possível citar, com base na literatura revisada, oito principais fontes e instrumentos de aquisição de tecnologia, conforme apresentado a seguir.

2.2.6.1 P&D interno

A organização de um centro de Pesquisa e Desenvolvimento dentro da empresa permite que esta desenvolva um ambiente propício à inovação, garantindo um processo de melhorias contínuas de desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias.

Lacerda et al. (2001, p.87) apontam como principais características da criação de um departamento de P&D interno à empresa: (i) a necessidade de investimentos financeiros iniciais; (ii) a possibilidade de obtenção de efetivo poder de mercado em escala internacional; (iii) a questão de trabalhar com elevados riscos e incertezas, típicos de inovações radicais; (iv) a existência de vínculos fortes entre a base técnico-científica e a base produtiva; e (v) a realização de investimentos compulsórios baseados em incentivos.

Para criar um clima no qual P&D possa contribuir de maneira efetiva para a estratégia de negócios, Roussel et al. (1992) afirmam que quatro condições são necessárias: um vocabulário em comum entre os gerentes e o P&D; um forte vínculo entre P&D e as estratégias do negócio; um método claro para escolher programas de P&D; e gerenciamento efetivo de recursos para P&D.

Segundo definição apresentada na Pintec 2000, atividades internas de pesquisa e desenvolvimento englobam o conjunto de atividades inovativas que compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes no desenvolvimento de inovações tecnológicas.

Lacerda et al. (2001) incluem no departamento de P&D da empresa a questão do desenvolvimento de projetos de engenharia, e usam a sigla P&D&E. Para estes autores, o termo P&D&E engloba todas aquelas atividades de pesquisa, desenvolvimento e engenharia não rotineiras, desde a pesquisa fundamental até o ponto de passagem à produção em série.

2.2.6.2 P&D em parcerias

A realização de parcerias com universidades e institutos de pesquisa é uma das opções que as empresas têm a sua disposição para adquirir e desenvolver tecnologias. Este é um caminho que pode trazer benefícios para os envolvidos, conforme mostra o quadro 6.

QUADRO 6 - MOTIVAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DE PARCERIAS ENTRE EMPRESAS E UNIVERSIDADES

EMPRESA	UNIVERSIDADE
<ul style="list-style-type: none"> • Aquisição de novos conhecimentos. • Informação sobre novas descobertas, acesso à inovação. • Obtenção de opiniões independentes e diferentes. • Identificação dos melhores alunos para contratação. • Melhoria da imagem e do prestígio da empresa aos olhos dos clientes. • Obtenção de apoio técnico para a solução de problemas. • Redução dos custos de investigação. • Acesso aos Recursos Humanos da Universidade. • Acesso aos laboratórios e equipamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da função social da universidade ao transferir conhecimentos que promovam a melhoria da qualidade de vida da população. • Divulgação de uma boa imagem da universidade. • Aplicação de conhecimentos teóricos à realidade e obtenção de conhecimentos da realidade empresarial para aplicação em aula. • Contribuição para a colocação de profissionais no mercado; • Obtenção de recursos financeiros adicionais e de equipamentos, matérias-primas, etc. fornecidos pela empresa. • Valorização do professor/investigador na comunidade empresarial e acadêmica. • Inserção do professor em atividades práticas em projetos de cooperação fora da universidade.

FONTE: Adaptado de Lacerda et al. (2001, p.89-90)

Lacerda et al. (2001) alertam para algumas barreiras que dificultam o processo de realização da parceria empresa/universidade. Os principais empecilhos são: a reduzida aplicação dos trabalhos acadêmicos, a falta de um órgão de gestão do processo e a complexidade dos contratos; a necessidade de confidencialidade; a inexistência de canais adequados para a interação; a falta de uma estratégia por parte da universidade para as relações com a empresa; a ausência de uma estratégia por parte da empresa para as relações com a universidade; as diferentes noções de *timing*; a burocracia da universidade; e a existência de preconceitos de ambas as partes.

Apesar dessas dificuldades, a realização de parcerias com universidades e institutos de pesquisa pode ser um ótimo caminho, principalmente se a empresa está interessada no desenvolvimento de uma tecnologia de ruptura (inovação radical), pois, de acordo com Lacerda et al. (2001, p.91), “a busca incessante de conhecimentos, tendência natural de ambientes universitários, é o propulsor maior de invenções e quebra de paradigmas”.

2.2.6.3 Alianças diversas/ *joint venture*

Trata-se de um acordo de cooperação tecnológica entre empresas de um mesmo segmento que tenham interesses em comum.

De acordo com Lacerda et al. (2001), muitas empresas realizam alianças para o desenvolvimento de tecnologias devido aos altos custos de pesquisa e desenvolvimento de produtos e soluções. O objetivo destas alianças, na maioria das vezes, é o de conquistar mercados; as empresas envolvidas se fortalecem com esta cooperação e, assim, aumentam suas chances de crescimento.

O processo de realização de *joint venture* é definido por Lacerda et al. (2001, p.92) como “um acordo entre duas ou mais partes para a realização de um empreendimento comum, com o desenvolvimento de pesquisas, mediante a criação de uma nova organização, independente daqueles empreendimentos que a formaram”.

Segundo os mesmos autores, as principais vantagens da *joint venture* são: (i) o rateio do custo para a obtenção de tecnologias mais caras; (ii) a colaboração que cada parceiro traz dentro da sua competência; (iii) os benefícios partilhados da proteção industrial para patentes obtidas; (iv) a certeza da colaboração permanente; e (v) a melhor apropriação da tecnologia, à custa da partilha de exclusividade. Um problema que pode surgir é o de concorrência entre as parceiras da *joint venture*, o que pode provocar uma disputa pela exclusividade de determinada tecnologia.

2.2.6.4 P&D externo

A subcontratação das operações de P&D permite que a empresa obtenha uma tecnologia nova, desenvolvida para atender às suas necessidades, sem que, com isso, tenha que suportar sozinha as despesas iniciais de desenvolvimento desta tecnologia.

Segundo Ribault et al. (1995, p.119), a subcontratação “permite a apropriação da combinação de conhecimentos, informações, equipamentos, instrumentos e *know-how* que caracteriza uma tecnologia - e isso por um custo limitado, uma vez que pelo menos o custo direto de produção é pago pelo cliente, o qual fornece os desenhos, as especificações, muitas vezes as gamas e instruções de trabalho, as especificações e instruções de controle e teste”.

Para os autores citados, trata-se de um processo inicial de acesso muito interessante em razão do seu fraco custo relativo e pela sua progressividade, mas que não pode prolongar-se por muito tempo. E ainda, exige uma organização sólida, uma gestão bem definida e um grande esforço inicial nos planos comercial e técnico.

2.2.6.5 Transferência de tecnologias / licenciamento

De acordo com Lowe e Taylor (1998), licença de tecnologia é a aquisição, por contrato, de um produto ou de uma tecnologia de processo, *design* ou parcela de mercado. Representa um meio simples e direto de acesso à tecnologia. Um acordo de licença pode envolver o pagamento de uma taxa, de um *royalty* como proporção de vendas ou um fluxo recíproco de direitos e conhecimentos, e o comprometimento com obrigações de ambas as partes para manter o acordo durante um período de tempo especificado.

Segundo Ribault et al. (1995), a transferência de tecnologias incide sobre uma combinação de *know-how* protegido por uma ou mais patentes e de *know-how* não protegido, embora nem sempre se consiga fazer esta distinção. A tecnologia transferida pode incidir sobre uma operação, a utilização de um meio de produção ou a realização de um produto.

A transferência de tecnologia ou a licença para o uso de determinada tecnologia aparece como uma opção ao departamento de P&D (interno ou em cooperação) para aumentar o volume de inovação incorporado nos produtos ou processos da empresa. De acordo com a Pintec 2000, a aquisição externa de tecnologia na forma de acordos de transferência originados da compra de licença de direitos de exploração de patentes e uso de marcas, *know-how*, *software* e outros tipos de conhecimentos técnico-científicos de terceiros é uma das opções para que a empresa desenvolva ou implemente inovações.

As modalidades mais usadas no caso de transferência de tecnologia, baseadas em Ribault et al. (1995) e Lacerda et al. (2001), são: a) Patente/Monopólio de exploração de determinada tecnologia: em que o detentor de uma patente pode cedê-la e realizar, desse modo, um benefício de transferência de propriedade, fazendo com que o adquirente desta concessão tenha o direito de explorar esta tecnologia, podendo este direito ser exclusivo ou não, dependendo do contrato realizado; e b) Concessão de Licença de Exploração: nesta modalidade o contrato pode ser adaptado às circunstâncias da transação e incidir simultaneamente sobre os elementos da tecnologia e sobre o *know-how*, protegido ou não.

A principal vantagem da apropriação de tecnologia por meio de licenciamento é o custo reduzido, pois a empresa não precisa arcar com o recrutamento e financiamento de equipes permanentes de P&D; porém confere um domínio limitado da tecnologia e uma exclusividade relativa, dependendo do tipo de acordo realizado.

2.2.6.6 Contratação de funcionário com *know-how*

“Todos os conhecimentos informais, também chamados tácitos ou implícitos, constituem um elemento essencial da tecnologia.” (LACERDA et al. 2001, p.99).

A opção de se contratar um especialista para atuar como facilitador no processo de transferência de tecnologia é muito empregada pelas empresas atualmente, pois apresenta como principal vantagem o acesso a todo aspecto informal da tecnologia, e isso se dá rapidamente. Demora-se muito mais para desenvolver internamente um especialista do que para contratar alguém da concorrência. O principal inconveniente desta opção é o alto custo de contratação. Além disso, por se tratar de um investimento a longo prazo, a empresa necessita estar segura do tipo de tecnologia que pretende desenvolver ou implantar (RIBAULT et al., 1995).

2.2.6.7 Compra de bens de capital

De acordo com Lacerda et al. (2001, p.85), a compra de bens de capital, como equipamentos industriais, *hardware*, *software* para desenvolvimento, entre outros, tem como principais características: (i) a possibilidade de diminuir o *gap* tecnológico que existe em relação à base produtiva e de desenvolvimento das empresas mais desenvolvidas; e (ii) por não se conhecer a tecnologia do bem adquirido, ocorre a dissociação da base técnico-científica dos processos fundamentais existentes no ambiente produtivo.

Esses autores citam que uma das principais vantagens da compra de bens é que a empresa detém o domínio da tecnologia (de fabricação) desenvolvida, havendo a desvantagem, contudo, de que o equipamento comprado não confere exclusividade. Outro ponto positivo é o tempo de aquisição e instalação de um equipamento, que é muito menor do que se fosse desenvolvido pela própria empresa.

2.2.6.8 Compra de materiais e componentes para fabricação própria

Uma das formas mais simples de uma empresa começar a dominar uma tecnologia que não conhece é, de acordo com Ribault et al. (1995), interrogar os fornecedores de matéria-prima, de materiais e componentes.

Para Lacerda et al. (2001), a solicitação a outra empresa que fabrique os materiais ou componentes de que se necessita possibilita, à empresa que está adquirindo os materiais, aprender e adquirir conhecimentos e informações relevantes, além de uma maior noção sobre as possibilidades e limites do processo, bem como sobre as dificuldades de execução.

Como principal limitação desse processo, Lacerda et al. (2001) apresenta o fato de a empresa, por não dominar a tecnologia de desenvolvimento e fabricação dos materiais e equipamentos adquiridos, ficar vulnerável a mudanças no produto, correndo o risco de - ao ocorrer uma mudança tecnológica radical, ou do tipo de material empregado nos componentes, ou, ainda, da técnica de realização de uma função (de hidráulico para eletrônico, por exemplo) - a empresa tornar-se dependente do fornecedor destes equipamentos. Isto posto, os autores alertam para que, ao realizar este processo, a empresa estabeleça com o fornecedor um estreito elo de cooperação.

2.2.7 Síntese dos Conceitos

Com base na revisão bibliográfica, apresenta-se, no quadro 7 os principais conceitos sobre Estratégia Tecnológica.

QUADRO 7- CONCEITOS SOBRE ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA

Roussel, Saad e Bohlin (1992)
<p>Administrar estrategicamente a tecnologia significa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconhecer as tecnologias importantes para o negócio e para a corporação por sua maturidade e seu impacto competitivo; - dominar estas importantes tecnologias para obter uma vantagem competitiva sustentável; - usar estas tecnologias integrando-as efetivamente com os demais fatores de sucesso do negócio.
Marcovitch (1992)
<p>A estratégia tecnológica é constituída por três componentes básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - medidas rotineiras que busquem elevar a produtividade e a qualidade; - projetos de inovação que garantam a tecnologia necessária para a modernização e expansão; - ações empreendedoras para enfrentar rupturas tecnológicas imprevistas, promovendo alianças estratégicas ou investindo em novas unidades de negócios.
Lowe e Taylor (1998)
<p>Estratégia tecnológica é a aquisição, o gerenciamento e a utilização da tecnologia na empresa.</p>
Cunha (1994)
<p>A tecnologia constitui variável estratégica quando há: postura consciente e favorável, por parte da administração, quanto ao valor da tecnologia como fator competitivo; esforços de capacitação tecnológica; adoção de estratégias tecnologicamente inovadoras.</p>
Gaj (1990)
<p>A estratégia tecnológica é multidimensional. Algumas destas dimensões são: inovação tecnológica; decisão sobre integração vertical ou compra de tecnologias; oportunidades e tecnologias; desenvolvimento próprio de tecnologia ou compra de terceiros; sinergia tecnológica.</p>

Com relação às fontes de aquisição de tecnologia, pode-se classificá-las em duas categorias principais: fontes internas e fontes externas de aquisição de tecnologia, sendo cada uma delas dividida em duas subcategorias conforme mostra o quadro 8.

QUADRO 8 - FONTES E INSTRUMENTOS DE AQUISIÇÃO DE TECNOLOGIA

FONTES INTERNAS DE TECNOLOGIA		FONTES EXTERNAS DE TECNOLOGIA	
Desenvolvimento Próprio	Parcerias	Aquisição Direta	Aquisição Indireta
P&D Interno	<ul style="list-style-type: none"> - P&D em parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa - Alianças/<i>Joint Ventures</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - P&D Externo - Transferência de Tecnologia/Licenciamento - Compra de componentes para fabricação própria 	<ul style="list-style-type: none"> - Contratação de funcionário com <i>know-how</i> - Compra de bens de capital

Tendo sido explicitadas as diversas fontes que as empresas têm a sua disposição para adquirir tecnologia, estas devem escolher as formas que melhor se adaptem à sua realidade e, a partir disto, estabelecer um processo para gerenciar essas opções.

Diante da revisão apresentada, a estratégia tecnológica, neste estudo, será analisada com base nas seguintes dimensões: (i) capacitação tecnológica, ou seja, o domínio das tecnologias importantes para o negócio; (ii) fontes de aquisição de tecnologia, considerando que as fontes internas de tecnologia geram um ambiente mais propício à inovação e ao aprimoramento tecnológico; e (iii) gestão da tecnologia na empresa, entendida como a definição da estrutura e do processo para a implementação da tecnologia adquirida.

2.3 A INTEGRAÇÃO ESTRATÉGIA-TECNOLOGIA

De acordo com Cunha (1994, p.4), o aumento da importância da função tecnológica nas empresas, que passou “de uma questão operacional para uma questão estratégica dos negócios, foi acompanhado de um crescimento no volume dos investimentos em tecnologia pelos governos e empresas e também de pesquisas sobre administração de ciência e tecnologia”.

Com a necessidade cada vez maior de desenvolvimento tecnológico, como fator primordial de diferenciação na vantagem competitividade das organizações, estas estão buscando uma maior integração entre a variável tecnológica e os seus objetivos estratégicos. Neste item serão apresentados alguns estudos que tratam da integração entre tecnologia e estratégia na empresa.

O processo de integração entre tecnologia e estratégia de negócios, segundo Bhalla (1986), deve começar a partir da definição dos interesses estratégicos da empresa. Dados os objetivos já estabelecidos na estratégia de negócios, cabe aos responsáveis pela tecnologia desenvolver projetos que suportem e atendam aos negócios da empresa. A principal dificuldade deste tipo de integração, conforme afirma o próprio autor, seria não criar uma distância entre a alta administração e o responsável pelo desenvolvimento tecnológico na empresa, pois isto tornaria ineficaz a integração entre as funções e, conseqüentemente, não seriam atingidos os objetivos estratégicos.

Já Henry (1988) sugere um processo de planejamento para realizar a integração das estratégias de negócio com a função tecnológica na empresa, o qual começaria com a realização de uma auditoria tecnológica da empresa, seguida da análise das implicações estratégicas do *portfólio* tecnológico da empresa, do desenvolvimento de um plano de implantação das ações tecnológicas e do estabelecimento de um sistema de monitoramento. Segundo este autor, a posição ou capacitação tecnológica da empresa é que nortearia as definições das estratégias de negócio da empresa.

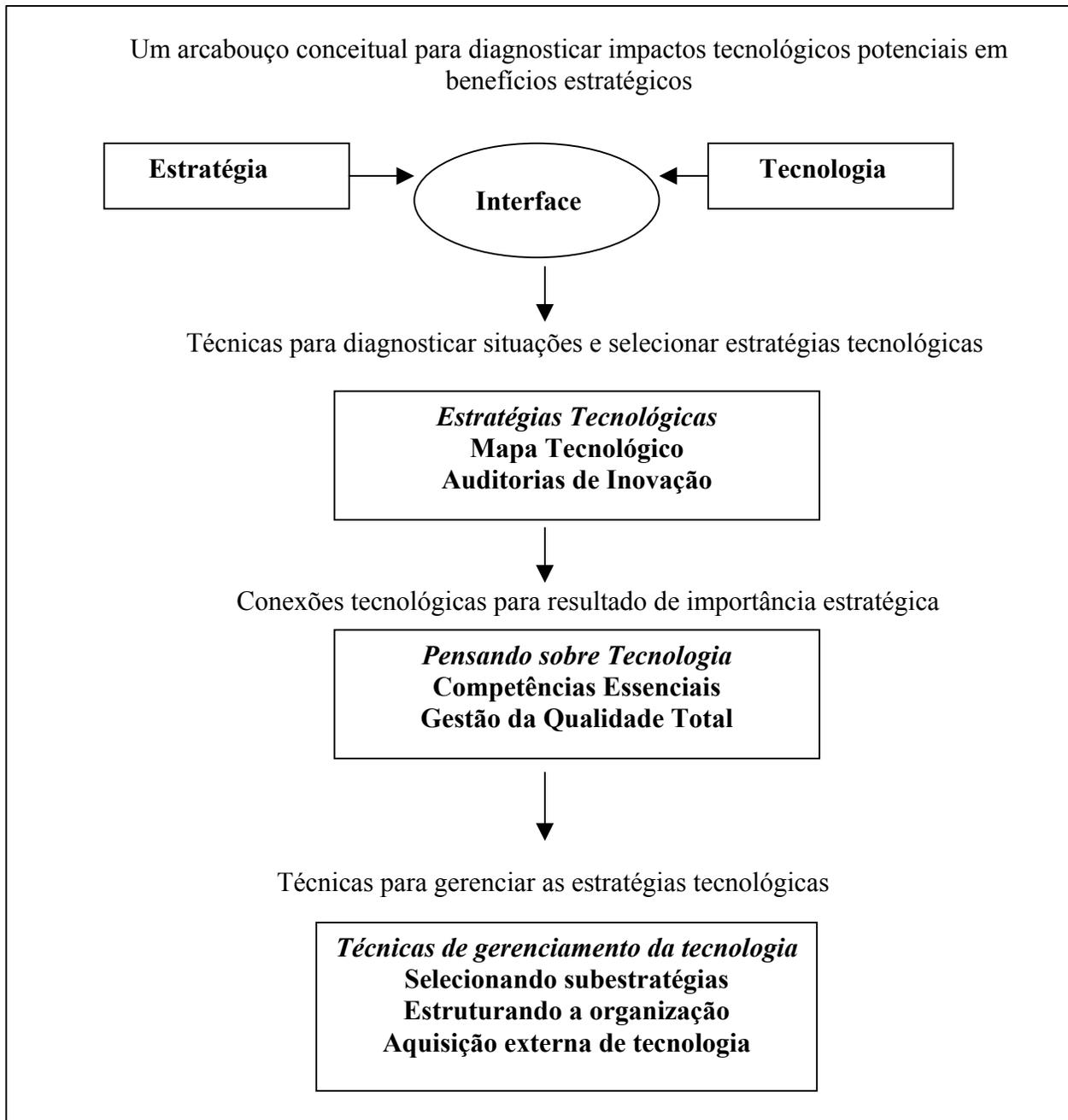
Kantrow (1980) afirma que, durante um certo período, as empresas pensavam em tecnologia como fazendo parte apenas da estratégia de produção da empresa, porém isto tem mudado. Segundo ele, as empresas começam a ver os benefícios que a tecnologia pode trazer para o atendimento dos objetivos organizacionais se incorporada ao planejamento estratégico da empresa. Ainda para este autor, a tecnologia mantém uma relação integral com o pensamento estratégico da empresa por meio da ajuda que pode oferecer para definir o leque de possibilidades de atuação desta empresa.

Marcovitch (1990) afirma que a variável tecnológica deve ser elemento básico da estratégia empresarial, e que o binômio estratégia-tecnologia necessita ser um tema central de deliberações na cúpula das empresas que pretendem crescer nestes novos tempos.

Para criar um melhor entendimento sobre tecnologia e o seu papel na estratégia da empresa, Goodman e Lawless (1994) apresentam um mapa (figura 4) que procura mostrar a interface estratégia-tecnologia na empresa. O propósito é permitir que ambas, tecnologia e estratégia, possam interagir efetivamente em prol dos objetivos corporativos da organização.

O mapa vem apresentado na figura 4, com o intuito de exemplificar a forma como uma empresa pode realizar a integração da tecnologia às estratégias da empresa, a fim de obter o máximo resultado possível.

FIGURA 4 - MAPA TECNOLOGIA-ESTRATÉGIA



FONTE: Adaptado de Goodman e Lawless (1994, p.8)

De acordo com o mapa, o primeiro passo para a integração é o de se realizar um diagnóstico na organização, a partir da construção de uma estrutura de estratégias tecnológicas possíveis, e analisar os seus potenciais resultados se incorporados à estratégia geral da organização.

Depois que a fase inicial de diagnóstico se estabelece, deve-se inspecionar minuciosamente as opções de estratégias tecnológicas possíveis em um nível mais profundo, mudando-se a visão da tecnologia latente para visualizar a organização como um todo e mapear quais das opções selecionadas adaptam-se às habilidades inovativas da empresa, por meio da realização de auditorias de inovação.

A segunda fase do mapa apresentado por Goodman e Lawless (1994) concentra-se nas conexões tecnológicas com os outros resultados estratégicos. Tecnologia é muito importante para a empresa, mas não é o único elemento da estratégia. Outros resultados de importância estratégica frequentemente mascaram os resultados tecnológicos e tornam obscuro o pensamento sistemático sobre a função da tecnologia. A análise das competências essenciais da empresa, ou seja, as áreas onde ela tem um maior domínio e a concentração do desenvolvimento de tecnologia que possam aprimorar estas competências e, ainda, um controle de qualidade em todos os setores da empresa são elementos que devem ser considerados para que os objetivos estratégicos da organização sejam alcançados.

A última parte do mapa chama a atenção para o fato de a implementação das várias estratégias tecnológicas selecionadas requerer técnicas de gerenciamento únicas para sistemas de planejamento e controle, seleção de sub-estratégias, e processos e estruturas organizacionais.

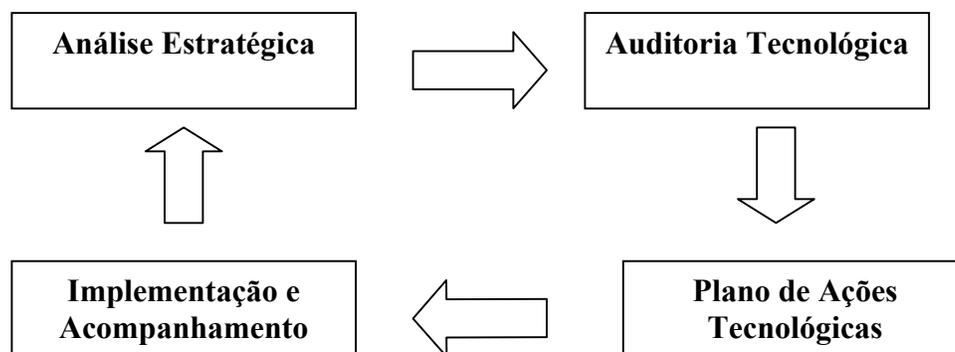
De forma resumida, o mapa tecnologia/estratégia, apresentado por Goodman e Lawless (1994), parte de um arcabouço conceitual de integração entre estratégia e tecnologia como o passo inicial para a realização do diagnóstico. Estratégias tecnológicas são caracterizadas como um filtro para o diagnóstico da tecnologia (mapa tecnológico) e para o diagnóstico das habilidades organizacionais (auditorias de inovação) com o intuito

de selecionar a ação estratégica mais apropriada. Estas ações são então ligadas a outros resultados e considerações estratégicas, forçando a empresa a pensar na tecnologia como um fator importante, porém não isolado, nas definições estratégicas. Gerenciamento de incertezas, análise de subestratégias e estrutura gerencial são empregados para implementar as ações especificadas no processo de diagnóstico.

2.3.1 A Relação Estratégia-Tecnologia no Setor Elétrico

Entendendo como de fundamental importância para o sucesso dos negócios da empresa a integração da tecnologia com a estratégia de negócios, a Cemig – Companhia Energética de Minas Gerais começou a desenvolver, em 1997, um programa de Gestão Estratégica de Tecnologia, com prazo de dois anos para implantação. Este programa é baseado na análise de um ciclo de atividades anual que, de forma simplificada, é apresentado na figura 5.

FIGURA 5 - GESTÃO ESTRATÉGICA DE TECNOLOGIA NA CEMIG



FONTE: Diniz et al. (1999, p.5)

O ciclo se inicia com a análise estratégica, a qual, de acordo com o que apresenta Diniz et al. (1999), consiste nas análises mercadológicas dos ambientes internos e externos, na elaboração e manutenção dos cenários da evolução tecnológica dos negócios,

na identificação de ameaças e oportunidades tecnológicas dos pontos fortes e fracos dos negócios e na interação entre os objetivos e diretrizes empresariais e as políticas e estratégias tecnológicas.

A segunda etapa do ciclo, a auditoria tecnológica, consiste, de acordo com os mesmos autores, no processo de inventariamento tecnológico de cada unidade de negócio, com a identificação das tecnologias básicas que dão sustentação aos negócios-chave da empresa, que alavancam a competitividade e agregam mais valor aos produtos ou serviços das emergentes, que podem mudar o perfil dos negócios atuais ou viabilizar novos negócios.

Com as informações obtidas nessas duas primeiras etapas tem-se um *portfólio* de medidas de curto prazo e de projetos de média e longa duração, que constituem ações tecnológicas que poderão ser desenvolvidas e devem ser avaliadas.

Na etapa seguinte, ainda de acordo com Diniz et al. (1999), com os insumos produzidos nas fases anteriores, as ações tecnológicas são analisadas e ranqueadas sob a ótica de sua aderência às diretrizes e ao Plano Quinquenal de Negócios e de questões como atratividade, viabilidade, retorno potencial, custo/benefício, recursos necessários e disponíveis, vantagens e desvantagens e capacitação, entre outras. O conjunto resultante das ações tecnológicas passa a integrar o Plano Diretor de Tecnologia da unidade de negócio, e a compilação das ações tecnológicas de todas as unidades de negócios, num horizonte de cinco anos, passa a compor o Plano Quinquenal de Tecnologia da empresa.

Na última etapa são efetuados os processos de acompanhamento das implementações das ações tecnológicas priorizadas, avaliação dos resultados obtidos, revisão, realinhamento e correção de rumos. A partir daí, retoma-se a fase inicial do processo, reiniciando-se o ciclo de atividades.

Com base nas informações divulgadas no *site* da empresa Cemig, ao longo dos últimos três anos a empresa tem colhido bons frutos com o programa Gestão Estratégica da Tecnologia, a exemplo da reorientação das atividades tecnológicas, do estabelecimento de diretrizes tecnológicas mais consistentes, da utilização de processos de análise e

priorização mais adequados e da redução de duplicidades, além da integração entre as várias áreas da empresa. E, conforme a empresa afirma, “mesmo sem ter desenvolvido totalmente as técnicas que permitirão medir os resultados dos investimentos em tecnologia, a Cemig sabe que acertou ao implantar a Gestão Estratégica de Tecnologia e investe agora nos ajustes necessários para obter maior interação entre áreas da empresa”.

2.3.2 Síntese dos Estudos

As abordagens clássicas para a integração tecnologia-estratégia podem ser classificadas em três: (i) os negócios condicionam a tecnologia – “*Technological Push*”; (ii) a tecnologia condiciona os negócios – “*Technological Pull*”; e (iii) negócios e tecnologia se intercondicionam.

Com base na classificação apresentada e na revisão bibliográfica realizada, pode-se sintetizar os principais pensamentos sobre a integração estratégia-tecnologia, conforme apresentado no quadro 9.

QUADRO 9 - INTEGRAÇÃO ESTRATÉGIA-TECNOLOGIA - PRINCIPAIS CONCEITOS

ABORDAGEM: OS NEGÓCIOS CONDICIONAM A TECNOLOGIA	
Bhala (1986)	Os projetos de desenvolvimento tecnológico devem atender aos objetivos estratégicos predefinidos.
ABORDAGEM: A TECNOLOGIA CONDICIONA O NEGÓCIO	
Henry (1988)	O uso da capacitação tecnológica da empresa como norteadora das definições estratégicas.

continua ...

... continuação

ABORDAGEM: NEGÓCIOS E TECNOLOGIA SE INTERCONDICIONAM	
Roussel, Saad e Bohlin (1992)	O uso do P&D como arma estratégica competitiva por meio do reconhecimento, domínio e uso das importantes tecnologias para o sucesso dos negócios.
Marcovitch (1990)	A variável tecnológica deve ser elemento básico da estratégia empresarial, e o binômio estratégia-tecnologia deve ser um tema central de deliberações na cúpula da empresa.
Goodman e Lawless (1994)	Tecnologia e estratégia devem interagir efetivamente em prol dos objetivos corporativos da organização.
Kantrow (1980)	A tecnologia mantém uma relação integral com o pensamento estratégico da empresa por meio da ajuda que pode oferecer para definir o leque de possibilidades de atuação desta empresa.

Neste trabalho será utilizada a abordagem de intercondicionamento entre as estratégias de negócio e o direcionamento tecnológico da empresa, entendendo que a tecnologia deve servir de base para o atendimento aos objetivos estratégicos da organização, bem como deve ser norteadora das definições estratégicas dos negócios da empresa.

3 METODOLOGIA

3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA

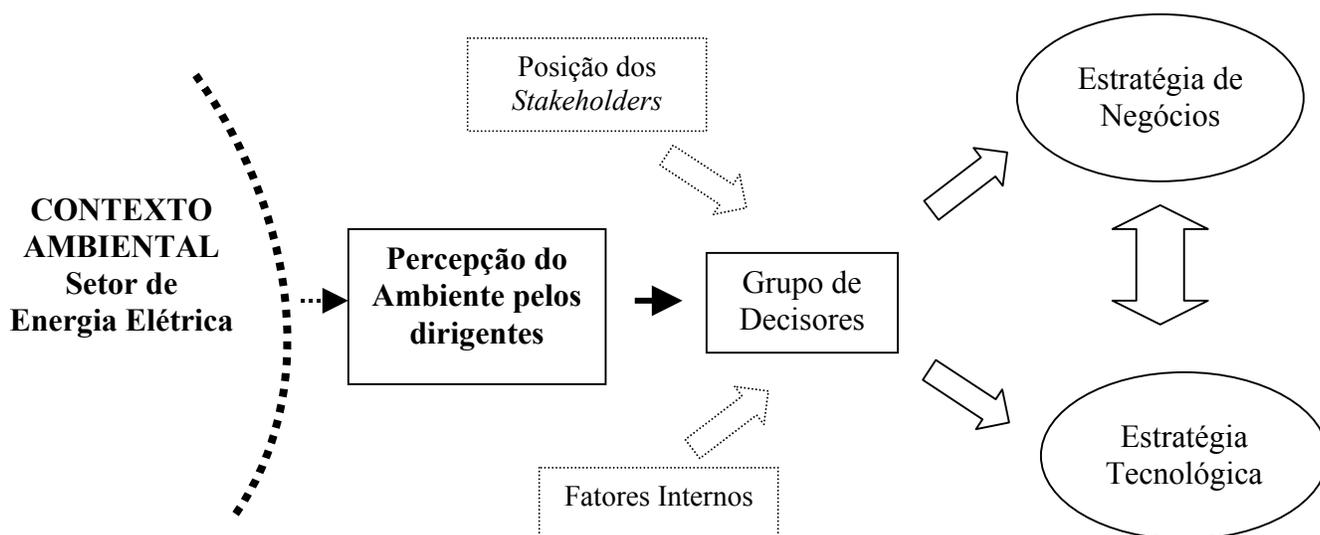
3.1.1 Perguntas de Pesquisa

1. Quais as mudanças ambientais “impactantes” no setor elétrico nacional?
2. Qual a percepção dos dirigentes da empresa frente às mudanças ambientais ocorridas?
3. Qual a estratégia de negócios adotada pela empresa Copel S.A. no período de 1998 a 2002?
4. Existe uma relação entre o ambiente percebido pelos dirigentes e a estratégia de negócios adotada?
5. Qual a estratégia tecnológica adotada pela empresa Copel S.A. no período de 1998 a 2002?
6. Existe uma relação entre o ambiente percebido pelos dirigentes e a estratégia tecnológica adotada?
7. Como se relacionam as estratégias de negócio e tecnológica da empresa no período em análise?

3.1.2 Apresentação das Variáveis

A partir do modelo abaixo, foram selecionadas as variáveis que fazem parte deste trabalho:

FIGURA 6 - MODELO PARA A SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS



As variáveis consideradas neste estudo são:

- Contexto Ambiental – mudanças ocorridas no setor;
- Percepção do ambiente pelos decisores/dirigentes;
- Estratégia de Negócios;
- Estratégia Tecnológica;
- Relação Estratégia – Tecnologia.

3.1.3 Definição Construtiva e Operacional das Variáveis

Contexto Ambiental

DC: Ambiente em que uma empresa está inserida, que compreende o conjunto de todos os fatores do contexto externo que de fato ou potencialmente influenciam uma organização.

DO: O contexto ambiental, com ênfase nas principais mudanças ocorridas no setor elétrico nacional, será operacionalizado a partir de informações provenientes da análise documental e de conteúdo de dados secundários, principalmente a literatura especializada (livros, artigos de jornais e revistas, entre outros).

Percepção do Ambiente pelos Dirigentes

DC: A percepção dos dirigentes é aqui entendida como a maneira como os dirigentes da empresa em estudo filtram, recebem e interpretam as informações provenientes tanto do ambiente externo quanto do ambiente interno da organização de que fazem parte.

DO: Será operacionalizado por meio da análise documental interna da empresa, da aplicação de questionário semi-estruturado e da realização de entrevistas com os dirigentes da empresa, com posterior análise de conteúdo.

Estratégia de Negócios

DC: Estratégia é a busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa (HENDERSON, 1998).

DO: Será operacionalizada mediante análise das decisões estratégicas implementadas pela organização em estudo durante o período de 1998 a 2002, levantadas por meio da realização de entrevista com os dirigentes da empresa, com posterior análise de conteúdo e também pela análise de documentação interna da empresa (dados secundários).

Estratégia Tecnológica

DC: Estratégia tecnológica é a aquisição, o gerenciamento e a utilização da tecnologia na empresa (LOWE e TAYLOR, 1998). Será analisada com base nas seguintes dimensões: (i) Capacitação Tecnológica; (ii) Fontes de Aquisição de Tecnologia; e (iii) Gestão da Tecnologia.

DO: Será operacionalizada por meio da análise de conteúdo das entrevistas semi-estruturadas realizada com os responsáveis pela área tecnológica na empresa e com o pessoal de nível operacional da empresa e, também, pela análise de documentação interna da empresa (dados secundários).

Relação Estratégia-Tecnologia

DC: Administrar estrategicamente a tecnologia é obter desta uma força competitiva para os negócios. (ROUSSEL, SAAD e BOHLIN, 1992).

DO: Para operacionalizar a variável que trata da relação estratégia-tecnologia será utilizado o modelo apresentado por Goodman & Lawles (1994), que propõem um mapa para verificação da interface entre estratégia e tecnologia na empresa.

3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

3.2.1 Histórico do Setor Elétrico Nacional

De acordo com Leite (1997), a trajetória do setor elétrico brasileiro decorre de iniciativas de meados do século XIX, com o carvão mineral importado constituindo-se como única fonte de energia para transportes, algumas indústrias e iluminação.

Entre 1879 e 1890, várias instalações de pequeno porte foram feitas para a geração e utilização de energia elétrica, tais como a iluminação pública da cidade de Campos (RJ), a usina hidrelétrica de Marmelos, em Minas Gerais, com a finalidade de suprir a fábrica de tecidos do próprio construtor da usina, Bernardo Mascarenhas, e a iluminação pública da cidade de Juiz de Fora. No período entre 1890 e 1900 foram instaladas 10 pequenas usinas, com capacidade instalada de 1.200 kW, que visavam, basicamente, atender à demanda representada pela iluminação pública, mineração, beneficiamento de produtos agrícolas, indústria têxtil e serrarias.

Na virada do século XIX para o século XX, o potencial de desenvolvimento das cidades de Rio de Janeiro e São Paulo atraiu o capital estrangeiro para a instalação de companhias de energia elétrica no país, desenvolvendo a geração hidrelétrica brasileira.

Até a década de 30 a presença do Estado no setor elétrico foi bastante limitada, resumindo-se a algumas medidas isoladas de regulamentação. Em 1934 foi promulgado o Código de Águas, que atribuiu à União o poder de autorizar ou conceder o aproveitamento de energia hidráulica e estabeleceu a distinção entre a propriedade do solo e a propriedade das quedas d'água e outras fontes de energia hidráulica para efeito de aproveitamento industrial. Todos os recursos hídricos foram incorporados ao patrimônio da União.

A década de 40 se caracterizou pelo choque entre as correntes favoráveis à nacionalização do setor elétrico e aquelas mais liberais, que defendiam o capital estrangeiro.

Após a Segunda Guerra Mundial, a demanda começou a ultrapassar a oferta de energia elétrica, em decorrência do crescimento da população urbana e do conseqüente avanço da indústria, do comércio e dos serviços, iniciando um período de racionamento de energia nas principais capitais brasileiras.

Nesse período, os governos federal e estaduais se aliaram na reorganização do sistema elétrico em bases estatais. Foram criadas a Comissão Estadual de Energia Elétrica (Ceee), no Rio Grande do Sul, em 1943, a Companhia Hidroelétrica do São Francisco – Chesf, em Pernambuco, no ano de 1946, e as Centrais Elétricas de Minas Gerais – Cemig, em Minas Gerais, em 1952, marcando o início de um novo estágio no desenvolvimento do setor elétrico brasileiro.

Ao longo da década de 50, praticamente todos os estados da federação constituíram empresas estatais de energia elétrica, a partir da absorção das empresas estrangeiras.

O desenvolvimento do setor elétrico brasileiro, a partir da década de 60, baseou-se em estratégia formulada em níveis federal e estadual e na centralização do planejamento e financiamento do sistema. Esse modelo institucional e financeiro proporcionou a concentração do capital necessário para a construção de uma infra-estrutura de produção, transmissão e distribuição, utilizando os potenciais hidrelétricos mais competitivos. As características técnicas (propiciando grande economia de escala), conjugadas com o crescimento e modernização da economia brasileira nas décadas de 50 e 60, levaram a uma situação de monopólio natural, acompanhada de uma ação reguladora do Estado.

Por um lado havia a necessidade de aumentar a capacidade de geração de energia, viabilizando socialmente a constituição de monopólios públicos. Por outro, o risco de desperdício no caso de mais de um investimento em redes numa mesma área geográfica, e a necessidade de coordenação das diversas partes do sistema fortaleceram a concepção de que uma estrutura monopólica verticalizada seria a mais eficiente para o setor. Nessa concepção, o setor elétrico assumiu um caráter estratégico, sendo alvo da intervenção direta do Estado, a qual foi concretizada com a criação da Eletrobrás em 1964.

Nesse modelo, a Eletrobrás, suas subsidiárias e as empresas concessionárias estaduais passaram a exercer simultaneamente as funções de poder concedente, de Estado e empresarial, criando um quadro institucional complexo, no qual a função empresarial freqüentemente era relegada a um plano secundário, com prejuízos para a sociedade.

A configuração do sistema elétrico, antes das mudanças institucionais do último mandato do governo Fernando Henrique Cardoso, era baseada em três agentes de destaque: o Ministério de Minas e Energia (MME), as Centrais Elétricas Brasileiras S/A (Eletrobrás) e o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE).

O MME era o órgão responsável pela elaboração das políticas globais referentes ao setor energético. O DNAEE atuava como regulador das atividades setoriais. A Eletrobrás atuava como *holding* das empresas estatais elétricas e repassadora de financiamentos setoriais.

Durante os anos de 1968 a 1973, período conhecido como milagre brasileiro, ocorreu expressiva expansão da economia, com conseqüente aumento da renda per capita nacional, bem como do consumo per capita de energia elétrica. Com o crescimento da economia, os investimentos no setor de energia elétrica também tiveram expansão até a metade dos anos 80. Este crescimento do sistema eletroenergético brasileiro, a partir da década de 70, aconteceu em grande parte pelo endividamento do governo à custa de empréstimos externos, obtidos pela facilidade na captação de recursos no exterior a juros baixos e pela garantia legal de remuneração que as concessionárias de energia tinham, na época.

Porém, a partir da metade dos anos 80 e durante a década de 90 o setor percebeu que a falta de recursos financeiros, a completa estagnação do parque energético nacional e, principalmente, uma nova onda de crescimento na economia nacional, iniciada em 1994 pelo Plano Collor, que ocasionou um forte acréscimo na demanda por energia elétrica, forçaram as autoridades a repensar sobre os rumos do setor de energia elétrica brasileiro.

3.2.2 A Reforma do Setor Elétrico

3.2.2.1 Antecedentes mundiais

Analisando o contexto do setor de energia elétrica mundial, observa-se que o Brasil não é o único país a reformar este setor, muito pelo contrário, o setor elétrico vem passando por transformações no mundo inteiro, a exemplo do que ocorre no Chile, nos Estados Unidos, na Nova Zelândia, entre outros países.

De acordo com Hochstetler (1998), o fato de este fenômeno ser tão generalizado indica que os fatores ensejadores desta reforma no setor elétrico devam ser os mesmos mundialmente. E, apesar de destacar que isto não significa necessariamente que as medidas a serem tomadas devam ser as mesmas, dadas as peculiaridades históricas, culturais e políticas de cada país, ele classificou estes fatores em comum em três categorias, apresentadas no quadro 10, a seguir.

QUADRO 10 - FATORES ENSEJADORES DAS MUDANÇAS DO SETOR ELÉTRICO

	FATOR	PRINCIPAL CARACTERÍSTICA
Mudanças Estruturais na Economia Mundial	Volatilidade da oferta de combustíveis	Principalmente o preço, com a oscilação das crises do petróleo
	Mudanças nas legislações ambiental e nuclear	Vêm assumindo posição de crescente destaque e mudando o processo de planejamento nas empresas
	Volatilidade do custo de capital	Variações bruscas e inesperadas das taxas de juros internacionais
	Liberalização econômica	Mudança na concepção do papel do Estado na economia e da importância da autonomia na produção nacional

Continua ...

... continuação

Surgimento de Novas Tecnologias	<p>Até a década de 70, o setor elétrico caracterizou-se por retornos crescentes de escala, devido aos benefícios dos avanços na transmissão e aos ganhos de escala na geração (usinas hidroelétricas e termoeletricas, carvão mineral e óleo combustível).</p> <p>Depois da década de 70, as usinas de pequeno porte começam a apresentar grandes avanços tecnológicos (usinas a gás natural). Ocorrem poucos avanços de eficiência nas hidroelétricas.</p>
Avanços na Teoria Econômica	<p>O surgimento da informática modificou profundamente o setor elétrico, dado o aprimoramento dos centros de controle, do planejamento e da operação dos sistemas. Possibilitou a desverticalização (separação dos segmentos de geração, transmissão e distribuição) do setor e, conseqüentemente, um aumento da competição no segmento de geração do setor elétrico.</p>
	<p>Houve a ampliação da abrangência da teoria da regulação dos monopólios naturais. Inicialmente esta analisava somente a questão de como se deve estabelecer os preços de bens cujos custos médios são decrescentes devido à existência de retornos crescentes de escala, passando a analisar o comportamento ótimo das firmas de monopólio natural.</p> <p>O monopólio natural, que até a década de 70 era definido basicamente como sendo uma indústria que apresenta ganhos de escala, pode surgir, também, através de ganhos de escopo.</p>

FONTE: Adaptado de Hochstetler (1998, p.3-23)

3.2.2.2 A reforma do setor elétrico no Brasil

Como foi visto anteriormente, a necessidade de uma reformulação do setor elétrico no Brasil não constituiu fenômeno isolado, porém apresenta uma série de características próprias em relação aos demais países que também reestruturaram esse setor.

De acordo com informações obtidas no site da Aneel (2002), o processo de reformas no setor elétrico nacional foi iniciado, em 1993, pela Lei das Concessões dos Serviços Públicos (Lei nº 8.987) e pela Lei nº 9.074, que deram oportunidade ao produtor independente e à iniciativa privada de se engajarem no processo de geração e distribuição de energia elétrica, através de processos licitatórios. O modelo estrutural do setor sofreu, então, algumas modificações.

A Lei nº 9.427/96 criou a Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica), o novo órgão regulador, cabendo a ele promover e regular a competição. A Aneel tem a incumbência de regular os serviços de eletricidade e não o uso da água - as duas atividades eram, antes, atribuídas ao DNAEE.

A reestruturação dividiu a indústria de energia elétrica em empresas de geração que competem entre si para vender energia, a qual é transmitida por um sistema de alta tensão para firmas de distribuição independentes e consumidores livres. A indústria da energia elétrica pode ser dividida em quatro segmentos após sua reestruturação: geração, transmissão, distribuição e varejo.

No novo modelo, a energia elétrica é considerada como mercadoria, sendo vendida em um mercado aberto. Para isso foram criados, através da Lei 9.648/98, o Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE) e a figura do Operador Nacional do Sistema (ONS). Com isso assegurou-se uma nova funcionalidade ao setor, com redefinições importantes tanto na organização do mercado como nos mecanismos de comercialização de energia, em que se estabeleceram limites que preservam a competição e garantem as condições necessárias à operação otimizada do nosso sistema elétrico, predominantemente de base hidráulica.

Criou-se, também, através da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Para o setor elétrico, a Lei trouxe implicação direta nos planejamentos da expansão (construção de novas plantas) e operação (otimização do uso dos reservatórios), ao determinar que a outorga e a utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica sejam subordinadas à Política Nacional de Recursos Hídricos.

O quadro 11 resume a trajetória do setor elétrico no Brasil.

QUADRO 11 - TRAJETÓRIA DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

	PERÍODO	CARACTERÍSTICAS
Código das Águas (1932)	Até a década de 30	Empreendimentos privados Desequilíbrio crescente entre oferta e a demanda
1ª Crise do Petróleo	Entre 1940 e 1970	Inserção do Estado via aquisição e/ou constituição de novas empresas Estatização das empresas e constituição de concessionárias federais e estaduais Expansão da geração Setor usado como instrumento de políticas de desenvolvimento
	Da década de 70 até a década de 90	Tarifa como meio de controle da inflação Crise financeira do setor / Paralisação das obras Empréstimos externos
Constituição de 1988	A partir da década de 90	Refluxo na política de centralização Contratos de concessão Criação da Aneel Extinção da reserva de mercado de geração Novos agentes no mercado

FONTE: Adaptado de Fischer et al. (1998, p.20)

Conforme se discutiu, as mudanças estruturais, o surgimento de novas tecnologias e os avanços na teoria econômica contribuíram de forma determinante para a crise no setor elétrico e, conseqüentemente, para a necessidade de sua reestruturação.

Para Hochstetler (1998), a partir dos fatores ensejadores da reforma do setor elétrico surgem dois fenômenos principais dos quais se pode extrair os objetivos da reforma: viabilizar a concorrência no segmento de geração e proporcionar maior agilidade para os agentes se adaptarem às mudanças na conjuntura econômica.

O primeiro objetivo apresentado por Hochstetler (1998) pode ser melhor compreendido no caso da tecnologia como fator ensejador das reformas do setor. As pequenas usinas termelétricas já se tornaram tão eficientes quanto as de grande porte, e exigem um ciclo de instalação menor e menos capital. Isso resultou na redução da escala ótima das usinas de geração, facilitando a entrada de novos participantes no mercado. A informática contribuiu viabilizando a coordenação de um maior número de usinas e transações no sistema.

Quanto ao segundo objetivo, este justifica-se, ainda de acordo com esse autor, pela nova estrutura econômica, em que o liberalismo predomina, os preços relativos apresentam maior volatilidade, e as legislações ambiental e nuclear estão se modificando rapidamente, de modo que é essencial que as empresas disponham de flexibilidade e de uma estrutura de incentivos adequada para se ajustarem rapidamente à nova realidade econômica a fim de minimizarem os custos.

Ainda segundo Hochstetler (1998), os três principais objetivos da reforma do setor de energia elétrica, a partir dos dois fenômenos apresentados acima, são: a redefinição do papel do Estado no setor elétrico; a regulação por incentivos; e a atribuição de um papel maior à concorrência nos segmentos que podem comportar um mercado competitivo.

A nova estrutura do setor de energia elétrica nacional está em vigor desde 1993, embora não totalmente definida. Alguns ajustes têm sido realizados por parte do governo para que a legislação se amolde à realidade das empresas do setor e vice-versa, para que

os dois lados, governo (sociedade) e empresas consigam obter benefícios desta nova configuração.

Considerando os três objetivos da reforma do setor de energia elétrica identificados por Hochstetler (1998), e também que esta reforma já foi iniciada há quase uma década no Brasil, pode-se constatar que as empresas deste setor estão lidando com um novo ambiente, ou melhor, em um ambiente reconfigurado, no qual a competição, que antes era fraca, por ser o Estado basicamente o único produtor e distribuidor de energia elétrica, está bastante intensificada, e as empresas têm que desenvolver habilidades para garantir uma vantagem competitiva perante seus rivais, para continuar a crescer, ou mesmo sobreviver, neste novo mercado de energia elétrica.

De acordo com Roussel et al. (1992), as empresas que obterão sucesso na competição global serão aquelas que empregam tecnologia para manter uma margem na qualidade do produto e na inovação, uma vantagem na produção e na produtividade, e poder de resposta aos interesses de mercado.

3.2.3 A Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro

Para a compreensão do que está acontecendo hoje no Setor de Energia Elétrica Brasileiro, é preciso retroceder um pouco na história e fazer um breve retrato deste mercado que começou a se reestruturar a partir de 1993, mas que somente dois anos mais tarde, com a aprovação da lei que trata da concessão dos serviços públicos, alcançou as condições necessárias para se organizar de forma competitiva.

Os anos 90 reuniram vários fatores que poderiam contribuir para o agravamento de uma crise no setor elétrico: o esgotamento da capacidade de geração de energia elétrica das hidrelétricas existentes, o aquecimento da economia, provocado pelo Plano Real, a necessidade de novos investimentos e a escassez de recursos do governo para atender a esta necessidade diante de outras prioridades. Fazia-se necessário, portanto, encontrar

alternativas que viabilizassem uma reforma e expansão do setor, com capitais privados e a entrada de novos agentes.

Logo, o governo deixa a sua condição de Estado empresário, não mais compatível com o novo modelo de desenvolvimento de uma economia globalizada, para assumir o papel de agente orientador e fiscalizador dos serviços de energia elétrica.

Assim, em 1996 iniciou-se a fase de concepção do novo modelo, sob a coordenação da Secretaria Nacional de Energia do Ministério de Minas e Energia, chegando-se à conclusão de que era preciso criar uma Agência Reguladora (Aneel - Agência Nacional de Energia Elétrica), um operador para o sistema (ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico) e um ambiente (MAE - Mercado Atacadista de Energia Elétrica), através de uma operadora (ASMAE - Administradora de Serviços do Mercado Atacadista de Energia Elétrica), onde fossem transacionadas as compras e vendas de energia elétrica.

QUADRO 12 - O SETOR ELÉTRICO NACIONAL – QUADRO COMPARATIVO

MODELO ANTIGO	MODELO NOVO
Financiamento através de recursos públicos	Financiamento através de recursos públicos (BNDES) e privados
Empresas estatais verticalizadas	Concessionárias divididas por atividade: geração, transmissão, distribuição e comercialização
Monopólios com competição inexistente	Livre concorrência – competição na geração e comercialização
Consumidores cativos	Consumidores livres
Preços regulados pelo DNAEE	Preços livremente negociados

FONTE: Adaptado do *site* do Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE)

A reforma do setor provocou o surgimento de novas funções e modificou o conteúdo e a forma de outras atividades. Isto tornou necessária a criação de novas entidades.

A mudança de papel do Estado no Mercado de Energia, deixando de ser executor para se tornar regulador, exigiu a criação de um órgão para normatizar e fiscalizar as atividades do setor elétrico. Assim, criou-se a Aneel, autarquia vinculada ao Ministério das Minas e Energia, que tem por finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, zelando pela qualidade dos serviços prestados, pela universalidade de atendimento aos consumidores e pelo estabelecimento das tarifas, preservando, sempre, a viabilidade econômica e financeira dos agentes e da indústria para compatibilizar interesses.

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) foi criado para operar, supervisionar e controlar a geração e transmissão de energia elétrica no Brasil, visando otimizar custos e garantir a confiabilidade do Sistema. O ONS também é responsável pela administração operacional e financeira dos serviços de transmissão e das condições de acesso à rede.

Instituiu-se, ainda, o Mercado Atacadista de Energia Elétrica, ambiente virtual (sem personalidade jurídica), instituído através da assinatura de um contrato de adesão multilateral, o Acordo de Mercado, para ser o ambiente onde se processam a contabilização e a liquidação centralizada no mercado de curto prazo. A ASMAE era administradora de Serviços do Mercado Atacadista de Energia Elétrica, uma sociedade civil de direito privado, braço operacional do MAE, empresa autorizada da Aneel.

3.2.3.1 Racionamento de energia

A ameaça de racionamento de energia elétrica sentida pelo país no ano de 2001, que teve como uma das principais causas a sucessão de alguns anos de baixa precipitação pluviométrica, levando ao progressivo esvaziamento dos reservatórios das usinas hidrelétricas, fez com que o governo instituísse a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (GCE), criada e instalada por meio da Medida Provisória n. 2.198-3, de 29 de maio de 2001, cuja principal função era administrar um período que se antevia extremamente crítico no que diz respeito ao suprimento de energia elétrica nas Regiões Sudeste/Centro-Oeste e Nordeste do país. Seus objetivos eram administrar os programas de ajuste da demanda energética, coordenar os esforços para o aumento da oferta de energia elétrica e propor e implementar medidas de caráter emergencial necessárias na atual situação hidrológica.

Segundo informações obtidas no site Energia Brasil (2002), as competências da Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica eram: 1) regulamentar e gerenciar o Programa Emergencial de Redução do Consumo de Energia Elétrica e o Programa Estratégico Emergencial de Energia Elétrica; 2) acompanhar e avaliar as conseqüências macro e microeconômicas da carência circunstancial de energia elétrica e das medidas adotadas para o seu enfrentamento; 3) propor medidas para atenuar os impactos negativos da carência de energia elétrica sobre os níveis de crescimento, emprego e renda e propor o reconhecimento de situações de calamidade pública; 4) estabelecer limites de uso e fornecimento de energia elétrica e medidas compulsórias de redução do consumo e de suspensão ou interrupção do fornecimento de energia elétrica; 5) propor a alteração de tributos e tarifas sobre bens e equipamentos que produzam ou consumam energia e decidir quanto à implantação de racionamento e suspensão individual e coletiva do fornecimento de energia elétrica; 6) definir o órgão ou a entidade responsável pela implantação e execução das medidas determinadas; 7) articular-se com os Poderes da União e das demais unidades da federação objetivando a implantação de programas de

enfrentamento da carência de energia elétrica; 8) impor restrições ao uso de recursos hídricos não destinados ao consumo humano e que sejam essenciais ao funcionamento de usinas hidroelétricas; 9) propor o ajustamento dos limites de investimentos do setor elétrico estatal federal; 10) adotar outras medidas para a redução do consumo e ampliação da transmissão e da oferta de energia elétrica e estabelecer negociações com setores específicos de consumidores para maior economia de consumo de energia elétrica; 11) estabelecer procedimentos específicos para o funcionamento do Mercado Atacadista de Energia Elétrica em situações de emergência; e 12) estabelecer diretrizes para as ações de comunicação social dos órgãos e entidades do setor energético, visando à adequada divulgação das ações do governo e da Câmara de Gestão da Crise (GCE).

Por determinação do presidente da República, o programa deveria atender a dois princípios: cada consumidor deveria ter o direito de decidir quando e como cumpriria suas metas; o recurso aos apagões deveria ser uma medida de última instância; mecanismos especiais deveriam ser criados para atenuar a crise no setor produtivo, para que a produção e o emprego não fossem prejudicados além do estritamente possível.

O programa de racionamento não foi a única providência adotada. Outras cinco linhas de ação foram definidas, com o objetivo não só de acabar pontualmente com o problema do racionamento de energia, mas também propor ações de longo prazo com o intuito de fortalecer o setor. As linhas de ação desenvolvidas foram: Programa Estrutural de Aumento da Oferta de Energia; Programa Emergencial de Aumento da Oferta de Energia; Programa de Conservação e Uso Eficiente de Energia; Revitalização do Modelo do Setor Elétrico; e Medidas para Atenuar os Efeitos Econômicos e Sociais do Racionamento.

Dentre as causas da crise de energia, que tornaram o racionamento uma ameaça real, cabe citar como as mais importantes: a) redução dos investimentos em geração, na década de 90, cujo novo modelo setorial busca incentivar; b) aumento da demanda de energia no Brasil, não acompanhado proporcionalmente pelo aumento da capacitação de energia elétrica; c) dependência de usinas hidrelétricas e de linhas de transmissão defasadas; e d) problemas climáticos, com períodos de oscilação entre chuvas intensas e estiagem.

3.2.3.2 Revitalização do modelo institucional

Em 22 de junho de 2001, por meio da Resolução nº 18, foi criado o Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico, com a missão de encaminhar propostas para corrigir disfuncionalidades correntes e propor aperfeiçoamentos para o referido modelo.

Na realização de seus trabalhos, o comitê levou em conta a necessidade de preservar os princípios básicos do modelo fundados na existência de competição, prevalência do investimento privado, oferta de energia compatível com as necessidades de desenvolvimento do país e de qualidade dos serviços, bem como o resultado dos trabalhos da Comissão de Análise do Sistema Hidrotérmico de Energia Elétrica.

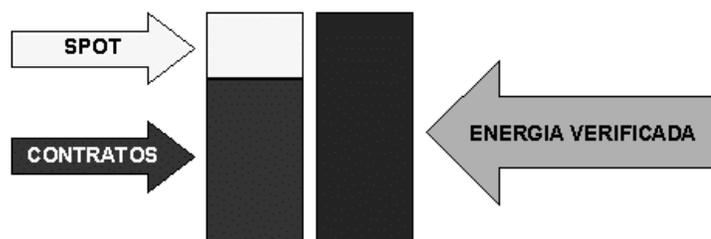
A situação do setor, em 2001, era a seguinte: o Mercado Atacadista de Energia Elétrica encontrava-se paralisado por problemas de governança e necessitava ser revisto; os contratos iniciais entre as geradoras e distribuidoras encontravam algumas pendências e divergências; houve significativa redução de receitas dos agentes do setor, trazendo risco de desequilíbrio financeiro às empresas, o que resultou em um alto risco de inadimplência generalizada, e, ainda, no risco de racionamento de energia elétrica em 2002.

Dentre as medidas elaboradas pelo Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico Brasileiro, no Relatório de Progresso nº 1, foi proposta a reestruturação do MAE, o qual, da forma como estava constituído, apresentava conflitos de interesses, resultando em paralisia do mercado e falta de credibilidade; ademais, não estava desempenhando as atribuições esperadas, comprometendo, assim, a expansão da oferta de energia elétrica.

Desse modo, com a publicação da Medida Provisória nº 29, de 7 de fevereiro de 2002, foi autorizada a criação do MAE como pessoa jurídica de direito privado, submetido à regulamentação por parte da Aneel, e é no MAE que ocorre o processamento da contabilização da Energia Elétrica produzida e consumida no Brasil. Um mercado que conta com cerca de 500 milhões de MWh por ano.

Basicamente, a contabilização do MAE leva em consideração toda a energia contratada por parte dos agentes e toda a energia efetivamente verificada (consumida ou gerada). Desta forma, pode-se dizer que a contabilização do Mercado Atacadista de Energia Elétrica é baseada nas diferenças entre estas energias, conforme modelo abaixo.

FIGURA 7 - MODELO DE CONTABILIZAÇÃO DE ENERGIA DO MAE



FONTE: *Site do MAE*

As empresas geradoras, distribuidoras e comercializadoras de energia elétrica registram no MAE os montantes de energia contratada, assim como os dados de medição, para que, desta forma, se possa determinar quais as diferenças entre o que foi produzido ou consumido e o que foi contratado. Essa diferença é liquidada no MAE, ao Preço MAE, por cada submercado (Norte, Sul, Sudeste e Nordeste) e para cada patamar (leve, médio e pesado), mensalmente. É o chamado mercado de curto prazo ou *spot*. O MAE é regido por um conjunto de regras comerciais, complementares e integrantes à Convenção de Mercado, que devem ser cumpridas por todos os Agentes do MAE.

Uma das principais atividades do Comitê de Revitalização do Modelo do setor Elétrico foi a realização do acordo geral do setor, concretizado em dezembro de 2001. O acordo, que foi celebrado entre as geradoras e as distribuidoras de energia, permitiu uma solução às controvérsias regulatórias e contratuais entre os agentes, estabeleceu as regras para o futuro, a recomposição tarifária extraordinária e o financiamento do BNDES ao setor de modo a evitar um choque tarifário.

3.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

3.3.1 População e Delineamento da Pesquisa

De acordo Yin (2001, p.32), estudo de caso é uma investigação empírica que examina um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes e no qual várias fontes de evidência são usadas.

O presente estudo configura-se como um estudo de caso, pois centra-se numa organização específica e objetiva analisar, por meio de várias fontes de evidência, a questão tecnológica e a influência desta no desempenho da empresa em análise. O estudo se caracteriza como descritivo, relacional, de natureza exploratória.

A pesquisa se caracterizará como não-experimental (KERLINGER, 1980), pelo fato de não envolver a manipulação das variáveis em análise nem a designação aleatória dos sujeitos da pesquisa.

A perspectiva do estudo é longitudinal, uma vez que envolverá investigação da estratégia de negócios e da estratégia tecnológica adotadas pela empresa escolhida durante um período determinado, de 1998 a 2002.

Quanto aos dados, serão empregados procedimentos descritivo-qualitativos para tratamento. Richardson (1989) afirma que os procedimentos qualitativos são adequados à compreensão dos fenômenos sociais enquanto processos dinâmicos vividos por grupos de indivíduos.

O nível de análise da pesquisa será o organizacional, e a unidade de análise corresponderá aos dirigentes estratégicos.

3.3.2 Escolha da Empresa Estudada

A empresa escolhida para a realização deste estudo foi a Copel S.A. - Companhia Paranaense de Energia, concessionária de serviços públicos que opera tradicionalmente nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Estado do Paraná.

Dentre os motivos que levaram à definição pela realização deste estudo nesta empresa, destacam-se:

Representatividade na capacidade de produção de energia nacional

A COPEL ocupa o 8º lugar entre os agentes de produção de energia com maior capacidade no país, segundo informações obtidas no *site* da Aneel (dez./2002), com cerca de 4.541.442 kW de potência instalada, representando 5,75% de toda a energia produzida no Brasil, conforme mostrado no quadro a seguir:

QUADRO 13 - OS 10 AGENTES DA MAIOR CAPACIDADE INSTALADA NO BRASIL

Nº	AGENTES DO SETOR (usinas em operação)	POTÊNCIA INSTALADA (kW)	CAPACIDADE INSTALADA % (*)
1º	Companhia Hidroelétrica do São Francisco CHESF	10.560.828	13,37
2º	Furnas Centrais Elétricas S/A. FURNAS	9.406.000	11,90
3º	Companhia Energética de São Paulo CESP	7.235.300	9,16
4º	Tractebel Energia S/A TRACTEBEL	6.503.000	8,23
5º	Itaipu Binacional ITAIPU	6.300.000	7,97
6º	Companhia Energética de Minas Gerais CEMIG	5.845.020	7,40
7º	Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. ELETRONORTE	4.868.722	6,16

continua ...

...continuação

8°	Copel Geração S.A. COPEL-GER	4.541.442	5,75
9°	Companhia de Geração de Energia Elétrica Tietê CGEET	2.651.350	3,36
10°	Duke Energy International/ Geração Paranapanema S. ^a	2.299.400	2,91
TOTAL DOS 10 MAIORES AGENTES		60.211.062	76,21
OUTROS AGENTES			23,79
POTÊNCIA INSTALADA NO BRASIL (*)		79.007.399	100

FONTE: *Site* da ANEEL (jan./2003)

Definição Estratégica e Reformulação Institucional

A partir de meados da década de 90 a empresa vem passando por profundas mudanças estruturais e de definição de estratégias, procurando antever e se adequar à realidade do setor.

Desempenhos técnico e financeiro bastante satisfatórios

Em sua trajetória a Copel vem apresentando resultados tanto em termos técnicos como em termos de rentabilidade superiores aos da grande maioria das demais concessionárias estaduais (PESSALI e SERRA, 2000). É reconhecida dentro do setor, juntamente com a Cemig, como uma empresa referência no aspecto de desenvolvimento tecnológico, o que reflete “um sinal do relativo grau de liberdade em termos técnicos e administrativos com relação às nada incomuns interferências *ad hoc* do governo do Estado, permitindo-lhe executar uma gestão tecnicamente eficiente...” (PESSALI e SERRA, 2000, p.18).

Localização da empresa

Por ser uma empresa paranaense, o estudo torna-se relevante pela contribuição ao entendimento da dinâmica da interação entre estratégia e tecnologia em empresas situadas no Paraná. E, também, pela maior facilidade na coleta de informações, atribuída ao fato de a sede da empresa estar localizada na capital do Estado, Curitiba.

3.3.3 Fonte e Coleta de Dados

O método de estudo de caso sugere o uso de fontes múltiplas de evidência, de modo que se possa obter a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco em estudo.

A análise dos dados nesta pesquisa é predominantemente qualitativa. Para tanto, são usadas técnicas de análise documental, as quais, segundo Richardson (1989), consistem em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionados. Os dados coletados para a realização desta pesquisa têm as seguintes origens:

Dados Secundários

Os dados secundários foram obtidos mediante análise de registros de fontes privadas ou oficiais, incluindo arquivos, relatórios, estatísticas, organogramas, atas de reuniões, memorandos e outras formas de comunicação interna de interesse, conforme Roteiro para Coleta de Dados Secundários apresentado no anexo deste trabalho.

O objetivo da utilização de fontes secundárias é a obtenção de dados confiáveis sobre as categorias analíticas em estudo, cujo manuseio poderá confirmar e complementar aqueles obtidos por meio de fontes primárias.

Dados Primários

Os dados primários foram obtidos mediante entrevistas semi-estruturadas e não estruturadas. Foram realizadas doze entrevistas com os funcionários da empresa, sendo dois do nível estratégico, oito do nível tático e dois do nível de gerência operacional. O modelo do Roteiro de Entrevistas encontra-se no anexo deste trabalho.

Selltiz (1987) enfatiza a importância da entrevista não-estruturada para estudos de percepção, atitudes e motivações, principalmente quando se trata de uma nova área de pesquisa e se pretende descobrir como as pessoas conceituam os tópicos, utilizam terminologias e quais são seus níveis de compreensão. Richardson (1989) cita que uma entrevista estruturada é uma entrevista construída por perguntas e respostas pré-formuladas, usualmente chamada questionário.

3.3.4 Análise dos Dados

O tratamento dos dados foi realizado mediante análise descritivo-qualitativa das informações levantadas.

Os dados obtidos na investigação documental foram analisados de maneira qualitativa. Ou seja, os documentos foram estudados para se conhecer os aspectos históricos da empresa em relação a sua estrutura, aos seus principais interesses, suas definições estratégicas, sua situação atual, entre outros. Esta fase de análise serviu de base para orientação na elaboração do roteiro das entrevistas realizadas com os funcionários da empresa.

As entrevistas, elaboradas seguindo a orientação da investigação documental, foram compostas de perguntas abertas, e os dados obtidos foram analisados utilizando-se a técnica de análise de conteúdo, sistematizada por Bardin (1998).

Bardin (1998) afirma que a técnica de análise de conteúdo pode ser organizada em três fases: (i) Pré-análise; (ii) Exploração do material – codificação e categorização; e (iii) Tratamento dos recursos, inferência e interpretação.

Para Krippendorff (1997), a análise de conteúdo tem uma orientação fundamentalmente empírica e exploratória, vinculada a fenômenos reais e de finalidade preditiva. De acordo com este autor, a análise de conteúdo está desenvolvendo uma metodologia própria que permite ao investigador programar, comunicar e validar criticamente um plano de investigação com independência dos resultados.

Bardin (1998) define análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise de comunicação que visa obter indicadores (quantitativos ou não) por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos da descrição do conteúdo das mensagens, permitindo a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. O objetivo da aplicação destas técnicas, segundo o autor, é realizar deduções lógicas e justificadas a partir da fonte do emissor e seu contexto ou eventualmente dos efeitos, das mensagens consideradas.

3.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Algumas das limitações deste trabalho estão relacionadas à metodologia de pesquisa adotada, o estudo de caso. De acordo com Yin (2001), a acusação de falta de rigor na pesquisa está relacionada ao fato de o pesquisador poder ser negligente em alguns momentos da realização do estudo e permitir evidências equivocadas ou visões tendenciosas, o que poderia influenciar o significado das descobertas e conclusões.

Com relação aos critérios utilizados para se avaliar a qualidade do *design* de pesquisa, pode-se afirmar que num estudo de caso a validade interna, entendida como o estabelecimento de um relacionamento causal que explique que determinadas condições (causas) levam a outras situações (efeitos), é bastante valorizada. Já a validade externa da pesquisa, ou seja, o domínio sobre o qual as descobertas podem ser generalizadas, e a confiabilidade, que é mostrar que o estudo pode ser repetido obtendo-se resultados semelhantes, podem ser prejudicadas quando da realização de um estudo de caso.

Yin (2001, p.29) afirma que o objetivo do pesquisador, ao realizar um estudo de caso, “é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística)”; portanto, o argumento defendido por muitos críticos desta metodologia que dizem que esta fornece pouca base para se fazer uma generalização científica, que resultaria num baixo aproveitamento científico do estudo, nem sempre é verdadeira.

Uma outra limitação encontrada quando da realização deste estudo está relacionada ao período de realização da coleta de informações na empresa analisada, que está vivenciando uma época bastante conturbada, marcada pela troca de governo estadual e conseqüente nova reestruturação da empresa. Portanto, os funcionários encontravam-se bastante temerosos com relação ao futuro, o que, em alguns momentos, trouxe dificuldades na obtenção de informações por receio do uso das informações repassadas ao pesquisador. Tal fato pode ter suprimido algumas informações importantes para a análise e conclusão deste estudo.

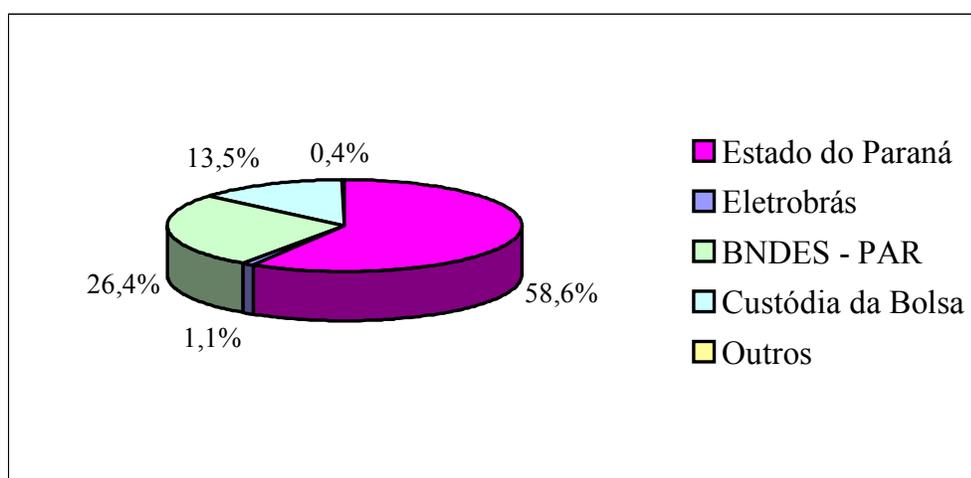
4 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA

4.1 A EMPRESA COPEL S.A.

A Companhia Paranaense de Energia - Copel é uma concessionária de serviços públicos que opera tradicionalmente nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Estado do Paraná.

A composição acionária da empresa em 31 de dezembro de 2002, segundo informações obtidas no *site* da empresa, vem apresentada no gráfico 4.

GRÁFICO 4 - COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA DA COPEL S.A. (AÇÕES ORDINÁRIAS)



FONTE: *Site* da Copel

A seguir se fará um breve histórico da empresa, desde sua fundação até sua estrutura organizacional ao final de 2002.

4.1.1 Histórico ¹

Por meio do Decreto nº 4.947, de 26 de outubro de 1954, assinado pelo governador do Estado do Paraná, Bento Munhoz da Rocha Netto, foi criada a Companhia Paranaense de Energia Elétrica - Copel, tendo como base principal para a integralização de seu capital o Fundo de Eletrificação. O reconhecimento do governo federal deu-se pelo Decreto nº 37.399, de 27 de maio de 1955, que concedia autorização para que a Copel funcionasse como empresa de energia elétrica nos termos da legislação federal que regulamentava o setor. Como sociedade de economia mista, a empresa procurava investir em obras de absoluta rentabilidade. Todavia, por conceber energia elétrica como serviço público, muitas vezes assumia obras deficitárias reclamadas pela população de regiões do interior do Estado e cujo não atendimento poderia ocasionar "problemas de ordem social".

Com o Decreto nº 1.412, em 1956, a Copel centralizou todas as ações governamentais de planejamento, construção e exploração do sistema de produção, transmissão, transformação, distribuição e comércio de energia elétrica e serviços correlatos. Ela incorporava todos os bens, serviços e obras em poder de diversos órgãos e integralizava o capital aplicando os recursos do Fundo de Eletrificação. Coube a ela a responsabilidade pela construção dos grandes sistemas hidroelétricos previstos no Plano de Eletrificação do Paraná, para suprir a crescente demanda por energia elétrica, fruto do violento processo de urbanização ocorrido no Estado na década de 50.

Durante a década de 60, encontrar uma solução definitiva para o abastecimento de energia elétrica em larga escala constituiu-se no maior desafio para a Copel. Segundo informações obtidas no *site* da empresa, a solução encontrada foi o projeto de aproveitamento hidráulico de Capivari-Cachoeira, desenvolvido a partir de meados de 1961. A construção da **Usina Termelétrica de Figueira - Utelfa**, em 1963, foi fundamental na implantação do Plano Estadual de Eletrificação. Em 1967, a Copel

¹ As informações relativas a números da empresa COPEL S.A. foram obtidas no *site* da empresa: www.copel.com

inaugurava a Usina Salto Grande do Iguaçu, que veio beneficiar dezoito municípios do Estado do Paraná e, em 1974, inaugurava a Hidrelétrica Capivari-Cachoeira. Esta obra representou um passo fundamental na constituição da infra-estrutura indispensável para a aceleração do desenvolvimento paranaense. No momento da sua inauguração, Capivari-Cachoeira era a principal unidade geradora da Copel e a maior usina em funcionamento no sul do Brasil.

Em 1980 foi inaugurada a **Hidrelétrica Foz do Areia**, com 1.676 MW, equipada com unidades geradoras que eram então as maiores do Brasil. Com a operação da Foz do Areia, a geração própria da Copel atingiu 2,9 bilhões de kWh, contra 1,9 bilhão do ano anterior. Neste período houve no Estado um intenso crescimento do mercado de energia, exigindo mais esforços para atender à demanda. Foram elaborados novos projetos, destacando-se o início do projeto da **Usina de Segredo** e a concessão para construir a **Usina Hidrelétrica de Salto Caxias**, usinas estas efetivamente consolidadas nos anos 90.

Inaugurada em 29 de setembro de 1992, a Usina de Segredo reduziu a dependência paranaense de energia comprada de outros estados. Em fevereiro de 1999 entrou em operação Salto Caxias, denotando assim um novo avanço na geração de energia elétrica, com conseqüências positivas no desenvolvimento do Estado do Paraná.

Em 1999 iniciou-se o processo de desverticalização da Copel S.A., em função da reestruturação do setor elétrico brasileiro. Com a implantação do novo modelo institucional do setor, a Companhia passou a diversificar seus negócios e a atuar também diretamente na área de telecomunicações e possui participações societárias em empresas de geração e comercialização de energia, gás canalizado, saneamento, telefonia fixa e móvel, provimento de acesso à internet, projetos de energia e infra-estrutura, pesquisa e desenvolvimento, gestão de empreendimentos e gerenciamento energético, e *agribusiness*.

Foram aproximadamente dois anos de reestruturação organizacional da Copel S.A., que no ano de 2001 passou a ser oficialmente instituída como uma *holding*, composta por

cinco subsidiárias integrais: Copel Geração S.A., Copel Transmissão S.A., Copel Distribuição S.A., Copel Telecomunicações S.A. e Copel Participações S.A.

A Copel Geração S.A. opera um parque gerador composto de 17 usinas hidrelétricas e uma usina termelétrica, com uma capacidade instalada total de 4.547,8 MW, assegurando ao Paraná uma posição invejável em termos de disponibilidade de energia para suporte ao desenvolvimento econômico do Estado.

A Copel Transmissão S.A. opera 117 subestações e 6.500 km de linhas de transmissão nas tensões de 500, 230, 138, 88 e 69 kV, transporta a energia gerada pelas usinas da Copel Geração S.A e a recebida do Sistema Interligado Sul-Sudeste e atende a consumidores industriais diretamente supridos em alta tensão (pelo menos 69 kV).

A Copel Distribuição S.A. fornece energia elétrica, com elevado padrão de serviços, a quase três milhões de consumidores finais no Estado do Paraná e atende a consumidores livres no próprio Paraná, em São Paulo e no Rio Grande do Sul. Em 2001, a Copel foi escolhida pela ABRADDEE – Associação Brasileira dos Distribuidores de Energia, pela segunda vez, como a Melhor Distribuidora do país.

A Copel Telecomunicações S.A. – criada para aproveitar as sinergias operacionais propiciadas pelos ativos de geração, transmissão e distribuição de energia – supre as necessidades de comunicação da própria Copel e presta serviços como *carrier* de operadoras como a Embratel, Global Telecom GVT, Brasil Telecom, Impsat e Sercomtel, além de prestar serviços de transmissão de dados, voz e imagem a outros clientes corporativos, como supermercados, instituições de ensino, bancos e indústrias.

A Copel Participações S.A. é responsável pela implementação da estratégia corporativa de, mediante parcerias, aumentar sua capacidade de investimento da Copel e oferecer aos clientes novas alternativas de produtos e serviços, possibilitando que a Companhia atue em outras áreas geográficas e contribua para a melhoria da qualidade de diversos serviços públicos no Paraná.

Para se ter uma noção do tamanho da empresa, ao final do ano de 2002, os principais indicadores físicos da empresa estão apresentados no quadro 14.

QUADRO 14 - INDICADORES FÍSICOS DA COPEL S.A. - 2002

GERAÇÃO	
Nº de Usinas: 18 (17 hidrelétricas e 1 termelétrica)	
Capacidade instalada total: 4.549,6 MW	
Nº de Subestações: 15	Nº de subestações automatizadas: 12
Potência instalada: 2.244 MVA	
TRANSMISSÃO	
Linhas de Transmissão: 6.772 km	
Nº de subestações: 124	Nº de subestações automatizadas: 124
Potência Instalada: 14.727 MVA	
DISTRIBUIÇÃO	
Linhas de distribuição: 161.037 km	
Nº de subestações: 226	Potência Instalada: 1.338 MVA
Nº de consumidores (inclui consumidores livres): 3.011.387	
DEC: 16:20 horas	FEC: 15,70 vezes
TELECOMUNICAÇÕES	
Cabos ópticos OPGW: 2.800 km	Cabos ópticos autosustentados: 1.200 km
Nº de cidades atendidas: 60	Nº de clientes: 260
ADMINISTRAÇÃO	
Nº de Empregados: 5.857	
Consumidores por empregado da Distribuição: 750	

FONTE: Resultados Copel 2002. (*site* da empresa, abril/2003)

Neste estudo, será dada ênfase à parte de geração de energia elétrica, que no novo modelo institucional é o segmento do setor que está sujeito à maior concorrência, haja vista a entrada de novos agentes de produção de energia. A partir de 2001, após a

desverticalização da empresa, o segmento de geração de energia elétrica da empresa passou a ser operado pela Copel Geração S.A., uma das cinco subsidiárias integrais da *holding* Copel, cujas informações institucionais serão apresentadas na seqüência.

4.2 A COPEL GERAÇÃO S.A.

4.2.1 Origens ²

A Copel Geração começou a atuar como uma unidade de negócio em 1999, quando teve início o processo de desverticalização da empresa Copel, com a atribuição de operar, manter e administrar as 18 usinas da corporação, num total de 4.550 MW de potência instalada e, também, de aplicar o *know-how* adquirido nessas grandes obras atuando como prestadora de serviços e de consultoria nas áreas de engenharia de empreendimentos, operação e manutenção de usinas, contando com um quadro de aproximadamente 800 empregados.

A Subsidiária Integral Copel Geração S.A. foi instituída oficialmente em 1º de julho de 2001, pela Resolução nº 258 da Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel.

A Copel Geração vem escrevendo parte da história do Paraná, através de uma longa trajetória de excelência em produção de energia. O Paraná é um estado com alto potencial hidráulico, fato comprovado por estudos que afirmam ser possível a produção de uma potência de 26.000 MW nas principais bacias de seus rios. Nasceu com quase meio século de experiência e excelência tecnológica.

A principal fonte de energia do Paraná, depois da Usina de Itaipu, são as usinas da Copel Geração. Essas usinas são, em grande parte, responsáveis pelo desenvolvimento do Estado, no passado e agora. Desde 1911 (com a inauguração da usina de Pitangui) até hoje, um grande número de empreendimentos vem sendo feito no Paraná para que haja

² Informações obtidas no *site* da empresa COPEL (2002) .

crescimento da capacidade de geração de energia. Da construção de novas usinas hidrelétricas à modernização de antigas, esses empreendimentos são o motivo de o Estado possuir energia elétrica de sobra, sendo a Copel capaz de vender o excedente para outros estados.

Estão listadas, abaixo, as usinas hidrelétricas da Copel Geração, de acordo com sua potência (da maior para a menor).

FIGURA 8 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS USINAS DA COPEL COPEL-GERAÇÃO NO ESTADO DO PARANÁ



FONTE: Site da Copel

1. Usina Hidrelétrica Governador Bento Munhoz da Rocha Netto (Foz do Areia); 2. Usina Hidrelétrica Governador Ney Braga (Segredo); 3. Usina Hidrelétrica de Salto Caxias; 4. Usina Hidrelétrica Governador Parigot de Souza; 5. Usina Hidrelétrica Guaricana (PCH*); 6. Usina Hidrelétrica Chaminé (PCH); 7. Usina Hidrelétrica Apucarantina (PCH); 8. Usina Hidrelétrica Mourão (PCH); 9. Usina Hidrelétrica Derivação do Rio Jordão (PCH); 10. Usina Hidrelétrica Marumbi (PCH); 11. Usina Hidrelétrica São Jorge (PCH); 12. Usina Hidrelétrica Chopim I

(PCH); 13. Usina Hidrelétrica Rio dos Patos (PCH); 14. Usina Hidrelétrica Cavernoso (PCH); 15. Usina Hidrelétrica Melissa (PCH); 16. Usina Hidrelétrica Salto do Vau (PCH); 17. Usina Hidrelétrica Pitangui (PCH); 18. Usina Termelétrica Figueira.

*** PCH - Pequena Central Hidrelétrica: São usinas com potência instalada de 1 a 30 MW e reservatório com área igual ou inferior a 3 km quadrados.**

4.2.2 Perfil da Empresa Copel-Geração

As informações apresentadas neste tópico foram obtidas em documentos internos, no *site* da empresa e também em material de divulgação da Copel Geração.

A área de atuação da Copel Geração S.A. compreende: comercialização de energia; soluções em engenharia de empreendimentos; soluções em meio ambiente; e soluções em operação e manutenção de usinas.

Segundo informações contidas no *site* da empresa (2002), os princípios que norteiam as atividades da empresa são os seguintes:

- orientar as ações em consonância com os princípios ambientais;
- manter a ética como fator indispensável nos relacionamentos e procedimentos de comunicação e comportamento;
- buscar a satisfação dos clientes, acionistas, empregados e comunidade, considerando a produtividade, a competitividade e a rentabilidade como decorrência desse processo;
- buscar o constante aperfeiçoamento e valorização das qualificações profissionais em consonância com os objetivos estratégicos da empresa;
- preservar a segurança dos empregados e da comunidade envolvida;
- buscar parceria com entidades externas como forma de alavancar novos empreendimentos;
- manter e assegurar o processo de comunicação aberto, transparente e ágil na empresa;

- assegurar a prática da responsabilidade social na comunidade e na sociedade, objetivando agregar valor à imagem da empresa e aumentar o vínculo com seus clientes.

A Missão da Copel Geração é: “Atuar no negócio geração de energia elétrica e oferecer soluções de engenharia, com segurança, confiabilidade, rentabilidade e respeito ao ser humano e ao meio ambiente”, e a Visão da empresa é: “A Copel Geração deseja ser reconhecida, até 2002, nos mercados em que atua, como a melhor empresa do Brasil na agregação de valores aos acionistas e na satisfação dos clientes e empregados” (*site Copel, 2002*).

O produto fundamental da Copel Geração é a energia elétrica. No âmbito da comercialização, todos os trabalhos têm como objetivo final a maximização das receitas e redução das despesas na produção e na compra/venda de energia.

No processo de comercialização de energia, os estudos de viabilidade econômica na implantação de um empreendimento de geração, os riscos de mercado, hidrologia, preços de combustíveis, cambial e outras tantas variáveis podem ter impacto na execução e na vida econômica destes empreendimentos. A viabilidade do empreendimento também está intrinsecamente comprometida com a possibilidade de alocação dessa energia a preços competitivos no mercado.

É nesse sentido que se desenvolvem todas as atividades de comercialização, desde o estabelecimento da viabilidade econômica do empreendimento ao faturamento da energia ao consumidor, utilizando-se de diversos modelos computacionais em cada etapa do processo.

A comercialização de energia tem por objetivo aumentar a rentabilidade da Copel Geração, oferecendo novos produtos e soluções técnicas (multiserviços) voltadas à energia elétrica. Assim sendo, sempre se procurará a melhor forma de negociação, que pode ser por meio de contratos bilaterais de compra e venda (forma tradicional), ou por meio de contratação no mercado de risco (o chamado mercado *spot*, que faz parte do MAE). Entretanto, sempre existe a possibilidade de negociação com autoprodutores e

produtores independentes que não estão ou não estarão necessariamente associados ao MAE.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a apresentação da base teórica que fundamenta este trabalho, da apresentação da empresa onde foi realizado o estudo e da metodologia utilizada, esta seção do trabalho trata da análise dos resultados, a partir das perguntas de pesquisa levantadas.

Esta parte está dividida em sete itens, cada um deles apresentando as informações levantadas e suas análises relativas à cada uma das perguntas de pesquisa. Assim, cada item traz as informações levantadas na empresa, que serviram de base para a análise realizada, a análise propriamente dita e a conclusão obtida, que responde à pergunta de pesquisa.

5.1 AS MUDANÇAS AMBIENTAIS NO SETOR ELÉTRICO NACIONAL

Neste item serão analisadas as mudanças ambientais ocorridas no setor elétrico nacional que mais impactaram em todas as empresas participantes do setor.

Conforme já discutido no item 3.3 deste trabalho, o setor elétrico nacional passou por grandes transformações institucionais a partir do início dos anos 90. Este período foi caracterizado pelas reformas estruturais, em que a mudança do papel do Estado, de executor para agente regulador, teve como principais temas: as privatizações, a desregulamentação e descentralização principalmente dos setores de infra-estrutura, e a liberalização da economia de uma maneira geral. A reforma institucional do setor tinha como objetivo fundamental garantir a expansão do sistema através da transferência da exploração do serviço de energia elétrica para a iniciativa privada, cabendo ao Estado o papel de regular as relações entre os agentes, incluindo as autorizações e outorga às concessões.

Assim, para dar início a este novo processo, o governo implementou algumas linhas de ação simultâneas capazes de assegurar a efetivação das mudanças, minimizar a crise e criar mecanismos que possibilitassem atrair capitais privados em um prazo relativamente curto. As principais ações iniciais do governo foram: garantia da expansão e da oferta de energia por meio da retomada das obras paralisadas, cancelamento de concessões de projetos não iniciados e desenvolvimento de um programa de licitações e exploração dos recursos energéticos; início da definição de um novo quadro regulamentar e contratual visando viabilizar a privatização e as parcerias com o capital privado; amplo programa de privatização a partir do segmento de distribuição, para o estabelecimento de um mercado competitivo, a viabilização de investimentos privados na geração e a subsequente privatização do segmento de geração; estudo e proposta do novo modelo voltado para o mercado, que resultou numa proposta única para todo o setor elétrico, iniciada com a promulgação da Lei 9.648/98 e o estabelecimento do Acordo do Mercado

Atacadista de Energia – MAE e o Operador Nacional do Sistema – ONS. Assim, esta nova concepção de atuação governamental correspondeu a uma decisão política do Estado brasileiro de não mais realizar diretamente o aproveitamento dos recursos energéticos e a prestação de serviços no setor elétrico, alinhado-se com a tendência do mundo globalizado.

No quadro abaixo estão apresentadas as principais alterações na legislação do setor elétrico que formaram o modelo institucional hoje em vigor no país.

QUADRO 15 - CRONOLOGIA DAS ALTERAÇÕES NA LEGISLAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

1995	
Lei nº 8.987 (13/02/1995) e Lei nº 9.074 (08/07/95)	Permite ao produtor independente e à iniciativa privada se engajarem no processo de geração e de distribuição de energia elétrica, através de processos licitatórios. Leis das Concessões.
Decreto 1.717 (24/11/1995)	Estabelece as condições e possibilita a prorrogação e o reagrupamento das concessões de serviços públicos e aprovação dos Planos de Conclusão das obras paralisadas.
1996	
Decreto 2.003 (10/09/96)	Regulamenta as condições para a atuação dos produtores independentes e dos autoprodutores.
Lei nº 9.427 (26/12/96)	Criação da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.
1997	
Lei nº 9.433 (08/01/1997)	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que trouxe implicações diretas para o setor no planejamento de expansão (construção de novas plantas) e operação (otimização do uso dos reservatórios).
Portaria DNAEE nº 466 (12/11/97)	Consolida as condições gerais para fornecimento de energia elétrica, harmonizados com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078).

Continua ...

Continuação

Decreto nº 2.335 (06/10/97)	Constitui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, autarquia sob regime especial, aprova sua estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e funções de confiança.
1998	
Resolução ANEEL nº 94 (30/03/98)	Define os limites de concentração para o setor elétrico, nos segmentos de geração e distribuição.
Lei nº 9.648 (27/05/98)	Criação do MAE - Mercado Atacadista de Energia Elétrica e do ONS - Operador Nacional do Sistema.
1999	
Resolução ANEEL nº 233 (29/07/99)	Estabelece os valores normativos que limitam o repasse, para as tarifas de fornecimento, dos preços livremente negociados na aquisição de energia elétrica, por parte dos concessionários e permissionários.
Resolução ANEEL nº 281 (01/10/99)	Estabelece as condições gerais de contratação do acesso, compreendendo o uso e a conexão dos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica.
Resolução ANEEL nº 333 (02/12/99)	Estabelece as condições gerais para a implantação de instalações de energia elétrica de uso privativo, dispõe sobre a permissão de serviços públicos de energia elétrica e fixa regras para regularização de cooperativas de eletrificação rural.
2000	
Lei nº 9.991 (24/07/00)	Dispõe sobre a realização de investimento em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica.
Lei nº 9.984 (17/07/00)	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
2001	
Lei nº 10.295 (17/10/01)	Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, visando à alocação eficiente de recursos energéticos e preservação ambiental.

continua ...

continuação

2002	
Lei ° 10.438 (26/04/02)	Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária e universalização do Serviço Público de Energia Elétrica, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA, a Conta de Desenvolvimento Energético – CDE, prorroga o prazo para entrada em operação das Usinas enquadradas no Programa Prioritário de Termelétricidade.
Lei n° 10.433 (24/04/03)	Autoriza a criação do Mercado Atacadista de Energia Elétrica - MAE, pessoa jurídica de direito privado, submetido à autorização, regulamentação e fiscalização da Aneel, com a finalidade de viabilizar as transações de compra e venda de energia elétrica nos sistemas interligados.

FONTE: Adaptado do *site* da ANEEL

Analisando as principais alterações da legislação para o setor elétrico nacional, apresentadas no quadro anterior, bem como o trajeto das ações definidas como prioritárias pelo governo quando da idealização do novo modelo, fica evidente que este está distante de se concretizar tal como concebido. Um exemplo disto é o segmento de geração de energia elétrica, que seria privatizado logo no início da implantação deste novo modelo para a introdução da competição e, no entanto, encontra-se em compasso de espera.

Para realizar a análise das mudanças mais impactantes no setor, mais especificamente para a empresa Copel S.A., objeto desta pesquisa, serão analisadas na seqüência as principais ameaças e oportunidades levantadas para esta empresa, a partir das mudanças institucionais adotadas no novo Modelo Setorial que está em vigor desde meados da década de 90. É importante sublinhar que este novo modelo institucional ainda não está totalmente consolidado e diversas adequações estão sendo feitas para corrigir algumas imperfeições do modelo inicial idealizado, conforme discutido anteriormente.

Entre as principais ameaças para a empresa Copel S.A. diante do novo cenário institucional do setor elétrico nacional, pode-se destacar:

Privatização da empresa

Com a criação do Conselho Nacional de Desestatização, no primeiro governo do presidente Fernando Henrique, o ritmo do Programa de Desestatização Nacional é acelerado, e, segundo as orientações iniciais do governo, as empresas de maior porte seriam as primeiras a ser privatizadas. Como exemplo desta tendência tem-se a privatização da Escelsa, em 1995, e da Light no ano seguinte.

Entrada de novos agentes

Em face da permissão para a entrada de novos agentes no setor elétrico nacional - empresas de capital privado, autoprodutores e produtores independentes - antes essencialmente controlado pelo Estado, a concorrência tende a aumentar, o que leva a empresa a ter de repensar suas ações para garantir sua participação no mercado e seu crescimento. O ingresso de novos agentes econômicos no setor vem ocorrendo principalmente pela aquisição de empresas estatais por empresas de capital privado internacional.

Rivalidade entre as empresas existentes

Como as empresas de energia elétrica, até o início da década de 90, eram quase que exclusivamente estatais, havia entre elas uma forte cooperação e a troca de informações era muito intensa, o que fortalecia o desenvolvimento de todo o setor. Ante o novo modelo este clima de cooperação fica bastante enfraquecido, já que as empresas passam a ser mais sigilosas em relação as suas informações e ações, aumentando a rivalidade entre si.

Já com relação as principais oportunidades a que empresa Copel S.A. está sujeita, vale ressaltar:

Possibilidade de inserção em novos mercados

Embora a entrada de novos agentes possa ameaçar a posição confortável que a empresa ocupa dentro do mercado em que atua, o fato de os grandes consumidores poderem escolher de qual empresa querem comprar energia deve ser encarado como uma forma de aumentar a participação da empresa no mercado nacional de energia elétrica.

Novas fontes de financiamento

Com a liberalização da economia e a diminuição das barreiras à entrada de capital estrangeiro no país, os investidores internacionais podem ser uma boa fonte de recursos para a expansão do parque gerador e modernização das instalações de uma maneira geral.

“Venda” de *know-how*

A Copel S.A. sempre esteve entre as estatais com melhor desempenho, tanto em termos técnicos quanto financeiros. Portanto, principalmente em relação a sua capacidade técnica, a transferência de conhecimento adquirido poderia ser explorada de forma bastante positiva e rentável.

Com relação às mudanças mais impactantes no setor elétrico nacional, o quadro a seguir apresenta as principais ameaças e oportunidades para a empresa em estudo, a partir da análise realizada sobre o assunto.

QUADRO 16 - PRINCIPAIS AMEAÇAS E OPORTUNIDADES PARA A COPEL S.A.

PRINCIPAIS AMEAÇAS	PRINCIPAIS OPORTUNIDADES
Privatização; Entrada de novos agentes; Aumento da rivalidade entre as empresas	Possibilidade de inserção em novos mercados; Novas fontes de financiamento;

existentes.	“Venda” de <i>know-how</i> .
-------------	------------------------------

O próximo item discute a maneira como os dirigentes da Copel perceberam as mudanças no ambiente em que a empresa está inserida, para em seguida analisar quais as ações tomadas frente a esta nova realidade setorial.

5.2 PERCEPÇÃO DO AMBIENTE PELOS DIRIGENTES

Procurando responder à pergunta de pesquisa: “Qual a percepção dos dirigentes da empresa frente às mudanças ambientais ocorridas?”, será feita a análise de como foram observadas estas mudanças pelos dirigentes (presidência) da empresa Copel S.A. com base na documentação da empresa, nas informações contidas nos meios de comunicação (jornais, revistas, entre outros) e nas entrevistas realizadas na empresa.

Por se tratar de uma empresa estatal e, portanto, por ter como principal acionista controlador o governo do Estado do Paraná, não se pode separar as percepções da empresa em relação ao seu meio das percepções dos dirigentes do próprio Estado. Logo, antes de entrarmos efetivamente na análise de como os dirigentes da empresa perceberam as principais transformações ocorridas no setor elétrico, será feita uma breve análise das principais intenções do Estado para sua gestão no período de análise deste trabalho, a saber, de 1998 a 2002.

Segundo Pessali e Serra (2000), três aspectos são importantes de ser considerados quanto às definições estratégicas tomadas pelo governo do Estado do Paraná, nos mandatos do governador Jaime Lerner, que duraram de 1995 a 2002: 1) o projeto político de transformar a economia paranaense de predominantemente agrícola para eminentemente industrial, o que ainda exige uma ação centralizada, intensiva e minimamente concatenada das empresas públicas das áreas de infraestrutura, mormente da Copel como fornecedora de importante insumo industrial; 2) a necessidade premente de que houvesse um esforço máximo de auto-suficiência de tais empresas, em função da deterioração das contas públicas no período; e 3) sua valorização enquanto ativo do Estado passível de liquidação (não somente, mas principalmente para uso no gerenciamento da dívida pública)” (PESSALI e SERRA, 2000, p.6).

Seguindo principalmente as orientações do Estado do Paraná, e também as necessidades impostas pelo novo modelo setorial, os dirigentes da Copel, a partir de 1995, passaram a repensar na estrutura da empresa e na maneira de apresentá-la ao mercado. Estes fatos resultaram em uma reformulação da empresa, a começar pela sua reestruturação organizacional.

Para compreender a maneira como foram percebidas pelos dirigentes da empresa as mudanças ambientais e quais as ações tomadas a partir dessas percepções, será descrita, a seguir, a estrutura da Copel durante o período de análise desta pesquisa, bem como a forma como se deu o processo de tentativa de privatização da empresa, ocorrido de 1998 a 2002, reflexo direto dos interesses do Estado e do novo pensamento difundido na empresa a partir do início dos anos 90.

5.2.1 A Estrutura da Copel no Período de 1998 a 2002

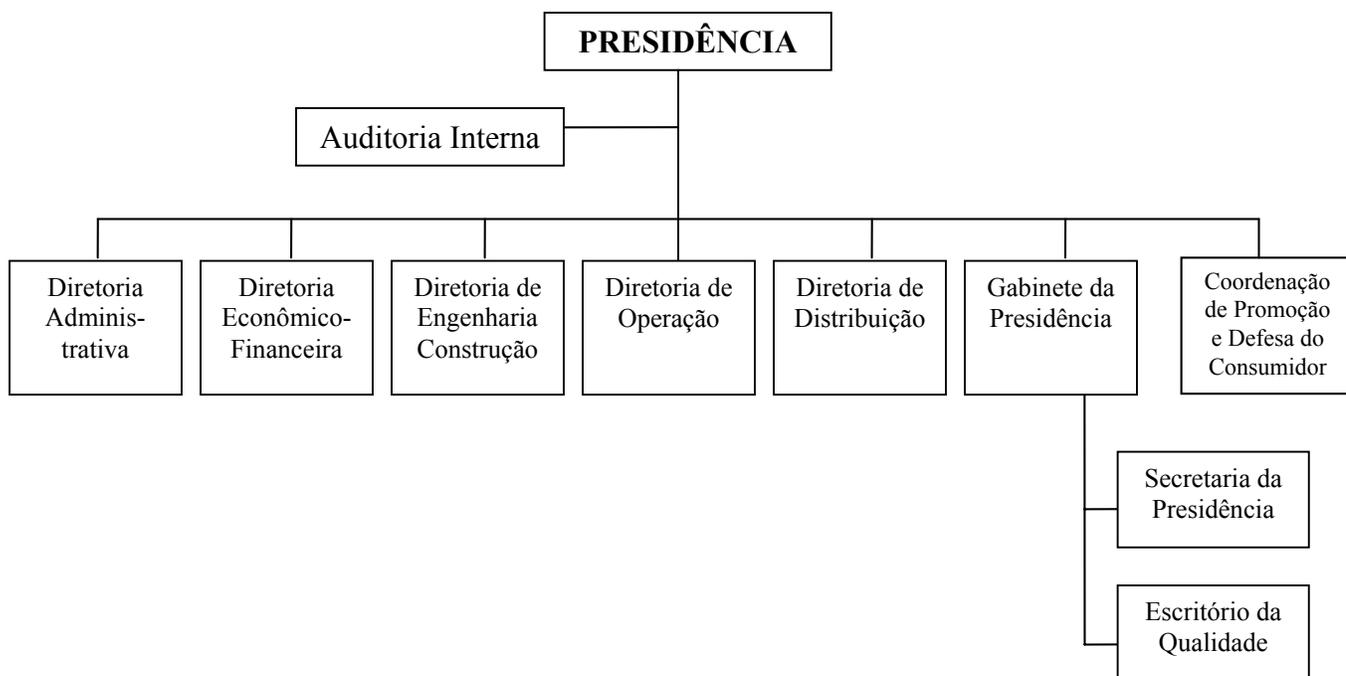
Durante o período de 1998 a 2002, pode-se dividir a estrutura organizacional da Copel em três momentos. O primeiro compreende o período até 30 de abril de 1999, quando a Copel era uma empresa única, responsável pelos segmentos de geração, distribuição e transmissão de energia elétrica. O segundo momento corresponde à fase de adaptação para o processo de desverticalização da empresa, no qual esta começou a operar sob forma de *holding virtual*, com unidades de negócio específicas para as atividades de geração, transmissão, distribuição, tecnologia de informação e telecomunicações. E o terceiro momento, que tem início em julho de 2001, quando foi oficialmente instituída a *holding* Copel, com suas cinco subsidiárias integrais: Copel Geração S.A., Copel Distribuição S.A., Copel Transmissão S.A., Copel Telecomunicações S.A. e Copel Participações S.A.

Na seqüência, serão abordados estes três períodos na Copel de forma mais detalhada.

1º Período: ...1998 a 28/2/1999

Até a data de 28 de fevereiro de 1999, o organograma da COPEL estava organizado da seguinte forma:

FIGURA 9 - ORGANOGRAMA GERAL DA COPEL – 1º PERÍODO



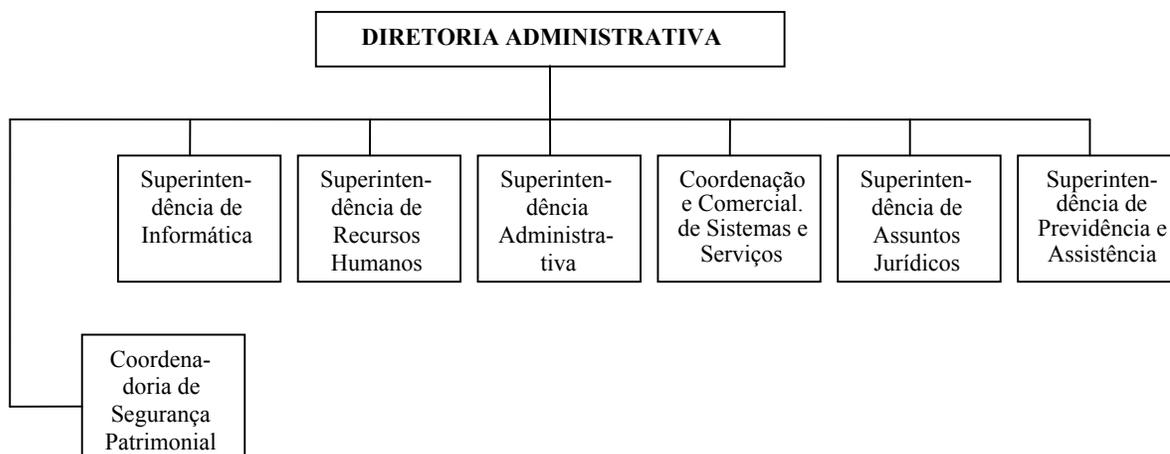
FONTE: Documento Interno Copel - Data: 24/11/1995

De acordo com essa estrutura, cada diretoria era responsável por uma parte do processo dos diversos segmentos de geração, distribuição e transmissão de energia elétrica. E cada diretoria era composta por superintendências e coordenadorias, que tinham suas atribuições bem definidas.

Por exemplo, a Superintendência de Recursos Humanos, que faz parte da Diretoria Administrativa, era responsável, dentre outras atividades, pela contratação e treinamento de funcionários para toda a corporação, ou seja, tanto para suprir as necessidades do segmento de geração quanto para o de distribuição de energia.

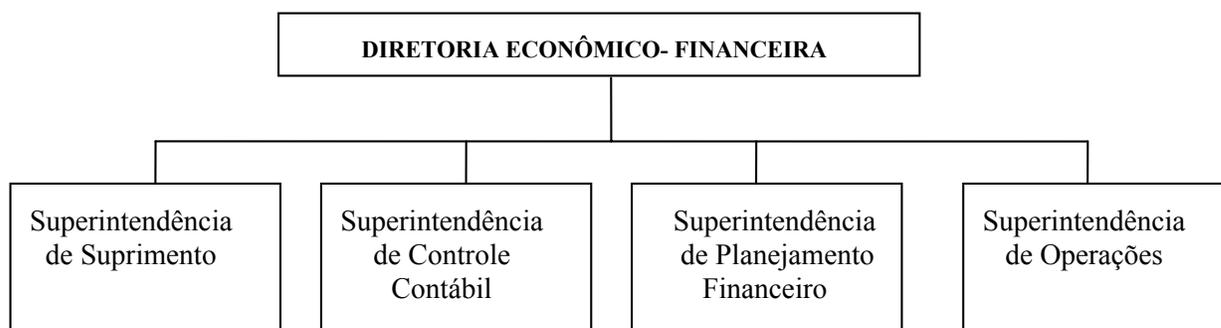
Os organogramas funcionais de cada uma das cinco diretorias da Copel vigentes neste período serão apresentados a seguir, para que se possa ter uma melhor noção das principais atribuições específicas de cada uma das diretorias.

FIGURA 10 - ORGANOGRAMA DA DIRETORIA ADMINISTRATIVA DA COPEL –
1º PERÍODO



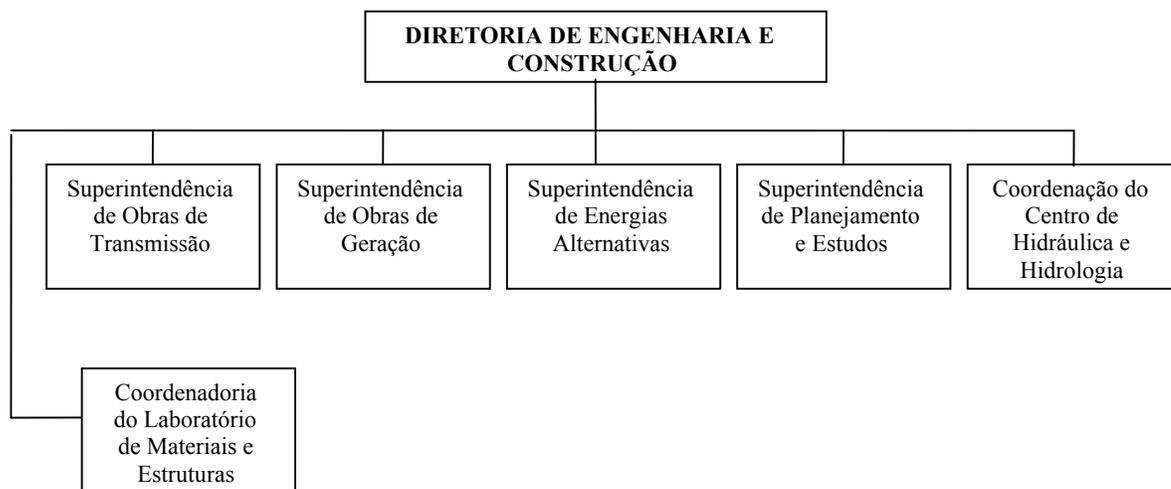
FONTE: Documento Interno Copel - Data: 24/11/1995

FIGURA 11 - ORGANOGRAMA DA DIRETORIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA
COPEL - 1º PERÍODO



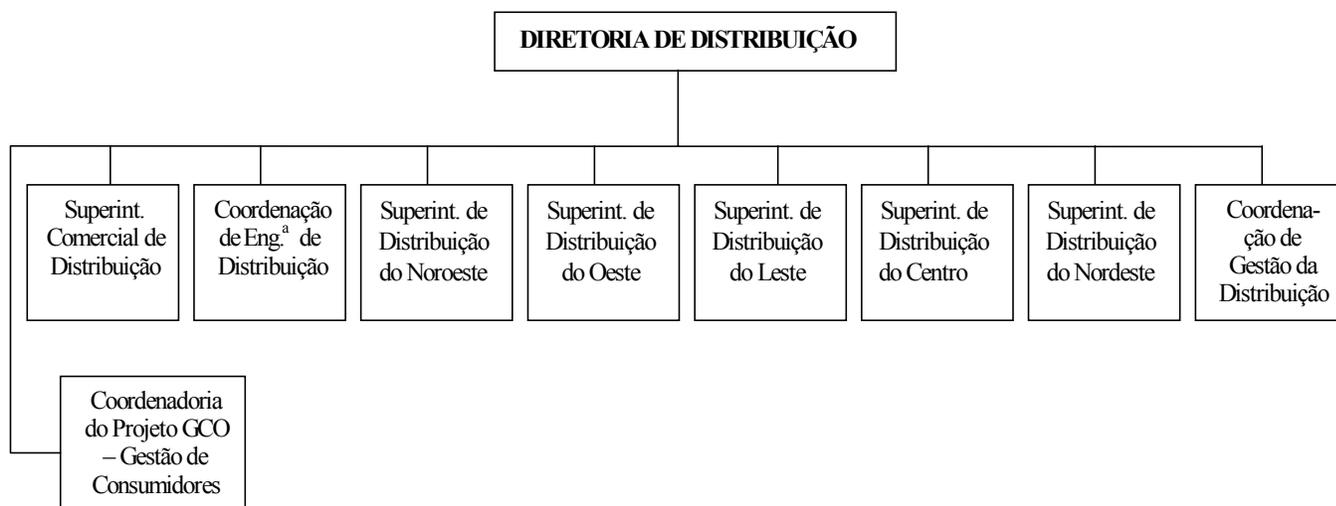
FONTE: Documento Interno Copel - Data: 24/11/1995

FIGURA 12 - ORGANOGRAMA DA DIRETORIA DE ENGENHARIA E
CONSTRUÇÃO DA COPEL - 1º PERÍODO



FONTE: Documento Interno Copel - Data: 24/11/1995

FIGURA 13 - ORGANOGRAMA DA DIRETORIA DE DISTRIBUIÇÃO DA COPEL-
1º PERÍODO



FONTE: Documento Interno Copel - Data: 24/11/1995

FIGURA 14 - ORGANOGRAMA DA DIRETORIA DE OPERAÇÃO DA COPEL –
1º PERÍODO



FONTE: Documento Interno Copel - Data: 24/11/1995

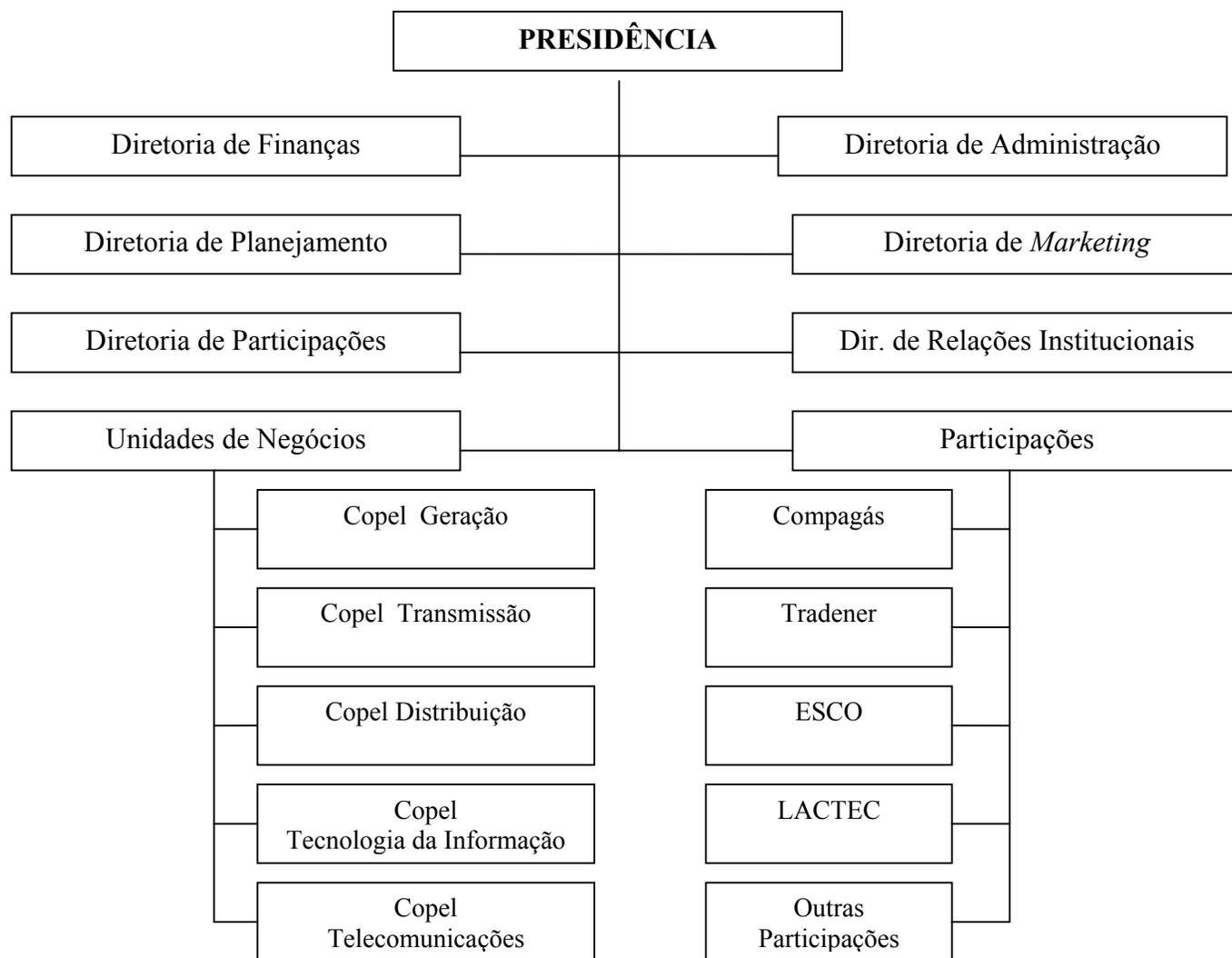
Assim, pode-se definir esta primeira parte como a empresa operando em uma estrutura unificada e relativamente enxuta, com as atividades dos diversos segmentos de energia elétrica diluídas em todos os níveis da organização, apresentando quatro níveis hierárquicos.

2º Período: 1/3/1999 a 30/6/2001

Com o intuito de adequar-se à nova realidade setorial, na qual a distinção dos segmentos de atuação no mercado de energia elétrica faz-se necessária para uma melhor fiscalização dos órgãos competentes e também para gerar maior transparência quanto aos custos e preços da energia em cada parte do processo, em Assembléia Geral Extraordinária, realizada em 26 de janeiro de 1999, foi deliberado pelos acionistas que a partir de 1º de março daquele ano a empresa apresentar-se-ia ao mercado com um novo perfil empresarial (Revista Copel Informações, dez.98/jan.99).

A partir da data estabelecida, 1º de março de 1999, a empresa passou a operar sob a forma de *holding virtual*, com unidades de negócios específicas para as atividades de geração, transmissão, distribuição, tecnologia da informação e telecomunicações, que passariam a ser constituídas como subsidiárias integrais da companhia, com ativos, quadros e contabilidade próprios, a partir do contrato de concessão a ser firmado pela Aneel. A constituição da *holding virtual* teve como principais características: a unificação das decisões num conselho diretor; e a separação das cadeias hierárquicas a partir das antigas diretorias em unidades de negócios, que passam a ter mais autonomia de gestão dos recursos destinados a elas e que, a partir de um controle contábil individualizado, pudessem fornecer à *holding* dados financeiros e operacionais próprios, para que esta pudesse verificar a performance de cada uma das suas unidades de negócio.

A estrutura da Copel, nesse período, foi chamada de *holding virtual* pela própria empresa, e constituiu-se como um período de transição de uma estrutura verticalizada para outra desverticalizada. O organograma, nesta época, está mostrado na figura 15.

FIGURA 15 - ORGANOGRAMA DA *HOLDING VIRTUAL* COPEL – 2º PERÍODO

FONTE: Copel Informações (dez.98/jan.99, p.11)

No próximo item será descrita a estrutura apresentada no período de 1º de julho de 2001 até o final do ano de 2001, quando efetivamente acontece a criação da *holding* Copel S.A.

3º Período: 1/7/2001 a 31/12/2002

O período que antecedeu esta fase consolidou-se como uma espécie de ensaio para o que estava por vir, pois os setores operacionais da empresa foram segmentados em unidades estratégicas de negócios (UENs), ou seja, em “empresas virtuais, especializadas e dedicadas a um nicho específico de atividade, mas ainda componentes de uma mesma hierarquia” (Copel Informações, jul.2001).

A desverticalização das empresas de energia está prevista na Lei Federal 9.648, de 27 de maio de 1998, para ser uma das peças-chave do novo modelo institucional.

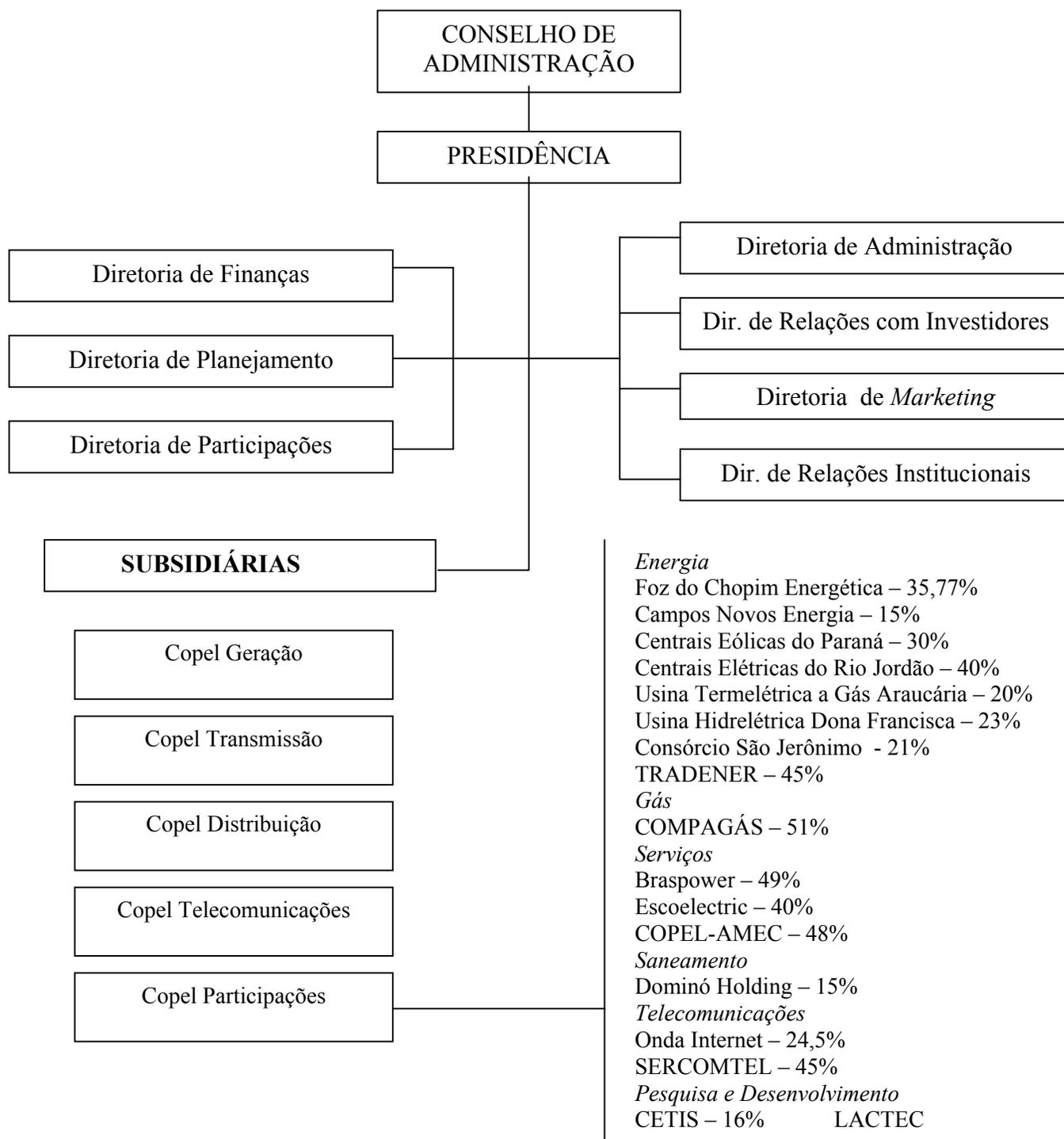
A criação da *holding* Copel e de suas subsidiárias foi aprovada em Assembléia Geral Extraordinária da companhia no dia 27 de dezembro de 2000.

De acordo com a Revista Copel Informações, de julho de 2001, o processo de desverticalização da Copel, que durou 30 meses, teve seu fechamento a partir de 1º de julho de 2001, quando, para todos os efeitos legais e operacionais, nasceram para o mercado como empresas autônomas as cinco subsidiárias da Copel, que juntas formam o Grupo Copel. Com a criação da *holding* Copel, estavam sendo criadas diretorias temáticas voltadas não mais às atividades-fim, mas à orientação estratégica do conglomerado.

Foram praticamente dois anos atuando sob a forma de uma *holding virtual* com as atividades operacionais divididas em unidades de negócio. Com a criação das subsidiárias, o que era virtual se concretizou e o processo preparatório para a desverticalização se efetivava.

A figura 16 mostra o organograma da *holding* Copel S.A., válido de 1º de julho de 2001 até 31 de dezembro de 2002.

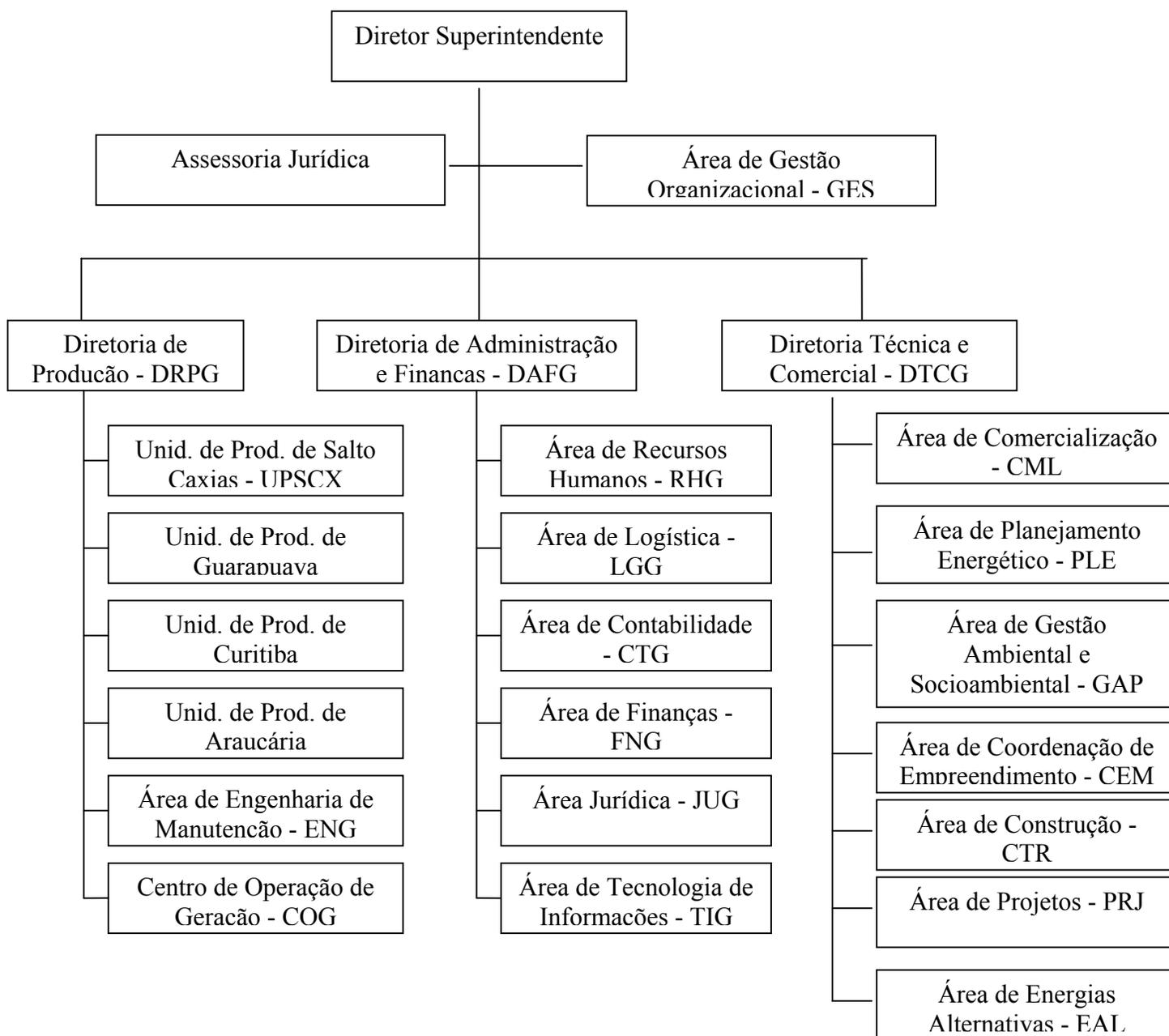
FIGURA 16 - ORGANOGRAMA DA *HOLDING* COPEL – 3º PERÍODO



FONTE: *Site da Copel*

No final de 2002, a Copel Geração estava organizada estruturalmente de acordo com o organograma a seguir (figura 17):

FIGURA 17 - ORGANOGRAMA COPEL GERAÇÃO 2002



FONTE: Documentos Internos Copel Geração

De maneira sintetizada, podemos caracterizar estes três períodos de acordo com o quadro a seguir apresentado.

QUADRO 17 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA COPEL DE 1998 A 2002

	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
	...1998 a 28/2/1999	1/3/199 a 30/6/2001	1/7/2001 a 31/12/2002
Estrutura Organizacional	Empresa Única	<i> Holding Virtual </i>	<i> Holding </i>
Atividades de geração, transmissão e distribuição	Divididas entre Diretorias com rotinas específicas	Unidades de Negócio (UENs)	Subsidiárias Integrais
Fase	Consolidada	Transição	Consolidada

5.2.2 O PROCESSO DE PRIVATIZAÇÃO DA COPEL

Paralelamente ao processo de desverticalização da Copel, com o objetivo de tornar a empresa mais competitiva neste novo modelo institucional do setor, no qual o mercado de energia não seria mais um monopólio, o governo do Estado, juntamente com os dirigentes da Copel, decidiram iniciar o processo de privatização

da empresa, fenômeno este que já vinha acontecendo em muitas empresas do setor elétrico.

Em 8 de dezembro de 1998 foi sancionada pelo governador do Paraná a Lei 12.355/98, que “autoriza o poder executivo a implementar a reestruturação societária da Copel, alienar, dar em caução ou oferecer em garantia ações do estado no capital daquela companhia, bem como contratar operações de crédito, financiamentos, ou outras operações por si ou pela Paraná Investimentos S.A. e adota outras providências” (Copel Informações, dez.98/jan.99).

Em outras palavras, esta lei autorizava o Poder Executivo a proceder à reestruturação e modelagem da Copel, visando alienação - total ou parcial - mediante leilão público de privatização.

A idéia sustentada pelo presidente da Copel, Ingo Hübert, apoiado pelo governador Jaime Lerner, era a de que a empresa deveria ser privatizada enquanto ainda estava em condições de competir, sendo, portanto, mais atrativa para os investidores, o que garantiria um preço de venda maior para a empresa.

Nas palavras do presidente, Ingo Hübert, em entrevista concedida à Revista Copel Informações, de dez.98/jan.99: “...a grande maioria das empresas não foi privatizada por convicção empresarial ou posição ideológica (como é o caso da Copel), mas porque o setor elétrico estatal no Brasil - e aí a Copel figura como honrosa exceção - estava virtualmente falido”.

Em 4 de maio de 1999, por meio do Decreto 716/99, o governo do Estado do Paraná criou o Conselho de Desestatização da Copel, que teria a tarefa de sugerir para a aprovação do governador o cronograma do processo de privatização, o preço mínimo das ações e as condições de oferta das ações para o público.

Segundo informações obtidas na Revista Copel Informações, de outubro de 1999, o leilão de privatização da empresa, que inicialmente estava previsto para acontecer no ano de 2000, foi adiado pelo governo estadual e pela Direção da Copel, devido à retração na cotação das ações do setor elétrico ocorrida nas principais bolsas mundiais. A nova data para o leilão aconteceria em meados de 2001.

Diante das diversas manifestações contra a privatização da empresa, que começaram a se intensificar, e contaram até com uma oposição organizada de um grupo que tinha como bandeira o *slogan* “A Copel é Nossa”, formado por um grupo de funcionários da Copel e membros da comunidade, obviamente contra a privatização da empresa, a direção da Copel procurava defender a sua posição de privatização da Copel, alegando que, na época, a empresa tinha uma boa rentabilidade, por atuar protegida por um regime de monopólio, de mercado cativo, porém com a consolidação das novas leis de mercado isto iria mudar, e a parcela de

consumidores mais lucrativa seria o primeiro alvo dos concorrentes, e, com isto, a Copel até poderia continuar sendo eficiente, mas perderia sua porção mais lucrativa, não teria recursos para investir (Copel Informações, jun.2001).

Em meio a uma conturbada onda de manifestações, em setembro de 2001 foram anunciados oficialmente pela Secretaria da Fazenda do Paraná os detalhes do edital de desestatização da Copel. O leilão ficou marcado para o dia 31 de outubro de 2001.

Foi manifestado interesse por parte dos investidores para a compra da Copel, porém, por duas ocasiões, os grupos empresariais habilitados a tomar parte no leilão deixaram de apresentar as garantias financeiras preliminares fixadas em edital, evidenciando o cenário de incertezas e turbulências, que aconselhava, naquele momento, cautela na concretização de grandes investimentos.

Diante do ocorrido, em 25 de janeiro de 2002 o governo do Estado extingue o processo de desestatização da Copel, e atribui o cancelamento da privatização ao “atendimento ao interesse público e à sua disposição de não alienar um ativo tão valioso quanto a Copel a qualquer preço” (Copel Informações, jan.2002 / fev.2002). Ainda de acordo com o governo do Estado, o cancelamento do processo de desestatização deveu-se às profundas alterações que passaram a ser feitas no modelo institucional do setor elétrico, com vistas a corrigir indefinições e deficiências expostas de maneira gritante pelo racionamento de energia, sendo uma destas alterações a que adia a instalação do regime de plena competição no mercado consumidor.

Assim, depois de aproximadamente três anos de preparação para a privatização da Copel, o processo de desestatização é cancelado e a empresa volta a ter o foco de se manter como empresa de cunho estatal.

5.2.3 Conclusões

Segundo Ingo Hübert, presidente da Copel no período analisado: “desde 1995, com integral apoio do governador Jaime Lerner, nossa preocupação (da Copel) tem sido adotar medidas para aprimorar o desempenho da empresa, com a implantação de um novo modelo de gestão, com o estabelecimento de diretrizes, metas e planos de ação” (Revista Copel informações, abr.1997).

Pode-se afirmar que o novo ambiente do setor elétrico, que teve sua formação iniciada a partir das mudanças institucionais ocorridas no início da década de 90, foi percebido pelos dirigentes da Copel como um ambiente bastante favorável para uma possível liquidação da empresa com dois objetivos definidos: (i) capitalizar o Estado do Paraná, e (ii) aumentar o volume de investimentos na empresa para garantir a sua expansão e conseqüentemente aumento da sua competitividade para lidar com este novo modelo institucional.

Logo, diante da análise realizada, percebe-se que a mudança de ênfase mais forte na Copel, reflexo dos interesses de seus dirigentes, refere-se ao aumento da importância da rentabilidade para empresa. E as ações de definição de objetivos e mensuração dos resultados alcançados passaram a ser fatores primordiais para a garantia e monitoramento da melhora dos índices de rentabilidade da empresa, conforme será discutido no item 5.4. deste trabalho.

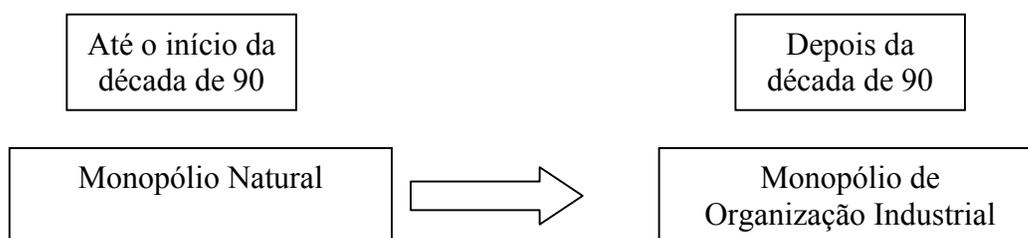
Portanto, tendo como base as diretrizes do Estado e a necessidade de adequação ao novo marco regulatório do setor, os dirigentes da Copel centraram suas ações na reorganização estrutural da empresa com os objetivos de: (i) torná-la atrativa para um eventual processo de privatização; (ii) atender às necessidades de industrialização do Estado; e (iii) aumentar a rentabilidade da empresa para que a sua auto-sobrevivência fosse garantida com sobras para sua operação e ampliação.

Depois de levantada a maneira como os dirigentes da empresa perceberam as mudanças ambientais, será analisada, na seqüência, a estratégia de negócios adotada para alcançar os resultados esperados.

5.3 ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS

Para responder à pergunta de pesquisa: “Qual a estratégia de negócios adotada pela empresa Copel S.A., no período de 1998 a 2002?”, a análise será realizada em dois momentos. Isto justifica-se pelo fato de o estudo estar sendo realizado num período de transição do modelo de organização deste setor, que, de acordo com Matos Filho (2001), passou de um modelo baseado no conceito do "monopólio natural" para um modelo de organização industrial, baseado em mecanismos de competição como instrumento de alocação racional de recursos.

FIGURA 18 - MODELO DE ORGANIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO NACIONAL



FONTE: Matos Filho (2001)

Apesar de, no período em análise neste estudo, a estrutura organizacional da empresa apresentar-se de três maneiras, conforme discutido no item anterior, com relação à estratégia de negócios adotada pela Copel, podemos dividi-la em dois momentos. O primeiro dura até 1995, em que a função de auxiliar o desenvolvimento socioeconômico do Estado do Paraná era o grande norte das ações da empresa. Um segundo momento tem início em 1995, no qual a ênfase é dada à melhora dos resultados da empresa e, conseqüentemente, ao aumento de sua rentabilidade.

5.3.1 Primeiro Momento

Como já mencionado no capítulo que trata da apresentação da empresa, a Copel surgiu da necessidade de solução de um dos mais sérios problemas do Paraná na década de 50, a saber, a falta de um sistema de energia elétrica que pudesse sustentar o processo de industrialização no Estado, que era, até então, essencialmente agrícola.

Daquela época até hoje, a população do Estado aumentou, a taxa de industrialização cresceu em grandes proporções, havendo um aumento do consumo de energia elétrica. Para acompanhar a demanda crescente, a Copel sempre teve a preocupação de investir na área de geração, garantindo o suprimento da necessidade de energia elétrica do Estado.

Os interesses e estratégias da Copel sempre estiveram vinculados aos interesses tanto da esfera governamental federal quanto da estadual. Por fazer parte de um setor de infra-estrutura econômica, voltado para a oferta dos fatores e condições essenciais à atividade econômica (como energia elétrica, água, telecomunicações), o papel social e a função de auxiliar o desenvolvimento socioeconômico do Estado esteve sempre muito presente no direcionamento estratégico da empresa.

Isto não significa que a empresa não apresentasse resultados satisfatórios em relação ao seu desempenho, tanto técnico como financeiro; pelo contrário, juntamente com a Cemig, a concessionária de energia do Estado de Minas Gerais, a Copel sempre apresentou resultados superiores à média das outras empresas do setor elétrico nacional. A empresa, durante toda a sua trajetória, vem ocupando uma posição de vanguarda em termos de desenvolvimento tecnológico de processos, principalmente no segmento de geração de energia elétrica, e sempre serviu de modelo de *benchmarking* para as demais empresas do setor.

Até meados dos anos 90, a estratégia adotada pela Copel era basicamente a de investir no aumento da capacidade de geração de energia elétrica para o suprimento da

demanda de energia no Paraná, gerando grande escala de produção para atender a esta demanda e garantir o atendimento a toda a população do Estado.

Logo, a partir das necessidades de aumento da produção, de energia para suprimento das necessidades da demanda e, também, de busca da melhor relação entre o custo de produção e o preço de venda, de acordo com a definição proposta por Porter (1989) pode-se classificar a estratégia competitiva da Copel nesse período como estando baseada na estratégia de liderança no custo total, pois exigiu da empresa um grande investimento na construção de usinas e um controle apurado nas despesas e custos operacionais, porém, com algumas características próprias, como a priorização dos investimentos em desenvolvimento e o aprimoramento de processos de produção.

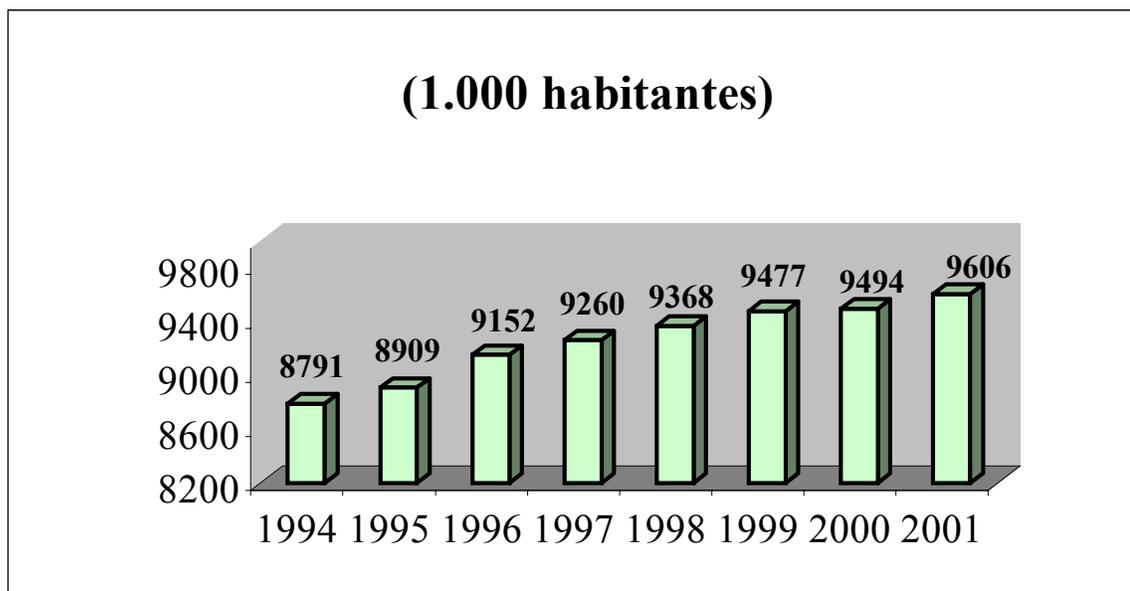
5.3.2 Segundo Momento

Com o intuito de atender às exigências do novo modelo institucional do setor elétrico, bem como às diretrizes do Governo do Estado, a partir de 1995 a Copel começou a ser redesenhada para lidar com essa nova realidade e efetuou mudanças tanto estruturais quanto em termos estratégicos.

É importante a apresentação de alguns números deste período de análise referentes ao crescimento da população e do consumo de energia elétrica no Paraná, bem como alguns valores referentes à Copel, como evolução da produção de energia e número de funcionários da empresa. Estes dados serão apresentados com a finalidade de melhorar a contextualização da análise aqui realizada.

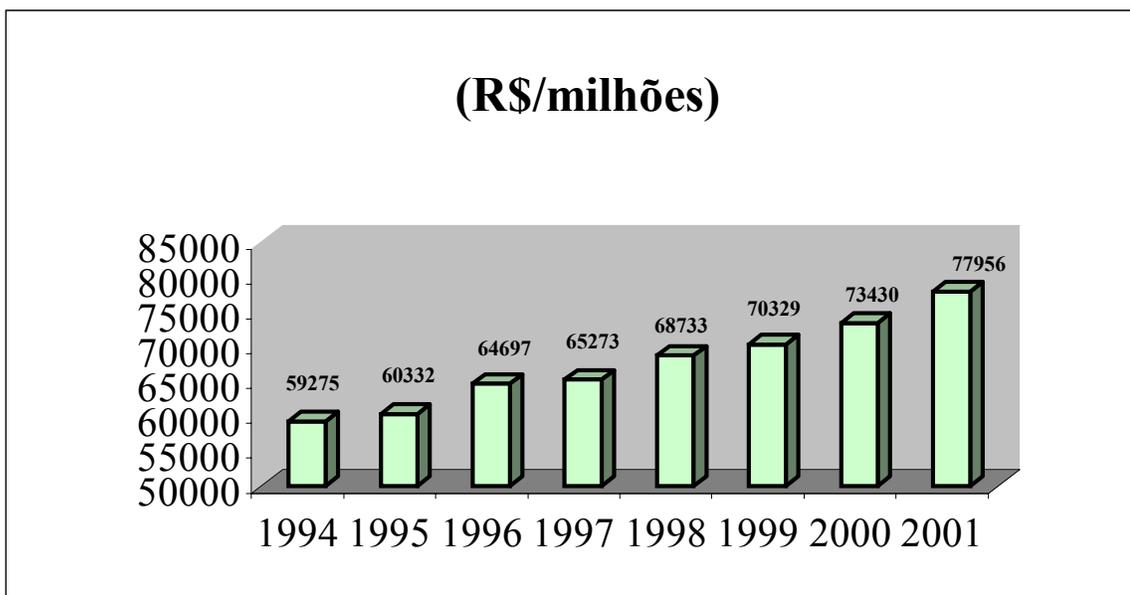
Observa-se, nos gráficos 5, 6 e 7, que nos anos de 1994 a 2001 houve um aumento da população no Estado do Paraná de aproximadamente 11%, um crescimento do PIB no Estado de 32% e um incremento no consumo de energia de aproximadamente 44%.

GRÁFICO 5 - POPULAÇÃO DO PARANÁ



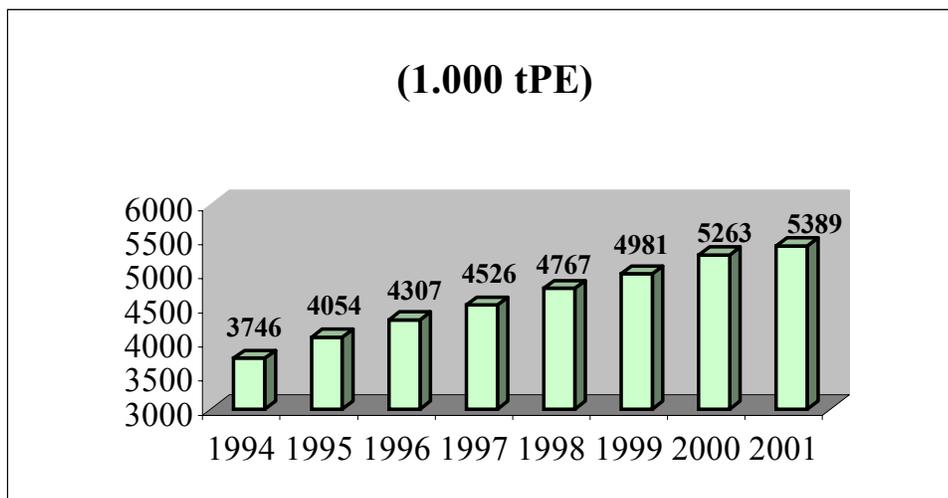
FONTE: Revista Copel Informações (dez. 2002, p.18)

GRÁFICO 6 - PRODUTO INTERNO BRUTO - PARANÁ



FONTE: Revista Copel Informações (dez. 2002, p.18)

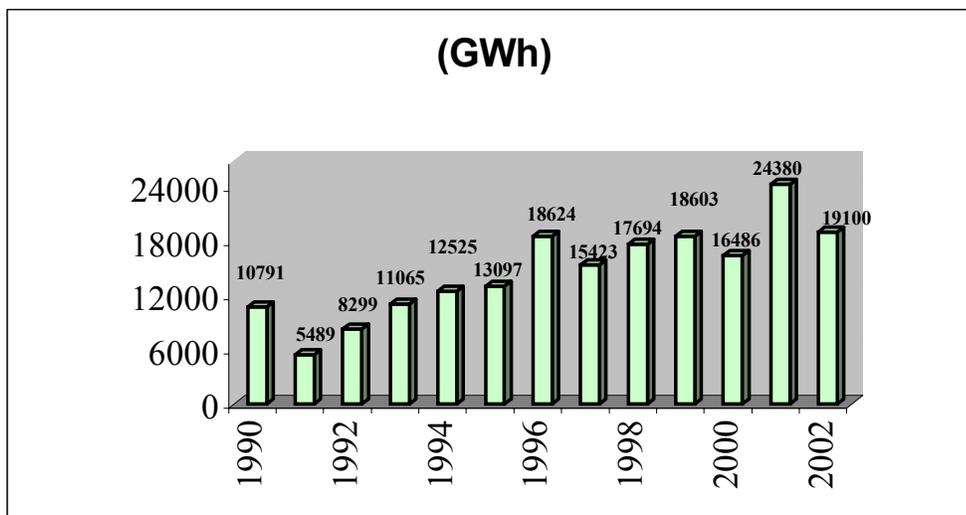
GRÁFICO 7 - CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO PARANÁ



FONTE: Revista Copel Informações (dez. 2002, p.18)

No gráfico 8, pode-se notar que a produção de energia na Copel aumentou aproximadamente 40% de 1994 em relação à média do período de 1994 a 2002, demonstrando que a produção de energia pela Copel acompanhou o crescimento da demanda surgida no Estado.

GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ENERGIA DA COPEL



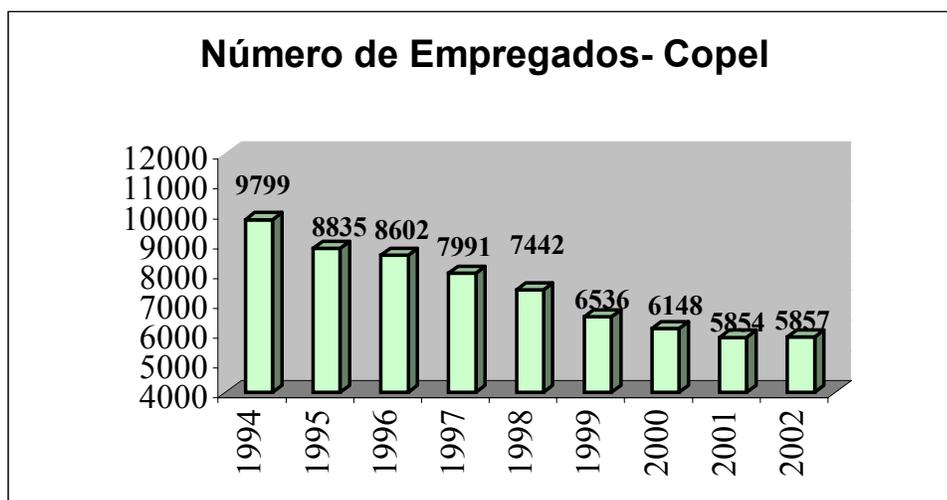
FONTE: Relatório Interno da Copel Geração - Ativos da Geração 2002

Desde 1995, a preocupação da Copel, de acordo com as orientações de seus dirigentes, tem sido adotar medidas para aprimorar o desempenho da empresa, como a implantação de um novo modelo de gestão, com o estabelecimento de diretrizes, metas e planos de ação. Além disso, a empresa desenvolveu uma nova matriz produto/mercado, que possibilitou a comercialização de novos produtos e serviços. Este novo pensamento está centrado na satisfação do tripé acionista, empregado e clientes.

Portanto, a partir desta época, passou a ser divulgada e incentivada na empresa a cultura de definição de metas e de obtenção de resultados em todos os níveis hierárquicos. Já neste primeiro momento, mesmo antes do estabelecimento da *holding* Copel, a mensuração do desempenho de cada parte da empresa passou a ser desenvolvida, já prevendo a sua desverticalização, preparando-a para o novo modelo institucional do setor elétrico – que exigia a separação, ao menos contábil, dos segmentos de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia – e, também, para conseguir valorar cada um destes segmentos para uma possível privatização da empresa.

A nova modelagem da estrutura organizacional da empresa trouxe como conseqüência a necessidade de redução do seu quadro operacional. Durante este período foram implementados três programas de demissão voluntária, que resultaram em uma diminuição efetiva de quadro de funcionários de cerca de 40%, conforme apresentado no gráfico 9.

GRÁFICO 9 - EVOLUÇÃO DO QUADRO FUNCIONAL DA COPEL



FONTE: Revista Copel Informações (dez. 2002, p.18) e Informativo Interno Recado aos copelianos (jan. 2003, n° 66)

A partir de informações divulgadas no *site* da empresa em abril de 2002, a Estratégia Corporativa da *holding* Copel tem como diretrizes: (i) produzir excedentes de geração através de parcerias; (ii) expandir o sistema de transmissão para aumentar a participação no mercado e permitir o escoamento dos excedentes de energia; (iii) expandir o sistema de distribuição para atender à totalidade do mercado paranaense; (iv) ampliar a participação no mercado de serviços de telecomunicações; (v) expandir produtos e serviços que reforcem a marca Copel, criem sinergia e promovam o aumento da rentabilidade; (vi) expandir e/ou manter os negócios diversificados que promovam a sinergia, o aumento da rentabilidade e o melhor aproveitamento dos ativos; (vii) fidelizar os clientes que possuem as melhores margens de contribuição.

A partir das diretrizes divulgadas pela *holding* são estabelecidas metas, tanto de cada subsidiária para com a *holding*, quanto de cada diretoria para a superintendência das subsidiárias.

Como exemplo da definição das metas de cada área das subsidiárias, cite-se o caso da Copel Geração, que, a partir das definições contidas em um Plano de Gestão Estratégica-

2002 da Copel Geração S.A., repassa às suas áreas um conjunto de orientações que visa auxiliá-las na definição de suas ações. Estas orientações compreendem: (i) acompanhar, efetuar proposições e procurar influenciar as definições e mudanças em critérios, normas e leis que regem os sistemas Eletroenergético, Ambiental e de Recursos Hídricos Nacionais; (ii) ter políticas que propiciem a retenção de talentos e a capacitação técnica, ou readequação desta, para enfrentar o novo ambiente concorrencial; (iii) manter reserva técnica de energia assegurada para reduzir a exposição aos preços de curto prazo no MAE; (iv) aumentar a atuação na venda de serviços, viabilizando parcerias técnicas e comerciais com vistas ao mercado de serviços e negócios; (v) investir na modernização, repontenciação e automação remota do parque gerador da Copel Geração; (vi) aumentar o retorno sobre o Patrimônio Líquido; (vii) investir em novas tecnologias de geração; (viii) ampliar a participação no mercado de energia. A partir destas orientações, cada área define, junto ao seu gerente, as metas que devem ser cumpridas anualmente para atender às orientações propostas.

Analisando as diretrizes estratégicas da *holding* durante o período em análise, de 1998 a 2002, a nova estrutura organizacional remodelada em 1999 e o aumento do controle dos resultados de toda a empresa, buscando aumentar a sua rentabilidade, pode-se afirmar que a Copel passou a assumir o papel de uma empresa que atua na prestação de diversos serviços predominantemente de caráter público, como telecomunicações - Copel Telecomunicações S.A.; saneamento - Copel Participações S.A. (Sanepar); gás - Copel Participações S.A. (Compagás), entre outros.

Desse modo, esta nova fase na empresa orienta-se para uma estratégia baseada na diversificação de serviços e produtos. Segundo informações divulgadas nos Relatórios da Diretoria e Demonstrações Contábeis da Copel S.A., dos anos de 1999 e 2000, a empresa vem adotando a estratégia de, mediante parcerias, aumentar a sua capacidade de investimento, e, ao mesmo tempo, oferecer aos seus clientes mais alternativas de produtos e serviços, notadamente nas áreas em que é possível obter sinergias operacionais com os ativos ou com acervo de conhecimentos da Companhia. “No novo ambiente empresarial

e de mercado que a Copel opera, é fundamental assegurar maior competitividade e serviços de melhor qualidade, assim como o atendimento de novas necessidades dos clientes.” (Relatório da Diretoria e Demonstrações Contábeis da Copel, 2000).

Constata-se que a adoção de uma estratégia de diversificação está associada a uma série de fatores, como a diluição de riscos, os interesses de privatização, em que a participação em outras empresas pode torná-la ainda mais atrativa, e ao atendimento dos interesses do Estado e de seus *stakeholders* de uma maneira geral.

A resposta à pergunta de pesquisa: “Qual a estratégia de negócio adotada pela empresa Copel S.A., para o segmento de geração, no período de 1998 a 2002?”, pode ser apresentada de forma sintetizada no quadro 18.

QUADRO 18 - ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS DA COPEL

	1º Momento até 1995	2º Momento de 1995 a 2002
Estratégia de Negócio	Liderança no custo	Diferenciação
Foco	Produção de energia	Diversificação de negócios (comercialização de energia e prestação de serviços)
Prioridade	Suprimento da demanda de energia elétrica	Aumento da rentabilidade, para garantir a competitividade

A apresentação das estratégias de negócios da Copel de acordo com a classificação das estratégias genéricas de Porter (1989) pode mostrar-se simplista, pois as diretrizes estratégicas da empresa, não se limitam àquelas definidas para cada uma das três estratégias competitivas, possuindo características distintas. Porém, a adoção de uma taxonomia faz-se necessária para uma melhor estruturação da análise e síntese das informações levantadas.

5.4 RELAÇÃO ENTRE O AMBIENTE PERCEBIDO PELOS DIRIGENTES E A ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS

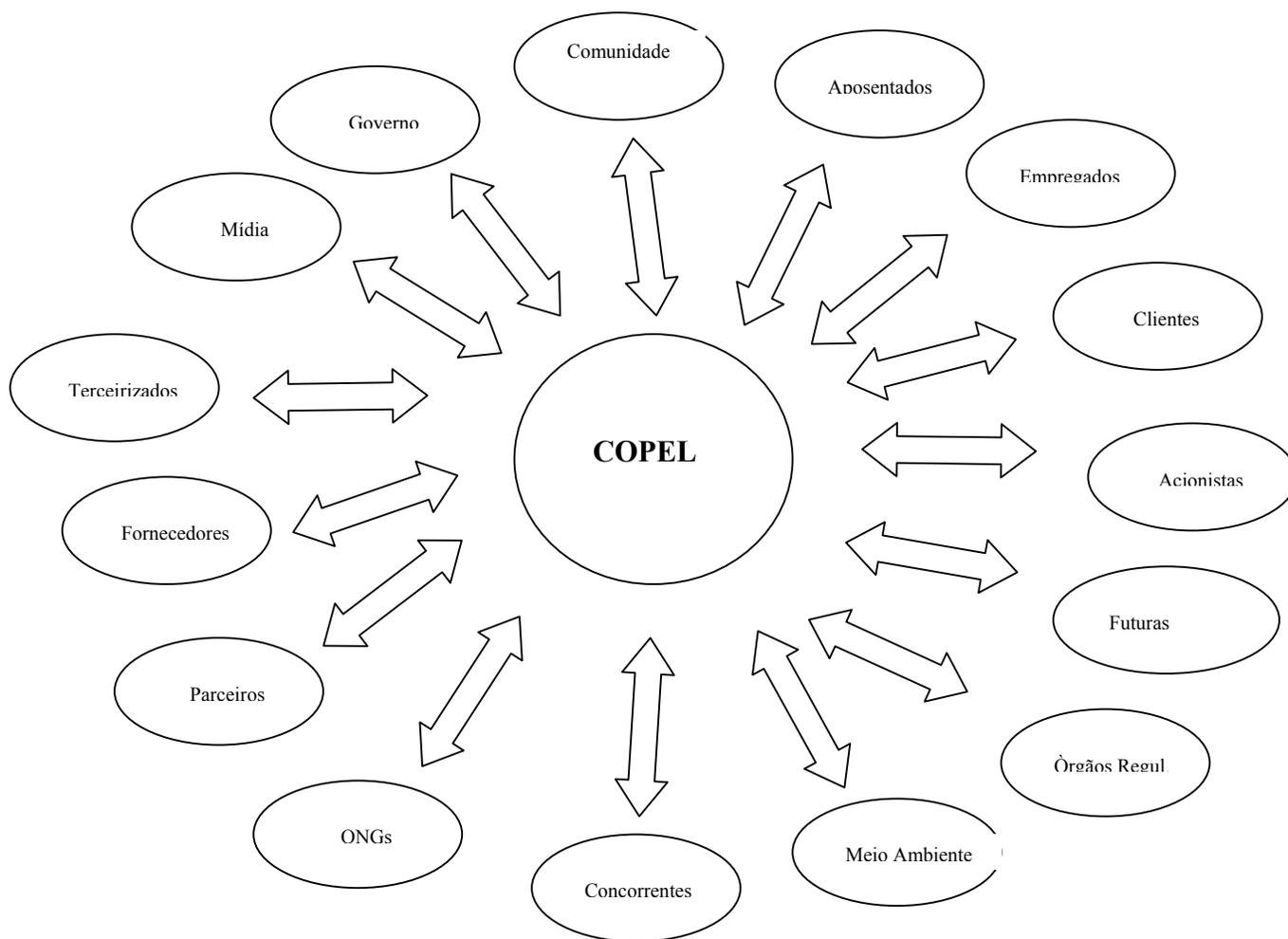
Com o intuito de responder à pergunta de pesquisa que procura verificar a relação entre a percepção do ambiente pelos dirigentes da empresa e a estratégia de negócios adotada pela Copel, serão utilizadas as informações apresentadas nos itens anteriores, além de alguns dados referentes à empresa que servirão de apoio para uma melhor compreensão da relação.

A partir das informações levantadas, constata-se que a definição da estratégia de negócios da empresa Copel S.A. no período de 1998 a 2002 foi fortemente influenciada pela percepção dos seus dirigentes diante das mudanças ambientais do setor elétrico, tendo nos interesses do governo do Estado do Paraná um dos mais fortes componentes para o direcionamento estratégico da empresa.

A importância crescente da necessidade de satisfação dos interesses de seus *stakeholders* é uma questão que está na pauta de definições da cúpula estratégica da Copel. É fato que estes interesses são atendidos em diferentes graus de intensidade, dependendo, evidentemente, da pressão que um determinado grupo exerce sobre a empresa, de acordo com as percepções de seus dirigentes. Os acionistas, por exemplo, têm sua preocupação voltada ao recebimento dos dividendos decorrentes do lucro apresentado pela empresa; o interesse do governo está centrado não só no fato de ser o maior acionista, mas também por ter a preocupação em apresentar resultados satisfatórios que reforçam a imagem de eficiência do Estado; um lucro alto, por sua vez, traz reflexos positivos para os parceiros da empresa e para os fornecedores por meio do pagamento e/ou antecipação de dívidas; o investimento em meio ambiente e em ações e programas de responsabilidade social é visto com bons olhos por toda a comunidade, e isto transmite uma imagem positiva da empresa.

A partir de um trabalho realizado pelo Comitê Executivo de Responsabilidade Social da Copel (2002) (BOSQUETTI et al., 2002), foram identificados os *stakeholders*, ou partes interessadas da Copel que de alguma forma exercem influência ou são influenciadas pelas ações da empresa, e que de algum modo tendem a nortear as decisões estratégicas da empresa.

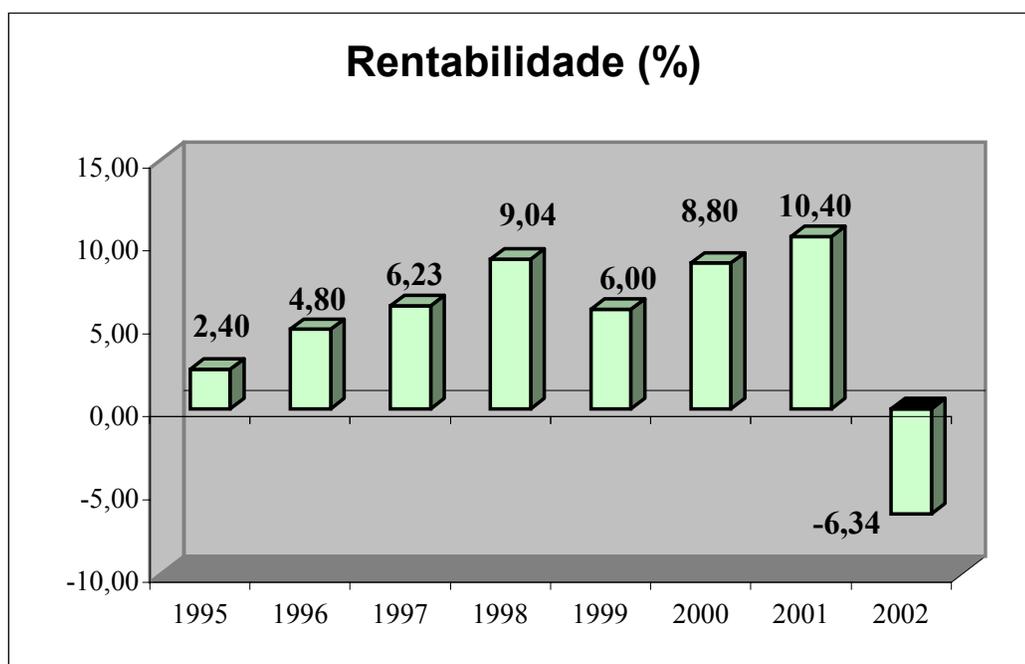
FIGURA 19 - *STAKEHOLDERS* DA COPEL



FONTE: Comitê Executivo de Responsabilidade Social da Copel (2002) (BOSQUETTI et al. 2002, p.13)

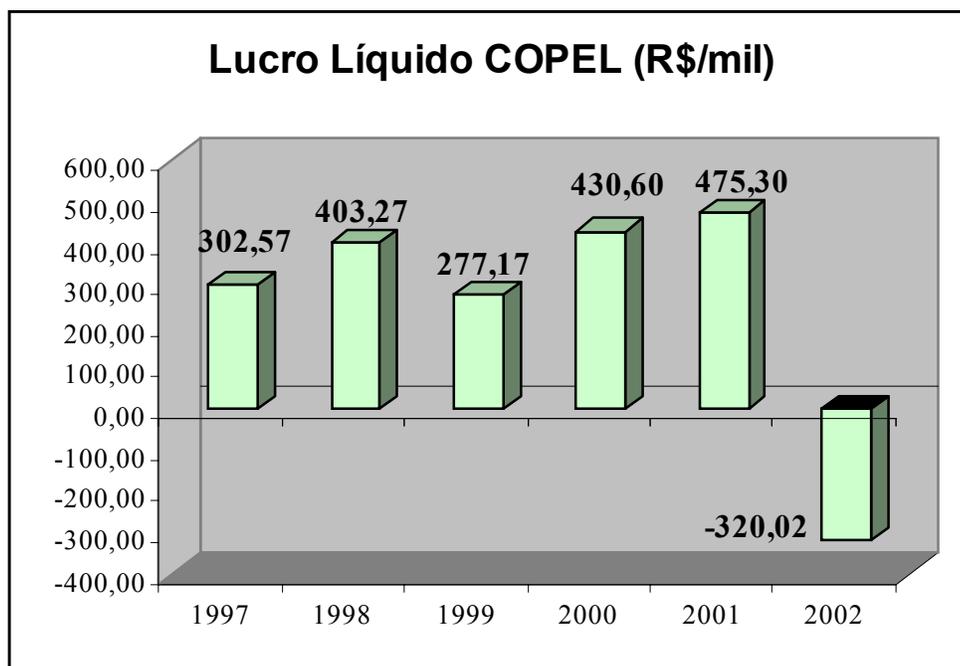
Diante da análise realizada pode-se afirmar que as maiores pressões na empresa, diretamente relacionadas à percepção de seus dirigentes, que tinham como clara a intenção de tornar a empresa bastante atrativa aos interesses dos investidores, a qual norteou grande parte das suas diretrizes estratégicas no período de 1998 a 2002, foram em relação à necessidade de aumentar a rentabilidade sobre o patrimônio líquido da empresa. A evolução da rentabilidade e do lucro/prejuízo líquido da Copel de 1995 a 2002 está apresentada nos gráficos 10 e 11.

GRÁFICO 10 - RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO DA COPEL - 1995-2002



FONTE: Balanços Contábeis da Copel S.A.

GRÁFICO 11 - LUCRO LÍQUIDO DA COPEL - 1997 - 2002



FONTE: Demonstrações de Resultado Copel – Exercícios de 1998 a 2002

Com relação à rentabilidade da empresa sobre o patrimônio líquido, que é diretamente proporcional ao lucro líquido obtido no período, constata-se que de 1997 até 2001 estes índices vinham mantendo um crescimento constante, com exceção do ano de 1999, no qual a forte desvalorização cambial da moeda nacional ocasionou grande impacto nas demonstrações contábeis da empresa.

O ano de 2002 foi um ano totalmente atípico na trajetória da empresa, registrando um prejuízo líquido de R\$ 320,02 milhões de reais. Estes resultados negativos refletem basicamente: (i) os efeitos da variação cambial, que ocasionou a desvalorização da moeda brasileira diante do dólar em 52% no ano; (ii) os contratos para a compra de energia, principalmente os da UEG Araucária e da argentina CIEN, ambos com cláusula *take or pay* – pague ainda que não use – e com preços indexados em dólar; (iii) a não autorização da ANEEL para incorporação à tarifa da variação chamada Parcela A (que engloba os custos não-gerenciáveis); (iv) os recálculos do MAE, que resultaram numa redução de R\$

57 milhões no saldo a receber por operações contabilizadas até dezembro de 2001; e (v) a determinação da Aneel de incluir como créditos de Liquidação Duvidosa as contas de luz de poderes públicos vencidas há mais de 180 dias, fato que provocou uma perda de R\$ 72 milhões.

Diante dos resultados apresentados pela Copel em 2002 e da mudança do governo Estadual que aconteceu em janeiro de 2003, foi instaurada em março deste ano uma CPI – Comissão Parlamentar de Inquérito, composta por deputados estaduais, com a finalidade de investigar os atos, contratos e parcerias praticados na Copel na gestão anterior.

Independente do resultado da CPI, que até o término da realização desta pesquisa ainda não havia concluído os seus trabalhos, o atual presidente da Copel, Paulo Pimentel, seguindo orientações do governador do Estado Roberto Requião, iniciou, já no início deste ano, um novo processo de reestruturação organizacional da empresa com vistas à sua unificação. O atual presidente da Copel, em pronunciamento aos copelianos, afirmou que ao assumir a presidência da empresa estaria aceitando grandes desafios, “como o de devolver à Copel seu histórico e bem-sucedido perfil de empresa integrada e – o maior de todos! – o de devolver a Copel e seus serviços aos paranaenses” (PIMENTEL - RECADO AOS COPELIANOS, jan. 2003).

O período de análise deste trabalho vai até o ano de 2002. Assim, o futuro da empresa, que está entrando em uma nova fase e que, ao que tudo indica, será novamente unificada, não faz parte do escopo desta pesquisa. No entanto, este fato é bastante relevante para corroborar a afirmação de que existe uma forte relação entre a percepção dos dirigentes e o direcionamento estratégico da empresa.

Enfim, diante do exposto neste item e respondendo à pergunta de pesquisa que trata da relação entre a percepção dos dirigentes da empresa e a estratégia de negócios adotada, é possível afirmar que a relação entre estas variáveis é bastante alta, ou seja, a forma como os dirigentes da empresa percebem e interpretam o ambiente interno e externo determina a definição de suas principais ações estratégicas.

5.5 ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA

Para responder à pergunta de pesquisa: “Qual a estratégia tecnológica adotada pela empresa COPEL S.A. no período de 1998 a 2002?”, será feita uma análise baseada em três dimensões: Capacitação Tecnológica, ou seja, o domínio das tecnologias importantes para o negócio; Fontes de Aquisição de Tecnologia; e Gestão da Tecnologia na empresa, entendida como a definição da estrutura e do processo para a implementação da tecnologia adquirida.

5.5.1 Capacitação Tecnológica

Neste trabalho está sendo dada ênfase ao segmento de geração de energia elétrica por este ser, conforme apresentado anteriormente, o segmento que estaria mais exposto à competição neste novo modelo institucional do setor. Portanto, as tecnologias aqui tratadas estarão mais diretamente relacionadas à produção de energia.

Para entender o funcionamento do setor elétrico é importante esclarecer as características do seu produto, a energia elétrica. Segundo definições apresentadas por Hochstetler (1998, p.27 e 28), o produto energia elétrica apresenta quatro características principais:

- a) é um bem não-estocável, instantaneamente perecível e, portanto, pelo menos até o momento, não existe tecnologia desenvolvida capaz de armazenar eletricidade em quantidades economicamente viáveis;
- b) é um bem intrinsecamente homogêneo, o que favorece sua transação num mercado competitivo; porém como não é possível distinguir de onde vêm os elétrons, torna-se difícil definir os direitos de propriedade;
- c) é um bem não-dirigível, ou seja, o fluxo de energia elétrica dos condutores segue o caminho de menor distância (Lei de Ohms), não permitindo saber, portanto, a rota específica da transmissão de energia de um ponto a outro. Esta característica,

somada à anterior, torna necessária uma coordenação centralizada das transações realizadas nas redes de transmissão e distribuição, coordenação esta essencial para manter a confiabilidade e a qualidade do sistema elétrico;

- d) o produto é composto de vários componentes: energia ativa e reativa; voltagem (tanto a sua magnitude como o seu ângulo de fase); e frequência. A energia ativa, medida em *watts*, é a que tradicionalmente é transacionada e medida no mercado, podendo os outros componentes ser considerados externalidades ou fatores qualitativos de energia elétrica em corrente alternada, cuja instabilidade pode, por exemplo, causar danos aos equipamentos (tanto do produtor quanto do consumidor), gerando a necessidade de mantê-los controlados dentro de certos limites.

Não há, ainda, produtos substitutos capazes de absorver a contribuição da energia elétrica para os serviços nos quais ela é usada, mas verifica-se uma tendência mundial de aumento do uso de energias alternativas (solar, a gás, entre outras).

Assim, a ênfase do desenvolvimento tecnológico do segmento de geração está centrada nos diferentes processos de produção de energia, compostos de vários tipos de usinas que se distinguem por: utilizarem diferentes fatores de produção e em proporções diferentes; apresentarem características operacionais diversas; apresentarem economias de escala em certos níveis de produção, entre outras características menos importantes.

Conforme já visto, a matriz energética brasileira é basicamente hidráulica, com mais de 90% da produção de energia proveniente de origem hidráulica. Na Copel, quase que a totalidade da energia produzida também provém de usinas hidrelétricas, o que lhe garantiu vasto conhecimento na construção e gerenciamento de usinas de médio e grande portes, fruto do seu investimento em pesquisa e desenvolvimento, fazendo disto, atualmente, uma de suas principais competências, a qual está sendo explorada por meio da prestação de serviços de consultoria nesta área para empresas do mundo inteiro .

De acordo com Pessali e Serra (2000), a Copel, enquanto vinculada à Eletrobrás, sempre foi considerada uma empresa exemplar no sistema elétrico nacional e teve boa

parte de suas principais competências difundidas aos demais participantes do sistema, sem que houvesse nenhum tipo de incentivo externo para tais realizações.

Percebe-se atualmente, porém, que algumas de suas competências estão sendo lentamente abandonadas ou não desenvolvidas. Isto porque, por exemplo, na construção de usinas hidrelétricas, em que sempre foi bastante comum a contratação de empreiteiras, muito retrabalho era necessário para a conferência do realizado, o que exigia que a Copel mantivesse e desenvolvesse internamente pessoal competente relacionado à construção de usinas para realizar esta checagem. Atualmente, estes serviços estão sendo realizados a partir de contratos de risco com as empreiteiras, em que é dispensada a conferência dos trabalhos por parte da Copel. No entanto, tais contratos exigem ressalvas, principalmente na forma de seguros, não sendo mais necessária, portanto, a manutenção de pessoal especializado no quadro da empresa.

A diminuição do quadro de funcionários a partir de meados da década de 90, justificada pela necessidade de aumentar a sua rentabilidade, buscando maior eficiência na empresa, é outro fator que pode levá-la, a médio prazo, a uma carência de pessoal com competências específicas. Esta já é uma preocupação da empresa, que tem, entre as suas orientações, a premissa da aplicação de políticas que propiciem a retenção de talentos e a capacitação técnica, ou a readequação desta para enfrentar este novo ambiente concorrencial. Esta é uma questão a que a empresa deve estar atenta, pois constata-se que, talvez, a renovação do quadro funcional da empresa esteja acontecendo de forma mais rápida do que a capacidade de assimilar as competências, que hoje fazem a Copel ser reconhecida como uma empresa de vanguarda no setor. Isto poderia comprometer a capacitação tecnológica da empresa, ou seja, a diminuição do domínio que ela possui das tecnologias importantes para o negócio.

A partir das entrevistas realizadas nos diversos níveis hierárquicos na empresa, pode-se perceber que os copelianos - funcionários da Copel - têm uma consciência sobre a importância da tecnologia para os negócios da empresa muito forte, evidenciada durante as entrevistas, nas quais os funcionários mencionavam freqüentemente a excelência e o

papel de vanguarda que a Copel ocupa em termos de desenvolvimento tecnológico no setor, principalmente entre aqueles funcionários mais antigos da empresa.

Com base nas informações coletadas nos documentos internos e nas entrevistas pode-se obter uma série de evidências que comprovam que a tecnologia aparece como uma questão importante e recorrente dentro da Copel. Em consultas realizadas na Revista Copel Informações, do período de 1997 a 2002, constata-se a realização de uma série de reportagens cujo tema é o desenvolvimento e aplicação de tecnologia. Alguns dos temas apresentados, a título de exemplo, são: “LAC Consultoria Tecnológica. Nós pesquisamos o futuro da sua empresa”, Revista Copel Informações, fevereiro de 1997; “Destaque Nacional: Copel é a primeira no setor no uso da Tecnologia da Informação”, Revista Copel Informações, março de 1997; “LAC comemora 15 anos: O centro de excelência mantido pela Copel e pela UFPR prepara-se para novos desafios tecnológicos”, Revista Copel Informações, julho de 1997; “Automação - 100º Sistema Instalado: Resultado de P&D próprio para a automação transforma a empresa em fornecedora de tecnologia de ponta”, Revista Copel Informações, janeiro de 1998; “Tecnologia – inovar para competir: com incentivos a empresa investirá, em cinco anos, R\$ 170 milhões em desenvolvimento tecnológico”, Revista Copel Informações, junho de 1998; “Tecnologia – Controle Remoto: Projeto inédito da Copel permitirá operar usinas a partir de Curitiba”, Revista Copel Informações, abril/maio de 1999, entre muitos outros.

Nos Relatórios da Diretoria apresentados aos acionistas e à sociedade em geral, que acompanham as demonstrações contábeis, verifica-se também uma grande preocupação em mostrar os resultados em termos de desenvolvimento tecnológico obtidos no ano, como se pode ver nos Relatórios de 1998 e 2000:

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO: A COPEL tem oferecido à comunidade importante contribuição em termos de P&D e qualificação de recursos humanos em ciência e tecnologia. A Companhia tem estabelecido, em especial, parcerias para capacitação tecnológica com a UFPR e com outras instituições de ensino e pesquisa, bem como tem estimulado a celebração de parcerias com o setor produtivo, principalmente para o desenvolvimento e colocação de novos produtos (RELATÓRIO DA DIRETORIA DA COPEL, 1998)

5.5.2 Fontes de Aquisição de Tecnologia

Antes de caracterizarmos a forma como a tecnologia é desenvolvida na Copel, faz-se necessário o conhecimento da trajetória do LAC - Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento, criado em 1977 a partir de um convênio entre a Copel e a UFPR.

5.5.2.1 A história do Lac e a fundação do Lactec³

A primeira experiência de cooperação entre a Universidade Federal do Paraná - UFPR e a Copel foi o Centro de Estudos e Pesquisas de Hidráulica e Hidrologia - CEHPAR, fundado em março de 1959. O sucesso deste convênio na experiência com o CEHPAR, de acordo com Boschilia e Archanjo (1997), incentivaram o reitor da UFPR, Theodócio Jorge Atherino, e o presidente da Copel, Arturo Andreoli, a estabelecer mais uma parceria para a construção de um Laboratório de Eletrotécnica e Eletrônica. As negociações se iniciaram em 1972 e o Convênio nº 029/77 foi assinado em julho de 1977, resultando na construção do Laboratório, que foi inaugurado em 9 de março de 1982, pelo reitor Ocyron Cunha e pelo presidente da Copel, Paulo Procopiak de Aguiar.

Os objetivos do Laboratório de Eletrotécnica e Eletrônica estavam centrados no tripé Copel, Universidade e Setor Industrial, para suprir as seguintes necessidades:

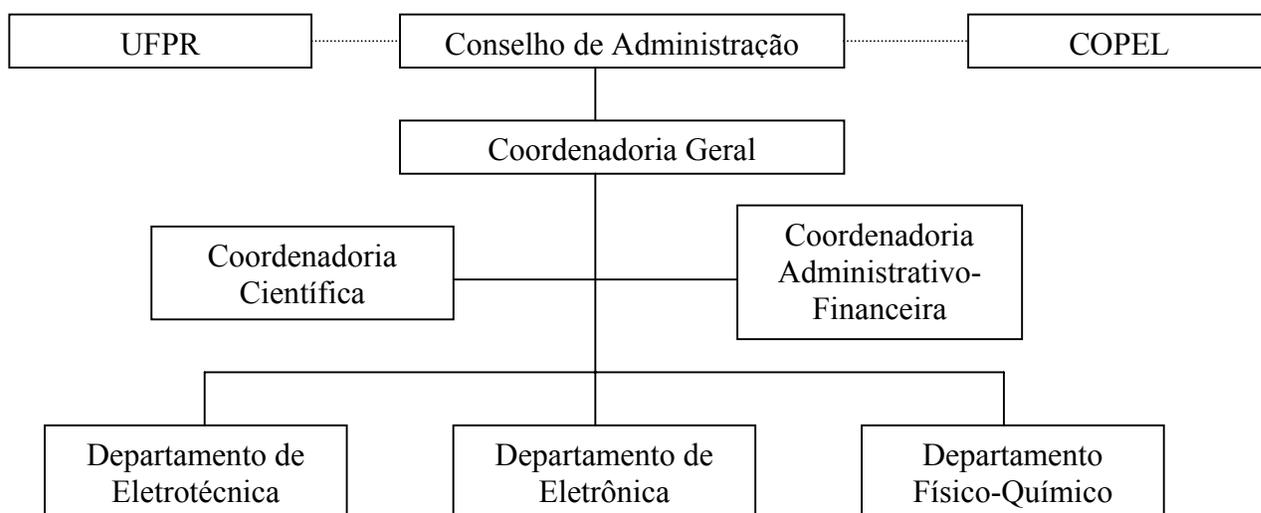
- a) propiciar melhores condições de ensino e pesquisa na Universidade, nas modalidades de Eletrotécnica e Telecomunicações, bem como no campo da Engenharia Elétrica e Eletrônica;
- b) atender à Copel na realização de testes industriais nos equipamentos empregados nos seus sistemas elétricos, de telecomunicações e controle supervisor;
- c) prestar apoio ao parque industrial da região, mediante controle de qualidade e participação em pesquisas para o desenvolvimento de novos produtos e processos.

³ Informações obtidas no livro de Boschilia e Archanjo (1997), na Revista Copel Informações, no *site* do LACTEC, e em entrevistas realizadas no LACTEC e na COPEL.

Neste convênio ficou estabelecido que a Universidade Federal do Paraná forneceria o terreno para a construção do laboratório e a Copel participaria com a parte de operação do laboratório.

Até 1982 o Laboratório encontrava-se diretamente ligado à presidência da Copel. A partir deste ano, o Lac passou a ser vinculado à Diretoria de Operações da Empresa. A estrutura organizacional do Laboratório em 1982 é apresentada na figura 20.

FIGURA 20 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO LAC - 1982



FONTE: Adaptado de Boschilia e Archanjo (1997)

Segundo informações obtidas na Revista Copel Informações, a vocação do Laboratório, enquanto centro cativo, deveria dirigir a maior parte de seus recursos procurando contemplar as necessidades da empresa, pois, sendo uma extensão dela própria subordinada à Diretoria de Operações, através do desenvolvimento de suas atividades, o Lac espera fornecer retorno, na forma de soluções e alternativas, a muitos problemas de pesquisa da Copel. (REVISTA COPEL INFORMAÇÕES, 1982).

Entre os anos de 1986 e 1987 há uma mudança no perfil de atuação do Lac. Algumas atividades foram extintas, outras diminuíram significativamente a operação, aumentaram as

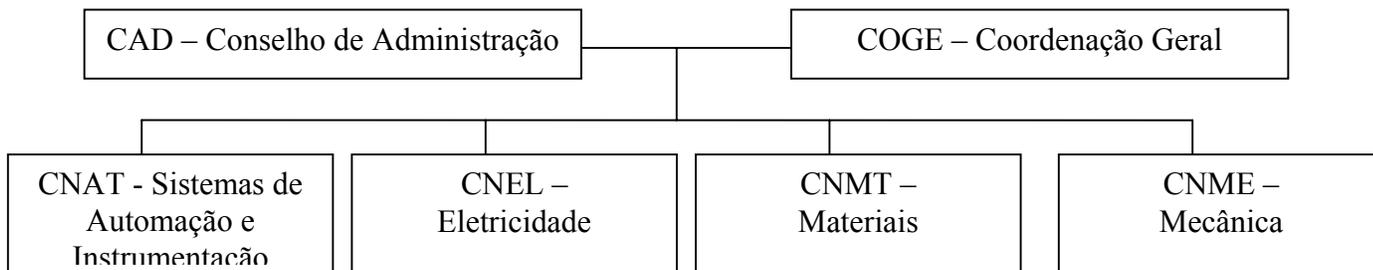
publicações de pesquisas, promoção de cursos e seminários, e, como consequência, o LAC passou a ser mais conhecido e reconhecido como centro de pesquisas no país inteiro.

Em 1988, o Lac passou a ter um comportamento mais incisivo frente às questões relacionadas à conservação e redução do consumo de energia elétrica, e surge a idéia de criar-se uma área de P&D em Engenharia Mecânica. Logo, em 1990 é criado o Centro de Mecânica, que começou a operar em janeiro de 1991.

Em 1992, com 10 anos de existência, o LAC conquistou credibilidade e respeito de suas mantenedoras e de outras instituições, firmando o seu compromisso com a inovação tecnológica. Devido a mudanças na diretoria da Copel, o Lac voltou a ficar diretamente vinculado à presidência e sofreu uma reestruturação organizacional, em julho de 1993.

Em dezembro de 1994, o Laboratório de Eletrotécnica e Eletrônica recebe nova denominação: Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento, estruturado da seguinte forma:

FIGURA 21 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO LAC – 1994



FONTE: Adaptado de Boschilia e Archanjo (1997)

De acordo com Boschilia e Archanjo (1997, p.102), os benefícios apresentados para o tripé Copel, UFPR e terceiros pode ser resumido da seguinte forma:

- a) Benefícios para a Copel: o Lac contribui para a capacitação técnica da empresa e na geração de alternativas para o equacionamento dos problemas e desafios tecnológicos.

Os benefícios gerados para a Copel estão associados, principalmente, ao controle de qualidade, ao aumento da vida útil e confiabilidade operacional, à redução do tempo de indisponibilidade e à redução dos custos de aquisição e manutenção de equipamentos e instalações;

- b) Benefícios para a Universidade: os serviços prestados à UFPR, através de atividades de P&D em parcerias e de transferência de conhecimentos, estavam voltados principalmente aos cursos de engenharia do setor de Tecnologia;
- c) Benefícios para Terceiros - Setor Industrial: direcionam-se a processos de caracterização, diagnóstico e certificação, a projetos de pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental, bem como a assessoria, serviços tecnológicos e divulgação técnico-científica.

A partir do ano de 1995, segundo informações obtidas de Boschilia e Archanjo (1997), foi dado início, no LAC, ao Projeto de Sobrevivência Institucional, que tinha como objetivo a busca de resultados para a garantia da sobrevivência do laboratório, o que acarretava uma mudança na filosofia do LAC, que passaria a ser voltada “para o mercado, para o resultado e para a pesquisa aplicada” (BOSCHILIA E ARCHANJO 1997, p.107).

Desde 1995, o laboratório vem buscando assumir uma postura empresarial comprometida com resultados, integrada à filosofia empresarial da Copel no sentido de abrir-se ao mercado, estabelecendo parcerias.

Portanto, com o início da privatização e reestruturação do setor elétrico brasileiro, o Lac, que antes desenvolvia serviços quase que exclusivamente para a Copel, amplia sua atuação e passa a atender ao mercado.

Em 1996, dá-se, então, a consolidação da gestão empresarial do LAC em um centro de Pesquisa e Desenvolvimento. “Como resultado desta abertura, em relação a 1994, a venda de serviços e tecnologia foi cinco vezes maior em 1995 e mais de dezesseis vezes maior em 1996” (BOSCHILIA e ARCHANJO 1997, p.114).

Ainda segundo informações obtidas desses autores, para dotar o LAC de equipamentos novos de última geração, a Copel teve aprovado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, em 1993, o primeiro Programa de Desenvolvimento Tecnológico (PDTI)⁴ do sul do país. Para participar do PDTI a Copel assumiu o compromisso de desenvolver, através do LAC, projetos de pesquisa e desenvolvimento em diversas áreas. Em contrapartida a empresa terá uma redução de valor equivalente a 6.700.00 UFIR no imposto de renda devido durante 5 anos.

A obtenção de incentivos fiscais para redução dos dispêndios com pagamento do imposto de renda, além de contribuir de forma direta para o desempenho da Copel, representa um importante estímulo para a continuidade dos investimentos da empresa na capacitação tecnológica e, principalmente, para a consolidação do Laboratório.

De acordo com Boschilia e Archanjo (1997), em 1996 foi assinado um contrato de financiamento para ampliar e modernizar os laboratórios do LAC, em que de um total de 20,7 milhões de dólares a serem investidos, 16,6 milhões foram provenientes do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, da FINEP - Ministério de Ciência e Tecnologia, e os 4,1 milhões restantes foram investidos pela própria Copel.

Para Ingo Hübert, presidente da empresa Copel, em 1996, este investimento “tem um retorno direto, através da venda de serviços, tem um retorno através da qualificação de recursos humanos e tem um retorno indireto em termos do crescimento para a sociedade paranaense” (BOSCHILIA e ARCHANJO 1997, p.123). Ele comenta, ainda, que se o laboratório fosse só da Copel dificilmente a empresa teria acesso a essas linhas de financiamento para a pesquisa. Ou seja, se o LAC fosse independente da universidade provavelmente ele teria uma dimensão menor e mais dirigida às necessidades imediatas da Copel.

⁴ Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial do Ministério da Ciência e Tecnologia, aprovado pelo Decreto nº 949, de 5/10/93, que dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria.

Em 1997, é fundado o Lactec - Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, uma instituição sem fins lucrativos, que tem por objetivos “fornecer serviços, produtos e soluções científicas e tecnológicas, que contribuam para o desenvolvimento do setor produtivo, visando ao progresso e bem-estar da sociedade brasileira” (INFORMATIVO LACTEC, outubro de 1997, p.2).

O Lactec passa a operar os negócios e parcerias do LAC. Em 1999, o Lactec assume as operações da Copel no LAC e incorpora 94 profissionais da empresa.

Em 2000, o Lactec é qualificado como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) e inaugura o LEME - Laboratório de Emissões Veiculares, possibilitando ao Lactec o atendimento ao setor automotivo. Neste mesmo ano, o Lactec assume as operações da Copel no LAME - Laboratório de Materiais e Estruturas e no CEHPAR - Centro de Hidráulica e Hidrologia Professor Parigot de Souza, incorporando 130 profissionais.

Em 2001, recebe o Troféu Expressão de Excelência Tecnológica na categoria Centro de Pesquisa, pela aprovação de 24 projetos na Mostra Energia Brasil (MCT/Finep), com 42% do total de projetos selecionados. Em 2002, conquista o Prêmio Finep na categoria Instituição de Pesquisa, da Região Sul (*Site* do Lactec).

O Lactec trabalha em parceria com órgãos governamentais, universidades e institutos: Ministério de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal de Santa Catarina, Procel - Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica, Universidade de Strathclyde (Escócia), JICA (Japan International Cooperation Agency (Japão); University of Wales (Inglaterra), **Institut für Spektroskopie und angewandte Spectrochemie - ISAS (Alemanha), Gesellschaft für Analytische Sensorsysteme, Rede Paranaense de Metrologia e Ensaio - Paraná Metrologia, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, Sociedade Brasileira de Metrologia - SBM.**

As instituições associadas ao Lactec são: Copel - Companhia Paranaense de Energia; UFPR - Universidade Federal do Paraná; Associação Comercial do Paraná; FIEP - Federação das Indústrias do Paraná; IEP - Instituto de Engenharia; e ABRADDEE - Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica.

5.5.2.2 Fontes de aquisição de tecnologia na Copel

Partindo-se do quadro apresentado na fundamentação teórica, item 2.2.6 deste trabalho, a seguir reapresentado, foram feitas as análises quanto às fontes e instrumentos de aquisição de tecnologia utilizados pela Copel.

QUADRO 8 - FONTES E INSTRUMENTOS DE AQUISIÇÃO DE TECNOLOGIA

FONTES INTERNAS DE TECNOLOGIA		FONTES EXTERNAS DE TECNOLOGIA	
Desenvolvimento Próprio	Parcerias	Aquisição Direta	Aquisição Indireta
P&D Interno	<ul style="list-style-type: none"> - P&D em parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa - Alianças/<i>Joint Ventures</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - P&D Externo - Transferência de Tecnologia/Licenciamento - Compra de componentes para fabricação própria 	<ul style="list-style-type: none"> - Contratação de funcionário com <i>know-how</i> - Compra de bens de capital

Diante das informações levantadas, pode-se concluir que até a fundação do Lactec, em 1997, mais precisamente até o ano de 1999, quando o Lactec passou efetivamente a assumir a administração do LAC, o P&D da Copel era desenvolvido internamente pelo LAC em parceria com a Universidade Federal do Paraná. O LAC, até então, fazia parte da estrutura organizacional da Copel, como um braço da Diretoria de Operações da empresa.

A partir de 1999, por meio da assinatura de um contrato entre a Copel e o Lactec, este último passou a prestar serviços tecnológicos para a empresa Copel. Logo, a partir desta data a Copel passou a não mais desenvolver internamente as suas atividades de P&D, uma vez que o LAC desmembrou-se da empresa e passou a ser gerenciado por outra instituição, o Lactec.

Para fazer a transferência dos projetos que estavam sendo desenvolvidos pelo LAC, dentro da Copel, para o Lactec, foi firmado um contrato entre eles datado de 3 de fevereiro de 1999, que previa que este último passaria a prestar serviços tecnológicos, sob o regime de empreitada global, para a execução do então denominado PROGRAMA DE CONSOLIDAÇÃO TECNOLÓGICA PARANAENSE NO SETOR DE ENERGIA, compreendendo as atividades dos subprogramas de: (i) Gestão e Capacitação Tecnológica, (ii) Pesquisa e Desenvolvimento, e (iii) Qualidade e Produtividade.

As atividades dos subprogramas que fazem parte deste contrato compreendem basicamente: a) Subprograma Gestão e Capacitação Tecnológica: compreende a administração de estrutura e serviços necessários para a sustentação de gerar, introduzir e apropriar inovações tecnológicas de produto, processo e de gestão, compreendendo a qualificação institucional e/ou de pessoal para desenvolver inovações tecnológicas, bem como para selecionar, licenciar, absorver, adaptar, aperfeiçoar e/ou difundir tecnologias nacionais ou importadas; b) Subprograma de Pesquisa e Desenvolvimento: compreende a pesquisa básica dirigida, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental, contemplando os trabalhos para adquirir novos conhecimentos ou utilizar os já existentes com vistas ao desenvolvimento, aperfeiçoamento, comprovação ou demonstração de viabilidade técnica ou funcional de produtos, processos, sistemas e/ou serviços inovadores, novos, já existentes, produzidos e/ou estabelecidos, incluindo ainda os serviços de apoio técnico, especialmente aqueles indispensáveis à implantação e manutenção das instalações e dos equipamentos destinados às atividades de pesquisa e desenvolvimento; e c) Subprograma de Qualidade e Produtividade: compreende os ensaios e análises qualificadas, os estudos e consultorias, os trabalhos técnicos

especializados e similares, que contribuam para ações de controle de qualidade, melhoria da produtividade, incorporação de tecnologias, manutenção e/ou modernização de produtos, processos, sistemas e/ou serviços.

Este contrato apresenta como anexo cada um dos serviços a serem desenvolvidos dentro de cada subprograma, o valor que seria pago pelos serviços, a área da Copel responsável pelo pagamento (geração, transmissão ou distribuição) e a forma de pagamento, que seria feita mediante emissão e liberação de ordens de serviço pela áreas da Copel atendidas.

No contrato, é salientada, para o Lactec, a importância do desenvolvimento de um maior estreitamento de relações, sempre que possível, com a Universidade Federal do Paraná - UFPR e com as comunidades empresarial, acadêmica e profissional em geral, em relação às atividades referentes ao subprograma de Gestão e Capacitação Tecnológica.

Dentre as principais obrigações para as partes envolvidas destacam-se, para a Copel: a) transferir, para o Lactec, pelo prazo mínimo de 5 anos, os seus equipamentos, sistemas, instalações e outros bens e direitos, vinculados ao Convênio 029/77, de fundação do LAC, incluindo aqueles em processo de aquisição, instalação, construção e outros de propriedade vinculados à unidade Copel/LAC; b) não fazer concorrência às atividades e serviços do Lactec, pelo prazo mínimo de 3 anos; c) permitir ao Lactec o uso de suas bibliotecas e informações necessárias para o desenvolvimento das atividades, objeto do contrato, e a divulgação de atividades de P&D e outros serviços tecnológicos; d) manter confidencialidade e sigilo dos resultados dos trabalhos apresentados pelo Lactec, não divulgando a terceiros, sem prévia autorização; e) desenvolver estudos e realizar planejamento e ações de cunho científico e tecnológico que permitam complementar as demandas de recursos para a adequada manutenção e desenvolvimento da capacitação científica e tecnológica paranaense em áreas de interesse do setor de energia, privilegiando o Lactec para execução das mesmas.

Dentre as obrigações do Lactec, destacam-se: a) manter sigilo e confidencialidade das informações e dados fornecidos pelas áreas de geração, transmissão e distribuição da

Copel, com a classificação confidencial, pelo prazo de cinco anos contados a partir da data de recebimento ou conhecimento destas informações, não divulgando-as a terceiros, sob qualquer forma, sem a prévia e formal autorização da Copel; b) atribuir tratamento preferencial e prioritário às solicitações formuladas pelas áreas de geração, distribuição e transmissão da Copel, respeitados os compromissos previamente assumidos pelo Lactec junto a terceiros; e c) assegurar à Copel a participação e benefícios decorrentes da divulgação das atividades de que trata o contrato, e, ainda, assegurar o uso das marcas e/ou denominações da Copel e da UFPR nas ações de divulgação, publicidade e propaganda institucional.

O prazo de vigência deste contrato ficou estabelecido em 60 meses, a partir de 1º de março de 1999, podendo ser prorrogado ao final desse prazo, mediante concordância entre as partes. Portanto, pelo menos até 1º de março de 2004 este contrato estará vigente.

Com o intuito de aumentar os investimentos das empresas do setor de energia elétrica nacional em pesquisa e desenvolvimento, o governo aprovou a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, que obriga as concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica a realizarem investimentos em pesquisa e desenvolvimento. A metade deste montante é direcionada ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, do âmbito do CNPq, e a outra metade é aplicada em programas de inovação tecnológica desenvolvidos pela própria empresa e supervisionados pela Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel.

Portanto, para cumprir esta exigência da legislação, em 2001 foi firmado outro contrato entre a Copel - Geração e o Lactec, para o desenvolvimento de programas voltados ao atendimento da Lei nº 9.991, que obrigou a Copel Geração a investir a cada ano no mínimo 1% de sua receita operacional líquida em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Diante do exposto e de informações obtidas durante a realização de entrevistas tanto no Lactec quanto na Copel, pode-se caracterizar o P&D da Copel como um híbrido

entre P&D interno e em parceria com um Instituto de Pesquisa, e indiretamente com a Universidade.

P&D Interno, porque até o momento, apesar de o Lactec constituir uma instituição autônoma, a grande maioria dos seus funcionários veio da Copel, o que faz com que estes conheçam, de certa forma, as necessidades e os problemas da empresa, fazendo, em muitas ocasiões, com que a ligação Copel-Lactec se dê de modo informal entre os funcionários destas duas instituições, com grande liberdade de troca de informações, cujas características assemelham-se às de atividades desenvolvidas internamente na empresa.

E P&D em parceria, num primeiro momento com a Universidade Federal do Paraná, pois desde a fundação do Lac, fruto de um convênio entre a Copel e a Universidade, os esforços destas duas instituições têm contribuído para o desenvolvimento da capacidade e estrutura tecnológica de ambos. E em um segundo momento o estabelecimento de uma parceria com o Lactec, que a partir de 1999 assumiu a administração das atividades do Lac e, portanto, os serviços e projetos de cunho tecnológico da Copel passaram a ser desenvolvidos pelo Lactec, por meio da assinatura de contratos de prestação de serviços, apresentando, assim, características explícitas do estabelecimento de parceria entre estas duas instituições.

Com relação a outros tipos de parcerias, pode-se constatar que na Copel, até o início da reestruturação do setor, no início dos anos 90, a troca de informações entre as empresas do setor elétrico nacional era bastante forte, na maioria das vezes realizada informalmente, numa sinergia, que tinha o objetivo de desenvolvimento do setor de maneira geral. A partir da reorganização do setor, num ambiente concorrencial forte, as informações tornaram-se mais sigilosas, e as parcerias com outras empresas diminuíram consideravelmente. Hoje, as parcerias realizadas pela Copel, para o desenvolvimento de projetos de P&D, são realizadas quase que exclusivamente via Lactec.

O incentivo ao aprimoramento do capital intelectual é muito forte, a empresa incentiva seus funcionários a fazerem cursos de aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado, a participarem em seminários e congressos, entre outros.

Apesar de o desenvolvimento dos funcionários ser constantemente fomentado, é comum a prática de contratação de funcionário com *know-how* quando do desenvolvimento de algum tipo de projeto específico, em que não haja mão-de-obra qualificada internamente.

Com relação à compra de bens de capital, a empresa procura estar atualizada no que diz respeito, principalmente, a equipamentos relacionados à automação e à tecnologia da informação e procura utilizar os *softwares* mais modernos para o desenvolvimento de todas as suas atividades.

Uma relação muito próxima é estabelecida com os fornecedores, sobretudo, de equipamentos pesados, como na compra de geradores e turbinas para usinas hidrelétricas. Quando da aquisição destes equipamentos, são estabelecidos contratos de garantia de manutenção e reparos caso problemas imprevistos ocorram, entre outras cláusulas. Esta prática permite uma troca de conhecimentos muito grande entre cliente e fornecedor, gera um aumento no conhecimento técnico da empresa, além de estabelecer um relacionamento de parceria entre cliente e fornecedor.

Portanto, com relação às fontes e instrumentos de aquisição de tecnologia utilizados pela Copel, pode-se destacar como os mais significativos: o desenvolvimento de parceria em P&D com o Lactec, o desenvolvimento interno de tecnologia por meio da constante atualização do corpo técnico da empresa, a transferência de tecnologia por meio do uso de licenças e patentes, e também a forte aproximação com fornecedores de equipamentos de grande porte, principalmente.

5.5.3 Gestão da tecnologia

Partindo-se da definição de gestão tecnológica utilizada neste trabalho, entendida como a maneira como se dá o correto balanceamento entre as diversas formas de participação da organização nas fontes internas e externas de aquisição de tecnologia e da definição da estrutura e do processo para a implementação da tecnologia adquirida, foram feitas as análises a seguir apresentadas.

Mais uma vez, faz-se necessária a separação em dois momentos, quanto à maneira como a gestão da tecnologia é realizada dentro da empresa Copel, em termos de estrutura da organização.

Enquanto a empresa encontrava-se unificada, ou seja, até metade do ano de 1999, a tecnologia era gerenciada de forma distribuída dentro da empresa, basicamente entre a Diretoria de Engenharia e Construção e a Diretoria de Operação. A Diretoria de Engenharia e Construção, dividida em superintendências, era responsável pelo desenvolvimento de projetos e estudos nas áreas de energias alternativas, de obras de transmissão e de geração, entre outras atividades afins, e para isso contava, em sua estrutura com o Centro de Hidráulica e de Hidrologia - CEHPAR e o Laboratório de Materiais e Estruturas - LAME, laboratórios mantidos em convênio com a UFPR, que eram controlados pela Copel.

Com estrutura semelhante à Diretoria de Operações, responsável basicamente pela gerência da operação e manutenção de transmissão e geração da Copel, contava em sua estrutura com o apoio do LAC - Laboratório Central de Eletrotécnica e Eletrônica, que em 1994 recebe o nome de Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento.

Assim, cada Diretoria era responsável pelo aprimoramento tecnológico para o desenvolvimento de suas atividades. A troca de informações entre as diversas áreas da empresa, com outras empresas do setor, com institutos de pesquisa e com as

universidades, por exemplo, ocorria de maneira diluída e descentralizada, de acordo com os interesses e necessidades detectados por cada área.

Em um segundo momento, quando da formação da *holding* Copel, a estrutura organizacional da Copel Geração S.A., segmento enfatizado neste trabalho, estava organizada em três diretorias, com suas respectivas áreas de atuação, que respondem para a superintendência da subsidiária.

Nesse período, a partir de 1999, a tecnologia é gerenciada pela área responsável pelo desenvolvimento de cada projeto, de acordo com as necessidades por elas próprias levantadas, para que sejam atingidos os objetivos propostos no Plano Estratégico Anual da empresa.

A Diretoria de Produção, por exemplo, tem uma Área de Engenharia de Manutenção que tem como preocupação constante a busca por novos métodos que visem ao aumento da produtividade das usinas geradoras já existentes, por meio, por exemplo, da diminuição dos custos operacionais e da modernização do parque gerador, ou ainda o investimento no desenvolvimento de mecanismos que aumentem a confiabilidade do sistema de operação das usinas. Esta área, portanto, tem liberdade para contatar institutos de pesquisa, como o Lactec, por exemplo, solicitar à participação em cursos relacionados, enfim, definir qual é a melhor forma de desenvolver um determinado projeto. E depois de definidos pela área e devidamente aprovados pela sua diretoria correspondente, os contratos e/ou inscrições, por exemplo, são estabelecidos e efetuados pelas áreas de apoio da Copel Geração (Área Jurídica, Área de Recursos Humanos, Área de Finanças, entre outras).

Há ainda, na estrutura da Copel Geração, um Coordenador de Pesquisa & Desenvolvimento, vinculado à Área de Energias Alternativas, responsável pelo gerenciamento dos projetos voltados ao atendimento da legislação (Lei nº 9.991), que obriga as concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica a destinar 1% de sua receita em investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Este coordenador é o responsável pela ligação da empresa com o Lactec, que é atualmente

quem desenvolve os projetos para atendimento desta legislação específica, conforme apresentado anteriormente.

Com relação à maneira como é gerida a tecnologia na Copel, pode-se afirmar que não existe um processo formal instituído com a finalidade única de gerenciamento da tecnologia. Esta gestão é feita de forma compartilhada entre as diversas áreas, em que a busca por novas tecnologias constitui atividade rotineira.

5.6 A RELAÇÃO ENTRE O AMBIENTE PERCEBIDO PELOS DIRIGENTES E A ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA

Para responder à pergunta de pesquisa que procura verificar a relação entre o ambiente percebido pelos dirigentes e a estratégia tecnológica adotada foram analisadas as principais alterações ocorridas na produção do desenvolvimento tecnológico na Copel.

As alterações na forma de se apresentar no mercado, refletindo os interesses de seu maior acionista, o Estado do Paraná, e as necessidades de adaptação às novas características do novo modelo institucional do setor de energia elétrica, no qual a introdução do aumento da competitividade entre os agentes foi a mudança mais significativa, não podem ser desvinculadas da maneira como a empresa passou a lidar com a tecnologia dentro da empresa.

Diante disto pode-se visualizar dois períodos de desenvolvimento da tecnologia na Copel. O primeiro período vai desde o início da empresa até 1997, apresentando como principais características o desenvolvimento de pesquisa e desenvolvimento interno na empresa, em parceria com a Universidade Federal do Paraná, bem como a troca de informações entre os agentes do setor elétrico nacional, numa forma de sinergia, que favorecia o desenvolvimento do setor como um todo.

Já num segundo período, a partir de 1997, com a expectativa de aumento da competição no setor, a empresa, buscando a concentração das suas habilidades em suas

competências principais, passa a desenvolver P&D em parceria com uma instituição de pesquisa.

De forma sintetizada, pode-se caracterizar as mudanças mais significativas da estrutura de desenvolvimento da tecnologia na Copel da seguinte forma:

QUADRO 19 - DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA NA COPEL

	Antes de 1997	Depois de 1997
Características Principais	<ul style="list-style-type: none"> - P&D interno, desenvolvido em parceria com a Universidade - Troca de informações com outras empresas do setor - Aproximação com seus fornecedores no desenvolvimento de projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> - P&D em parceria com um Instituto de Pesquisa - Necessidade de sigilo / confidencialidade no desenvolvimento de novos projetos - Prestação de serviços, a partir de competências desenvolvidas

As razões para a mudança do perfil da estratégia tecnológica adotada pela Copel refletem a nova realidade da empresa, que tem como foco a concentração de esforços para aumento do seu desempenho, principalmente financeiro. Tendo isto em vista, seu laboratório de pesquisa, que era por ela mantido financeiramente e que fazia parte de sua estrutura organizacional, passou a seguir a nova filosofia que estava sendo incorporada na empresa, a de se tornar auto-sustentável, resultando, em 1997, na fundação do Lactec, que passou a gerenciar as operações do LAC.

Desta forma, pode-se afirmar que a dimensão mais afetada da estratégia tecnológica na Copel, diante das mudanças por ela incorporadas a partir das percepções dos seus dirigentes, foi a estrutura organizacional formal de apoio a P&D, resultado do desmembramento (*spin-off*) de seu laboratório de pesquisas. Porém, tal fato ainda não acarretou mudanças significativas no processo de desenvolvimento tecnológico da empresa, isto porque a saída do laboratório da empresa ainda é muito recente e as novas

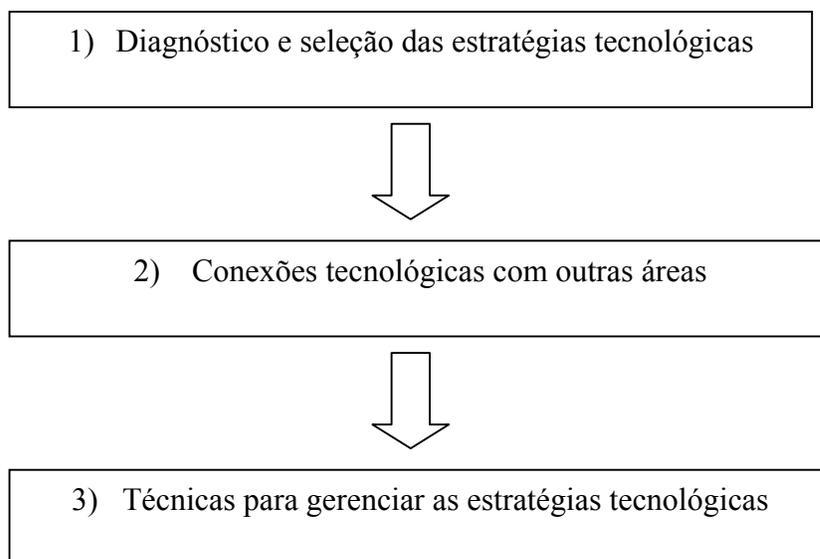
formas de comunicação e o estabelecimento de interfaces ainda estão acontecendo, o que revela um grande comprometimento entre estas duas instituições.

5.7 A RELAÇÃO ENTRE A ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS E A ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA

Procurando-se verificar como se dá a relação entre a estratégia de negócios e a estratégia tecnológica na Copel Geração, durante o período analisado neste trabalho, partiu-se do modelo de integração entre estratégia e tecnologia desenvolvido por Goodman e Lawless (1994) e das informações levantadas na empresa para cada um dos aspectos apresentados no mapa proposto pelos autores mencionados.

O modelo apresentado por Goodman e Lawless (1994), com o objetivo de diagnosticar os impactos tecnológicos potenciais para os negócios da empresa em prol dos benefícios estratégicos, e assim estabelecer a integração entre estratégia e tecnologia, considera três etapas necessárias a serem seguidas para o sucesso desta integração, conforme apresentado na figura abaixo.

FIGURA 22 - ETAPAS PARA INTEGRAÇÃO TECNOLOGIA-ESTRATÉGIA



FONTE: Adaptado de Goodman e Lawless (1994)

A análise da relação entre a estratégia de negócios e a estratégia tecnológica será feita, portanto, verificando como a Copel Geração trabalha cada uma das etapas mencionadas dentro da empresa.

Na Copel Geração existe um processo formalizado de definição do planejamento estratégico da empresa, que, conforme pôde ser verificado durante a realização das entrevistas, é o instrumento norteador das ações de cada diretoria da empresa.

A partir de reuniões que acontecem periodicamente e que contam com a presença de diretores, gerentes e profissionais da empresa, anualmente é apresentado um Plano de Gestão Estratégica para toda a empresa, que tem por finalidade “dar forma a negócios e produtos da empresa, de modo que possam gerar lucros, identificar oportunidades de desenvolvimento, de melhorias e de aprendizado rumo ao crescimento almejado...” (Plano Estratégico 2002, p. 2). Nesse plano são apresentados as diretrizes, os princípios, a missão e a visão da empresa, bem como as recomendações, entendidas como o conjunto das orientações que visam auxiliar as áreas na definição de suas ações.

Logo, analisando-se a etapa inicial do modelo de Goodman e Lawless (1994), pode-se afirmar que na Copel Geração o diagnóstico de todas as estratégias possíveis para a empresa, não só as tecnológicas, acontecem durante a realização das reuniões que irão resultar no Plano de Gestão Estratégica da empresa. Nestas reuniões são analisados aspectos relacionados aos resultados das ações realizadas nos anos anteriores, a situação do mercado onde a empresa está inserida, a análise dos pontos fortes e fracos, das ameaças e oportunidades, entre outras considerações, que serviram de base para a definição estratégica da empresa.

Por ser uma das subsidiárias integrais da *holding* Copel, a Copel Geração tem por obrigação cumprir as metas propostas no Contrato de Gestão, firmado entre cada subsidiária e a *holding*. Por exemplo, as metas contratadas pela *holding* com a Copel Geração, no Contrato de Gestão 2002, que foi assinado em 28 de dezembro de 2001,

foram a de atingir 78% de satisfação na Pesquisa de Clima Organizacional, obter 5% de Retorno sobre o Patrimônio Líquido, Taxa de Frequência de 4,66 em Acidentes com Empregados, máximo de 13 Acidentes com Terceiros e 90% de satisfação na Pesquisa com os Clientes.

No entanto, a subsidiária é livre para decidir como atender a estes e aos demais objetivos estratégicos por ela definidos, estabelecendo as suas necessidades e prioridades.

Nas reuniões para definição do Plano de Gestão Estratégica, a partir de uma visão holística de toda a empresa, são realizadas a análise das opções estratégicas possíveis e conseqüentemente, a escolha daquelas mais apropriadas às competências e habilidades da empresa, estabelecendo-se, assim, a ligação da tecnologia com as outras áreas da empresa.

É grande a preocupação da empresa com a qualidade, haja vista o grande número de projetos voltados para este assunto, como por exemplo: (i) o programa de vazamento zero implantado em todas as usinas hidrelétricas, cujo objetivo é chegar no ano de 2003 com um número de vazamentos igual a zero nas barragens da empresa, (ii) o processo de implantação do programa 5S, fundamentado na crença dos cinco sentidos: Seiri (Senso de Utilização), Seiton (Senso de Organização), Seisou (Senso de Limpeza), Seiketsu (Senso de Saúde/Asseio) e Shitsuke (Senso de Autodisciplina), que está implementado em 70% de toda a empresa, incluindo as usinas geradoras de energia; e (iii) o objetivo da obtenção da certificação ISO: 9000, cujo processo de implantação já está 70% concluído. Estes e outros projetos têm como foco manter a qualidade, reduzindo custos com mais produtividade e crescimento, buscando o estabelecimento e a propagação de uma cultura na empresa baseada nos princípios da Gestão da Qualidade Total.

Com relação às técnicas utilizadas para o gerenciamento da tecnologia na empresa, que compreendem à última etapa do modelo apresentado, e que já foram analisadas e discutidas no item 5.5 deste trabalho, pode-se afirmar que o processo de gestão da tecnologia na Copel Geração não é formalmente instituído com a finalidade única de gerenciamento da tecnologia, ou seja, não existe uma área ou uma pessoa responsável

especificamente pela coordenação do desenvolvimento tecnológico na empresa. O coordenador de equipe de um determinado projeto é o responsável pela definição da forma de obtenção da tecnologia necessária para o projeto em questão.

As formas de aquisição de tecnologia mais utilizadas na Copel Geração são: (i) o desenvolvimento de parceria em P&D com o Lactec; (ii) o desenvolvimento interno de tecnologia por meio da constante atualização do corpo técnico da empresa; (iii) a transferência de tecnologia por meio do uso de licenças e patentes e; (iv) a aproximação com fornecedores de equipamentos de grande porte, principalmente.

Tendo por base o mapa de Goodman e Lawless (1994), verificou-se que a estratégia de negócios e a estratégia tecnológica na Copel Geração interagem de maneira bastante significativa na empresa. No entanto, em alguns momentos do processo não foi possível verificar claramente os limites e influências da estratégia tecnológica na estratégia de negócios da empresa, fato este que pode acontecer quando da integração da tecnologia nas definições estratégicas da empresa, conforme alertado por Goodman e Lawless (1994), que afirmam que, quando da integração estratégia-tecnologia, os resultados de importância estratégica freqüentemente mascaram os resultados tecnológicos e tornam obscuro o pensamento sistemático sobre a função da tecnologia.

A variável tecnológica na Copel sempre ocupou posição de destaque durante toda a sua história, e prova disto é a posição de vanguarda e de empresa *benchmarking* – principalmente em relação ao *know-how* desenvolvido na área de construção e gerenciamento de usinas hidrelétricas – que ela ocupa no setor elétrico nacional.

A atual estratégia de negócios da empresa voltada à diversificação de suas atividades tem na prestação de serviços de consultoria em diversas áreas um dos principais pontos de apoio, que só foi possível graças às competências tecnológicas desenvolvidas durante toda a sua trajetória.

A relação inversa também é verdadeira, ou seja, buscando atender ao objetivo de aumentar a rentabilidade, questão principal no plano de ação estratégico da empresa, esta

decidiu desmembrar o seu laboratório de pesquisa para torná-lo auto-suficiente, no sentido de concentrar suas ações no desenvolvimento de suas competências principais.

6 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar a relação entre a estratégia de negócios e a estratégia tecnológica adotadas por uma empresa do setor elétrico nacional, diante de um novo ambiente institucional.

A escolha de uma empresa do setor elétrico nacional para o desenvolvimento deste trabalho teve como principais motivações: (i) a necessidade de aumento da competitividade por parte das empresas, que foi um dos pilares do novo modelo institucional definido para o setor, e (ii) a crescente importância da variável tecnológica como diferencial competitivo para as organizações.

O estudo foi realizado na Companhia Paranaense de Energia – Copel S.A., concessionária dos serviços de energia elétrica no Estado do Paraná, no período de novembro de 2002 a março de 2003. A metodologia utilizada para a realização deste trabalho foi o estudo de caso, enquadrando-se nas categorias de estudo qualitativo, não-experimental, descritivo e relacional, com perspectiva longitudinal, que compreendeu o período de análise de 1998 a 2002.

No período final de realização da pesquisa, ou seja, na fase de coleta de informações na empresa, a Copel estava vivenciando uma época bastante conturbada, marcada pela troca de governo estadual e conseqüente decisão deste novo governo em conjunto com a nova diretoria da empresa pela necessidade de uma nova reestruturação da organização, buscando a sua re-unificação. Logo, os funcionários e principalmente a gerência da empresa encontravam-se bastante temerosos em relação ao futuro, o que, em alguns momentos, trouxe dificuldades na obtenção de informações por receio do uso destas para outros fins que não o da pesquisa e que poderia comprometer ainda mais o futuro incerto

da empresa e de suas posições nela. Tal fato pode ter suprimido algumas informações importantes para a análise e conclusão deste estudo.

Porém, esta situação trouxe aspectos positivos também para a contribuição das análises realizadas neste trabalho, relacionados ao fato de poder ter presenciado o início de um período de mudanças de diretrizes estratégicas na empresa e de como os funcionários reagem a estas mudanças, e, portanto, verificar que apesar das influências políticas, a parte técnica da empresa não estava sofrendo muita interferência, pelo menos a curto prazo.

Com relação às mudanças ambientais mais impactantes no setor elétrico nacional para a empresa Copel, podemos classificá-las em dois grupos: (i) o das principais ameaças como o incentivo à privatização da empresa; a entrada de novos agentes num mercado até então predominantemente estatal, no qual a Copel destaca-se pelo seu bom desempenho e o aumento da rivalidade entre as empresas a partir do incentivo à competição no mercado de energia no novo modelo institucional e (ii) o das principais oportunidades para a empresa como a possibilidade de inserção em novos mercados que resultaria na expansão da sua área de atuação; a viabilidade de obtenção de novas fontes de financiamento como, por exemplo, de capital de origem externa e por último, com o aumento do número de agentes participantes no setor surge também, a possibilidade de “venda” de *know-how* pela Copel, haja vista o vasto conhecimento técnico que a empresa detém na área. É importante ressaltar que, dependendo do momento e do enfoque, uma oportunidade pode se tornar uma ameaça e vice-versa.

A partir do ambiente percebido pelos dirigentes da Copel pode-se concluir que estes centraram suas ações na reorganização estrutural da empresa com três objetivos principais: (i) torná-la atrativa para um eventual processo de privatização; (ii) atender às necessidades de industrialização do Estado; e (iii) aumentar a rentabilidade da empresa para que a sua auto-sobrevivência fosse garantida com sobras para sua operação e ampliação. Estas ações foram tomadas tendo como base as diretrizes do Estado e a necessidade de adequação ao novo marco regulatório do setor.

A estratégia de negócios adotada pela Copel até o início da década de 90 era focada na produção de energia com o objetivo de suprir a demanda de energia elétrica no Estado do Paraná. Era, portanto, uma estratégia com características baseadas na liderança no custo. Já, a partir da segunda metade da década de 90 a estratégia utilizada está baseada na diferenciação, focada na diversificação dos negócios da empresa (comercialização de energia e na prestação de serviços) tendo como principal objetivo o aumento da rentabilidade da empresa.

Com relação ao desenvolvimento da tecnologia na empresa, podemos afirmar que até o ano de 1997 este se apresentava da seguinte forma: a empresa possuía uma área de P&D interno desenvolvido em parceria com a Universidade, a troca de informações com outras empresas do setor e a aproximação com os fornecedores no desenvolvimento de projetos se dava de uma maneira bastante intensa. A partir de 1997 o desenvolvimento da tecnologia na Copel passou a ter como características: a extinção da área de P&D interno e a realização de parceria com um Instituto de Pesquisa para P&D; com a necessidade de um maior sigilo/confidencialidade das informações no desenvolvimento de novos projetos, devido ao aumento da competição, houve uma diminuição na troca de informações entre as empresas participantes do setor e também verificou-se um aumento na prestação de serviços pela Copel, a partir de competências desenvolvidas pela empresa ao longo do tempo.

Pode-se concluir que, as razões para a mudança do perfil da estratégia de desenvolvimento tecnológico adotado pela Copel refletiram a nova realidade da empresa, que tem como foco a concentração de esforços para aumento do seu desempenho, principalmente financeiro.

Portanto, diante da análise realizada, pode-se afirmar que a mudança de ênfase mais forte na Copel, reflexo dos interesses de seus dirigentes, refere-se ao aumento da importância da rentabilidade para empresa.

Com relação ao problema de pesquisa levantado, que procura verificar como se dá a relação entre as estratégias de negócios e tecnológica na empresa analisada, pode-se constatar que estas interagem de maneira bastante significativa, demonstrando, desta forma, que a tecnologia é tratada como uma questão estratégica nos negócios da empresa. Porém, os resultados provenientes dos benefícios que a função tecnológica pode agregar à empresa não são facilmente

identificáveis, ficando mascarados por outros resultados de importância estratégica, o que dificulta o pensamento sistemático sobre a função da tecnologia na empresa.

Como uma das principais conclusões deste estudo, observa-se que a mudança estratégica vivenciada pela Copel a partir do início dos anos 90 está diretamente atrelada às percepções de seus dirigentes em relação aos interesses do Estado do Paraná, associadas à necessidade de adaptação ao novo modelo institucional do setor elétrico.

A definição de um processo estruturado de gestão da tecnologia na Copel seria uma sugestão que poderia contribuir para sistematizar e efetivamente mensurar e agregar valor aos resultados alcançados com o desenvolvimento da tecnologia na empresa, aplicando-se, por exemplo, o mapa de integração tecnologia-estratégia discutido neste trabalho.

Estudos futuros poderiam ser realizados, buscando maior abrangência para verificar como outras empresas estão lidando com esta nova realidade do setor elétrico nacional, por meio da análise da definição de suas estratégias competitivas e da posição que a tecnologia ocupa nestas decisões, o que poderia ser feito mediante a aplicação de outras metodologias de pesquisa, com a finalidade de conseguir a generalização das conclusões obtidas. Seria interessante também a realização de uma pesquisa sobre comportamento organizacional na empresa Copel S.A., uma vez que esta vem passando por uma série de mudanças estruturais, intensificadas a partir do início da década de 90.

7 REFERÊNCIAS

ABRAGE. Associação das Grandes Empresas Geradoras de Energia Elétrica. Home Page: [http:// www.abrage.com.br](http://www.abrage.com.br)

ALTEC'99 Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. **VIII Seminário Latino-Iberamericano de Gestión Tecnológica**: ALTEC, 1999.CD-ROM

ALMEIDA, G. S.; FONTES FILHO, R. J. E MARTINS H. **Identificando stakeholders para formulação de estratégias organizacionais**. ENANPAD. Florianópolis, 2000.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. Home Page: [http // www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)

ANSOFF, H. Igor. **Administração Estratégica**. São Paulo: Atlas, 1983.

ANSOFF, H. I. e McDONNELL, E. J. **Implantando a Administração Estratégica**. São Paulo: Atlas, 1993.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Edições 70 Ltda. Lisboa, 1988.

BHALA, S. K. **The Effective Management of Technology: A Challenge for Corporations**. Batelle Press, 1988.

BOSCHILIA, R. e ARCHANJO L. R. **LAC - Quinze Anos vencendo desafios em Tecnologia**. Curitiba: COPEL, 1997.

BOSQUETTI, M. A., CAMARGO FILHO, E. M. , GABRIEL CERQUEIRA, R.C.,

KRELLING, S.C. **A Teia Econômica e Social: O Impacto da Boa Governança Corporativa e de Práticas de Responsabilidade Social Empresarial na Geração de Riqueza**. Anais do X Seminário de Planejamento Econômico-Financeiro do Setor Elétrico – X SEPEF, Foz do Iguaçu, 2002.

CHANDLER, A. **Strategy and Structure : Chapters in the history of industrial enterprise**. Cambridge : MIT Press, 1962

COPEL – Companhia Paranaense de Energia Elétrica Home Page: [http //](http://www.copel.com)

www.copel.com

___ BALANÇO SOCIAL. Anos: 1999,2000,2001.

COPEL - BALANÇO PATRIMONIAL DA COPEL– Companhia de Capital Aberto – CVM 1431-1. Anos: 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001 e 2002.

___ DEMONSTRAÇÕES DE RESULTADO DA COPEL– Companhia de Capital Aberto – CVM 1431-1. Anos: 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001 e 2002.

___ RELATÓRIO ANUAL DA COPEL. Anos: 1998,1999, 2000 e 2001.

___ RELATÓRIO ANUAL 2002 - ATIVIDADES E RESULTADOS DA DIRETORIA DE PRODUÇÃO. Elaborado por Maria Salete Corrêa Crevilaro. Curitiba, 06 de janeiro de 2003

___ RELATÓRIOS DA DIRETORIA DA COPEL– Companhia de Capital Aberto– CVM 1431-1. Anos: 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001 e 2002.

___ RELATÓRIO INTERNO. ATIVOS DA GERAÇÃO. Elaborado por: Ricardo Goldani Dosso. Curitiba, 14 de fevereiro de 2003.

COPEL GERAÇÃO S.A.. PLANO DE GESTÃO ESTRATÉGICA 2002. Elaborado por: Luiz Fernando Leone Vianna. Curitiba, 2002.

COUTINHO , L. G. e FERRAZ, J.C. **Estudo da Competitividade Brasileira**. Campinas,

Papirus, 1995

CUNHA, J.C. **O Impacto do Uso Estratégico da Tecnologia no Desempenho da Empresa**. Tese de Doutorado, São Paulo: Universidade de São Paulo – FEA,

1994.

___ Notas de aula . Disciplina: **Gestão da Tecnologia**. Mestrado em Administração –

- Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFPR, 2001.
- CUTLER, W. G. **Acquiring Technology from Outside** . Research Technology Management, May/Jun, 1991, p.11-18.
- DAMANPOUR, F. Organizational size and innovation. **Organization Studies**, v.23, n.3, p.375-402, 1992
- _____ Organizational complexity and innovation : developing and testing multiple contingency models. **Management Science**, v.42, n.5, p.693-716, 1996.
- DAMANPOUR, F. , EVAN, W. M. Organizational Innovation and Performance: The Problem of “organizational lag”. **Administrative Science Quarterly**, v. 29, n3, p 329-409, 1984.
- DINIZ, J. H., et. al. **Gestão Estratégica de Tecnologia na Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG**. VIII Seminário Latino-Iberamericano de Gestão Tecnológica- ALTEC, México, 1999.
- DRUCKER, P. **As informações de que os executivos realmente precisam**. In: Medindo o Desempenho Empresarial - Harvard Business Review, p. 09-30, Rio de Janeiro: Campus, 2000
- ELETROBRÁS. Home Page. [http // www.eletronbras.gov.br](http://www.eletronbras.gov.br)
- ETZIONE, A. **Organizações Modernas**. Copyright 1964. Pioneira, 1973
- FARIA, L. O. e TEIXEIRA, F. L. C. **Redes Interorganizacionais para Inovação Tecnológica**. In: 24º ENANPAD Florianópolis, 2000.
- FISCHER, T. , TEIXEIRA, E. e HEBER, F. **Estratégias de Gestão e**

Reconfiguração Organizacional: os setores de energia elétrica e telecomunicações. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, v.32, maio-jun.1998. p.-9-27

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation.** London, Frances Printer

Publication, 1982

GAJ, L. **Tornando a Administração Estratégica Possível.** São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

GOODMAN, R. A. e LAWLESS, M. W. **Technology and Strategy.** New York:

Oxford University Press, 1994.

HENDERSON, B. D. As origens da estratégia. In : MONTGOMERY, C.A.; PORTER M. E. (Org) **Estratégia : a busca da vantagem competitiva.** Rio de Janeiro: Campus,1998.

HENRY,J.P. **Making the Technology-Strategy Connection.** SRI Meeting Summary,1988.

HOCHSTETLER, R. L. **A Reforma do Setor Elétrico no Brasil.** Dissertação. São

Paulo: Universidade de São Paulo – FEA, 1998.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Home Page:

www.ibge.gov.br.

INFORMATIVO LACTEC. Instituto Tecnológico do Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento. Curitiba: Edição Quality Comunicação. Outubro de 1997.

KANTROW, A. M. **The Strategy-Technology Connection.** Harvard Business Review, July-August1980.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais :** um tratamento

conceitual. São Paulo : EPU, 1980.

KOCHAN, T. A. e RUBINSTEIN. **Toward a Stakeholder Theory of the Firm: The**

Saturn Partnership. Organization Science, vol. 11, n° 4, July-August 2000, p – 367-386.

KRIPPENDORF, K. **Metodología de análisis de contenido: Teoría y práctica.**

Ediciones Paidós Ibérica. Barcelona, 1997

LACERDA, A. C. et. al. **Tecnologia: Estratégia para a Competitividade.** São Paulo: Nobel, 2001.

LASTRES, H., CASSIOLATO, J., LEMOS, C., MALDONADO, J. e VARGAS, M.

Globalização e Inovação Tecnológica. Nota Técnica do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro- IE/UFRJ. Rio de Janeiro : 1998.

LEITE, A. D. **A Energia do Brasil.** 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997

LOWE, J. e TAYLOR, P. **R&D and Technology purchase trough licence**

agreements: complementary strategies and complementary assets. R&D

Management v. 28 n.4, 1998.

MARCOVITCH, J. **Estratégia Tecnológica na Empresa Brasileira.** In **Gerenciamento da**

Tecnologia : Um instrumento para a competitividade empresarial. In: Vasconcelos, E. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1992, p1-20.

____ **Globalização e Competitividade.** Universidade de São Paulo, 1995.

____ **A Modernização Industrial e Tecnológica: estagnação e prosperidade.** Revista

de Administração, São Paulo, janeiro/março 1990. P-16-31.

MATOS F^o, A. B. A. **Uma Visão sobre a formação profissional nas empresas do Novo**

Setor de Energia Elétrica Brasileiro. Monografia, Instituto de Economia da UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.

MELLO, E. P. **A Estratégia das Empresas e as Fontes e Instrumentos de Aquisição de Tecnologia.** Dissertação. São Paulo: Universidade de São Paulo –

FEA, 1993.

MINTZBERG, H. **Os Cinco P's da Estratégia.** In: O Processo da Estratégia. 3^a Edição.

Porto Alegre: Bookman, 2001.

MINTZBERG, H. , QUINN, J. B. **O Processo da Estratégia.** 3^a Edição. Porto Alegre:

Bookman, 2001.

ONS – **Operador Nacional do Sistema.** Home Page: <http://www.ons.org.br>

PADULA, A. D. et al. **O Processo de Inovação Tecnológica na Cadeia Agroindustrial do Leite.** XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo, 1998.

PESSALI, H. F^o e SERRA, M. A. **A Copel frente à reestruturação da indústria de**

energia elétrica: Mudanças de Estratégias e Rearranjo Organizacional. In: Home page: <http://www.economia.ufpr.br/publica/textos/2000>.

PINTEC 2000. **Pesquisa Industrial – Inovação Tecnológica 2000.** In: Home Page:

<http://www.ibge.gov.br>.

PORTER, M. E. **A Vantagem Competitiva das Nações.** Rio de Janeiro : Editora

Campus, 1993

____ **Vantagem Competitiva : Criando e sustentando um desempenho**

superior. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1989.

____ **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência.**

Rio de Janeiro: Campus, 1991.

____ **A hora da estratégia.** HSM Management, Barueri, n.5, p.6-10 nov/dez.1997.

QUINN, J. B. **Estratégias para Mudança.** In: O Processo da Estratégia. 3ª Edição.

Porto Alegre: Bookman, 2001.

QUINTELLA, R. H., DIAS, C. C. e VASCONCELOS, B. **Technology Strategy**

Formulation: Aids, Methodology and Framework of Analysis. Revista Organização & Sociedade, v.4 n.10 Set/Dez. 1997.

RECADO AOS COPELIANOS. **Mensagem do Presidente / Nova Diretoria / Unificação da Copel.** Informativo da Diretoria de Administração da COPEL. Ano 6, nº 66, Janeiro de 2003.

REVISTA COPEL INFORMAÇÕES. **Nova Copel: Bom desempenho começa a dar**

frutos. Revista Copel Informações, nº 213, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Abril de 1997.

REVISTA COPEL INFORMAÇÕES. **LAC comemora 15 anos.** Revista Copel Informações, nº 216, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Jul/1997.

____ **Finanças: Negócio de primeiro mundo.** Revista Copel Informações, nº 217, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Agosto de 1997.

____ **Aniversário: 43 anos com muita energia.** Revista Copel Informações, nº 219, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Outubro de 1997.

___ **Reestruturação do setor Elétrico.** Revista Copel Informações, n° 219, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Outubro de 1997.

___ **Automação: 100° Sistema Instalado.** Revista Copel Informações, n° 222, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Janeiro de 1998.

___ **Inovar para competir.** Revista Copel Informações, n° 227, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Junho de 1998.

___ **Privatização: Autonomia para competir e crescer.** Revista Copel Informações, n°233, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Dezembro 98 / Janeiro 99.

___ **Reestruturação: A empresa de cara nova.** Revista Copel Informações, n°233, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Dezembro 98 / Janeiro 99.

___ **Privatização: Governo institui Conselho de Desestatização.** Revista Copel Informações, n°236, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Abril/Maio 1999.

REVISTA COPEL INFORMAÇÕES. **LAC muda para adequar-se aos desafios da competitividade.** Revista Copel Informações, n°237, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Junho/Julho 1999.

___ **Novo Horizonte: Queda nas bolsas internacionais pode adiar a privatização da Copel para 2001.** Revista Copel Informações, n°239, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Outubro 1999.

___ **Meio Ambiente: Visão de Futuro.** Revista Copel Informações, n°239, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Outubro 1999.

___ **Globalização: ENERGIA – Previsão é crescer 6% ao ano.** Revista Copel Informações, n°240, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Novembro/Dezembro 1999.

___ **LACTEC quer faturar US\$ 15 milhões este ano com a venda de tecnologias.** n°244, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Abril 2000.

___ **Contratos de Gestão: Autonomia para as UNs.** Revista Copel Informações, n°247, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Julho 2000.

__ __ _ **No ritmo do Paraná: Copel registra lucro recorde conjugando eficiência e produtividade.** Revista Copel Informações, nº250, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Junho 2001.

__ __ _ **Entrevista: Time que está ganhando vale mais.** Revista Copel Informações, nº250, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Junho 2001.

__ __ _ **Subsidiárias Integrais: Cinco braços para abarcar o mercado.** Revista Copel Informações, nº251, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Julho 2001.

__ __ _ **Desestatização: A Copel vale no mínimo R\$ 10,587 bilhões.** Revista Copel Informações, nº252, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Ago/Set 2001.

__ __ _ **O Paraná permanece no comando.** Revista Copel Informações, nº255, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Janeiro/Fevereiro 2002.

__ __ _ **Entrevista: Em busca da unidade.** Revista Copel Informações, nº255, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Janeiro/Fevereiro 2002.

REVISTA COPEL INFORMAÇÕES. **Balanço 2001: Melhor que o esperado.** Revista Copel Informações, nº256, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Mar/Abr 2002.

__ __ _ **Geração: A boa companhia.** Revista Copel Informações, nº258, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Agosto 2002.

__ __ _ **Aniversário: Aula Comemorativa.** Revista Copel Informações, nº258, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Agosto 2002.

. **Tão Novas e Tão Grandes.** Revista Copel Informações, nº258, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Agosto 2002.

__ __ _ **Um prêmio para as geradoras.** Revista Copel Informações, nº258, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Agosto 2002.

__ __ _ **Análise Conjuntural : Oito anos em uma hora.** Revista Copel Informações, nº260, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Dezembro 2002.

__ __ _ **Análise Conjuntural : Prêmios dão a medida do reconhecimento.** Revista Copel Informações, nº260, Editada pelo Núcleo de Jornalismo da COPEL, Dez. 2002.

RIBAULT, J. M. , MARTINET, B e LEBIDOIS, D. **A Gestão das Tecnologias.**

Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa Social** : métodos e técnicas. São Paulo, Atlas, 1989.

ROUSSEL, P. A. , SAAD, K. N. e BOHLIN, N. **Pesquisa e Desenvolvimento: Como**

integrar P&D ao plano estratégico e operacional das empresas como fator de produtividade e competitividade. São Paulo: Makron Books, 1992.

SANT'ANA, M. A. A., FERRAZ, J. C. e KERSTEMETZKY, I. **Desempenho Industrial**

e Tecnológico Brasileiro. Brasília: Presidência da República, secretaria da Ciência

e Tecnologia: Editora Universidade de Brasília, 1990.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia.** Tradução de Ruy

Jungman. Rio de Janeiro : Editora Fundo de Cultura, 1961

SELLTIZ, et al. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais.** São Paulo, EPU, 1987

VASCONCELOS, E. **Gerenciamento da Tecnologia : Um Instrumento**

para a competitividade Empresarial. Editora Edgard Blücher Ltda Brasil, 1992.

WRIGHT, P. , KROLL, M. J. e PARNELL, J. **Administração Estratégica: Conceitos.**

São Paulo: Atlas,2000.

YIN, R. K. **Estudo de Caso** : Planejamento e Métodos. 2º edição, Porto Alegre :

Bookman, 2001.

ZAWISLAK, P. A. **Gestão da Inovação Tecnológica e competitividade industrial:**

uma proposta para o caso brasileiro. In : Anais XIX ENCONTRO ANPAD. João
Pessoa: ANPAD, 1995.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE ENTRE BIANCA VALE E COPEL

GERAÇÃO S.A

ANEXO 2 - PDTI - DECRETO N° 949, DE 5 DE OUTUBRO DE 1993

ANEXO 3 - LEI N° 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995

ANEXO 4 – LEI N° 9.427, DE 26 DE DEZEMBRO DE 1996

ANEXO 5 – LEI N° 9.991, DE 24 DE JULHO DE 2000

ANEXO 6 – ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS SECUNDÁRIOS

ANEXO 7 – ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS PRIMÁRIOS – ENTREVISTAS

ANEXO 1

**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE ENTRE BIANCA VALE E COPEL
GERAÇÃO S.A**



TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

A **COPEL GERAÇÃO S/A.**, sociedade por ações, subsidiária integral da Companhia Paranaense de Energia - **COPEL**, com sede à Rua José Izidoro Biazetto, 158, em Curitiba – PR, inscrita junto ao Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o nº 04.370.282/0001-70, Inscrição Estadual nº 90.233.068-21, neste ato representada por seu Gerente Assistente do Diretor Adjunto na Área de Produção, Romano Francisco Laslowski, abreviadamente denominada **COPEL** e, de outro lado **BIANCA DONIDA ZALESKI VALE**, residente na Rua Coronel Ottoni Maciel nº 89, apartamento 502, em Curitiba/PR, inscrita no Cadastro de Pessoa Física sob o nº 021.528.419-48 e Registro Geral nº 5.849.209-4/PR, aqui denominada simplesmente **RECEPTORA**, resolvem firmar o presente termo de confidencialidade mediante as condições seguintes:

CLÁUSULA I – OBRIGAÇÕES DA COPEL

Disponibilizar, a seu exclusivo critério, nos limites do interesse da COPEL, as informações necessárias através de documentos, arquivos, dados e/ou processos para o trabalho de pesquisa a ser realizado pela receptora.

CLÁUSULA II – CONFIDENCIALIDADE

São obrigações da RECEPTORA:

1. Atuar de forma exclusiva em tudo que for relacionado com as informações a serem disponibilizadas pela COPEL;
2. A receptora se compromete a manter sigilo, bem como não divulgar as informações de forma direta ou indireta a terceiros sob qualquer forma, ou usar para outras finalidade que não sejam para os fins da realização de trabalho de pesquisa dentro do programa de mestrado em administração ministrado pela Universidade Federal do Paraná;
3. Enquanto qualquer autoridade brasileira não exigir a publicidade da Informação Confidencial, a receptora não utilizará qualquer informação sem o consentimento prévio e por escrito da COPEL, a não ser no cumprimento das obrigações assumidas neste termo.
4. A obrigação de confidencialidade imposta à receptora subsistirá ao término das atividades da mesma.
5. Na hipótese de descumprimento deste Termo de Confidencialidade, a receptora responderá pelos danos que vier a causar à COPEL.

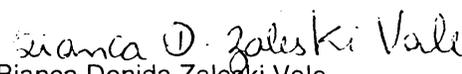
E, por estarem de acordo, firmam o presente Termo em 2 (duas) vias, na presença de 2 (duas) testemunhas.

Curitiba, 20 de março de 2003

PELA COPEL:


Romano Francisco Laslowski
Gerente Assistente de Diretor Adjunto na Área de Produção

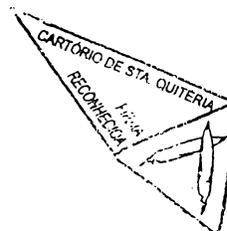
RECEPTORA:


Bianca Donida Zaleski Vale
RG. 5.849.209-4/PR

Testemunhas:


Marlier T.L. de Oliveira
Reg. 25615


Ben Hur Gabardo
Reg. 16865



Decreto nº 949, de 05.10.93

Regulamenta a Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993, que dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993,

DECRETA:

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º A capacitação tecnológica das empresas industriais e agropecuárias nacionais será estimulada através de Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial - PDTI e Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário - PDTA, mediante a concessão de incentivos fiscais regulamentada por este Decreto.

Parágrafo único. Por capacitação tecnológica entende-se a capacidade das empresas em desenvolver endogenamente inovações tecnológicas, bem como selecionar, licenciar, absorver, adaptar, aperfeiçoar e difundir tecnologias, nacionais ou importadas.

Art. 2º Os PDTI e PDTA têm por objetivo a capacitação tecnológica da empresa, visando a geração de novos produtos ou processos, ou o evidente aprimoramento de suas características, mediante a execução de programas de pesquisa e desenvolvimento próprios ou contratados junto a instituições de pesquisa e desenvolvimento, gerenciados pela empresa por meio de uma estrutura permanente de gestão tecnológica.

§ 1º Por gestão tecnológica entende-se a administração do desenvolvimento de um conjunto de habilidades, mecanismos e instrumentos organizacionais, compreendendo aspectos estratégicos, gerenciais, culturais, tecnológicos de estrutura e de serviços, necessários para a sustentação da capacidade de gerar, introduzir e apropriar inovações tecnológicas de produto, de processo e de gestão de modo sistemático e contínuo, com vistas a maximizar a competitividade da empresa.

§ 2º Os Programas poderão ser propostos e executados por empresa isolada, associação entre empresas ou associação de empresas com instituições de pesquisa e desenvolvimento.

Art. 3º Para efeito do disposto neste Decreto, serão consideradas atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico industrial e agropecuário as realizadas no País, compreendendo a pesquisa básica dirigida, a pesquisa aplicada, o desenvolvimento experimental e os serviços de apoio técnico necessários ao atendimento dos objetivos dos Programas.

§ 1º Enquadram-se como pesquisa básica dirigida os trabalhos executados com o objetivo de adquirir conhecimentos, quanto à compreensão de novos fenômenos, com vistas ao desenvolvimento de produtos, processos ou sistemas inovadores.

§ 2º Enquadram-se como pesquisa aplicada os trabalhos executados com o objetivo de adquirir novos conhecimentos, com vistas ao desenvolvimento ou aprimoramento de produtos, processos e sistemas.

§ 3º Enquadram-se como desenvolvimento experimental os trabalhos sistemáticos delineados a partir de conhecimentos pré-existentes, visando a comprovação ou

demonstração da viabilidade técnica ou funcional de novos produtos, processos, sistemas e serviços ou, ainda, um evidente aperfeiçoamento dos já produzidos ou estabelecidos.

§ 4º Enquadram-se como serviços de apoio técnico aqueles que sejam indispensáveis à implantação e à manutenção das instalações e dos equipamentos destinados exclusivamente às linhas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico dos Programas, bem como à capacitação dos recursos humanos dedicados aos mesmos.

Art. 4º Para os fins deste Decreto, são instituições de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico as entidades dotadas de recursos humanos, gestão e metodologias, bem como acesso a equipamentos, necessários à execução das atividades de que trata o artigo anterior.

Art. 5º Compete ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT aprovar os PDTI e PDTA, bem como credenciar órgãos e entidades de fomento ou pesquisa tecnológica, federais ou estaduais, para o exercício dessa atribuição e para acompanhar e avaliar a sua implementação pelos beneficiários.

§ 1º Para o credenciamento dos órgãos e entidades citados no "caput" deste artigo, o MCT estabelecerá normas com base em critérios de avaliação da capacidade técnica de análise e acompanhamento de programas de desenvolvimento tecnológico, da interação com o setor produtivo, da independência funcional, da infra-estrutura necessária e da situação jurídico-fiscal do pretendente, bem como fixará os compromissos de contrapartida e a abrangência da delegação.

§ 2º A possibilidade de agregação de outros incentivos ou de financiamento para a execução será fator relevante para o credenciamento dos órgãos e entidades citados no "caput" deste artigo.

CAPÍTULO II

DOS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Art. 6º Os PDTI e PDTA deverão conter os dados básicos da empresa, os objetivos, metas e prazos do Programa, as atividades a serem executadas, os recursos necessários, expressos em cruzeiros reais e em UFIR (Unidade Fiscal de Referência, instituída pelo art. 1º da Lei nº 8.383, de 30 de dezembro de 1991), os incentivos fiscais pleiteados e os compromissos a serem assumidos pela empresa titular, na forma que vier a ser estabelecida pelo MCT.

Art. 7º Os PDTI e PDTA deverão ser compostos por um conjunto articulado de linhas de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico.

§ 1º Excepcionalmente, admitir-se-á PDTI ou PDTA com uma única linha de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico.

§ 2º Durante a execução do PDTI ou PDTA, as linhas de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico poderão ser modificadas, suprimidas ou incluídas, mediante a anuência do MCT.

§ 3º O prazo de execução do PDTI ou PDTA não poderá ser superior a cinco anos.

Art. 8º Para a execução de PDTI ou PDTA é facultada a contratação de atividades, no País, junto a instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e outras empresas,

desde que mantidas com a titular a responsabilidade, o risco empresarial, a gestão e o controle da utilização dos resultados do Programa.

Art. 9º As associações para a execução de PDTI ou PDTA deverão ser formalizadas mediante convênio ou instrumento jurídico assemelhado, do qual, obrigatoriamente, constarão itens indicando:

I - a identificação dos associados;

II - o objetivo;

III - os recursos a serem alocados, expressos em cruzeiros reais e em UFIR;

IV - os direitos e obrigações de cada associado;

V - a gestão do programa;

VI - a execução do programa;

VII - a apropriação dos resultados;

VIII - a participação nos incentivos fiscais;

IX - outros aspectos relevantes.

§ 1º A minuta do instrumento jurídico referida no "caput" deste artigo deverá constar da proposta do PDTI ou PDTA.

§ 2º A aprovação final do PDTI ou PDTA ficará condicionada à entrega do referido instrumento jurídico na sua forma definitiva.

§ 3º Os PDTI e PDTA associativos terão tratamento preferencial, na forma que vier a ser estabelecida pelo MCT.

Art. 10. Para efeito da fruição dos incentivos fiscais previstos neste Decreto, as empresas e as instituições de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico, integrantes de associação executora de PDTI ou PDTA, equiparam-se às empresas isoladas.

Parágrafo único. A fruição dos incentivos fiscais será proporcional à participação de cada integrante da associação executora de PDTI ou PDTA.

Art. 11. As empresas executoras de PDTI ou PDTA, isoladamente ou em associação, deverão destacar contabilmente, com subtítulos por natureza de gasto, os dispêndios relativos às atividades de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico do Programa, durante o período de sua execução.

Art. 12. As solicitações de aprovação de PDTI ou PDTA deverão ser acompanhadas das certidões negativas de débito, relativas às contribuições sociais, expedidas pela Secretaria da Receita Federal - SRF, do Ministério da Fazenda, e pelo Instituto Nacional de Seguro Social - INSS, do Ministério da Previdência Social.

CAPÍTULO III DOS INCENTIVOS FISCAIS

Art. 13. As empresas titulares dos PDTI ou PDTA poderão usufruir dos seguintes incentivos fiscais, quando expressamente concedidos pelo MCT:

I - dedução, até o limite de oito por cento do Imposto de Renda - IR devido, de valor equivalente à aplicação da alíquota cabível do imposto à soma dos dispêndios com atividades de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico industrial e agropecuário, incorridos no período-base, classificáveis como despesas pela legislação desse tributo,

inclusive pagamento a terceiros, na forma prevista no art. 8º, podendo o eventual excesso ser aproveitado no próprio ano-calendário ou nos dois anos-calendário subseqüentes;

II - isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como sobre os acessórios, sobressalentes e ferramentas que, em quantidade normal, acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico;

III - depreciação acelerada, calculada pela aplicação da taxa de depreciação usualmente admitida, multiplicada por dois, sem prejuízo da depreciação normal, das máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico industrial e agropecuário, para efeito de apuração do IR;

IV - amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período-base em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico industrial e agropecuário, classificáveis no ativo diferido do beneficiário, para efeito de apuração do IR;

V - crédito de cinquenta por cento do IR retido na fonte e redução de cinquenta por cento do Imposto sobre Operações de Crédito, câmbio e Seguro ou Relativas a Títulos e Valores Mobiliários - IOF, incidentes sobre os valores pagos, remetidos ou creditados a beneficiários residentes ou domiciliados no exterior, a título de "royalties", de assistência técnica ou científica e de serviços especializados, previstos em contratos de transferência de tecnologia averbados nos termos do Código de Propriedade Industrial;

VI - dedução, pelas empresas industriais ou agropecuárias de tecnologia de ponta ou de bens de capital não seriados, como despesa operacional, da soma dos pagamentos em moeda nacional ou estrangeira, efetuados a título de "royalties", de assistência técnica ou científica, até o limite de dez por cento da receita líquida das vendas dos bens produzidos com a aplicação de tecnologia objeto desses pagamentos, desde que o PDTI ou o PDTA esteja vinculado à averbação de contrato de transferência de tecnologia, nos termos do Código de Propriedade Industrial.

Parágrafo único. Na apuração dos dispêndios realizados em atividades de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico industrial e agropecuário, não serão computados os montantes alocados, como recursos não reembolsáveis, por órgãos e entidades do poder público.

Art. 14. Não serão admitidos, entre os dispêndios mencionados no inciso I do art. 13, os pagamentos de assistência técnica, exceto quando efetuados à instituição de pesquisa constituída no País.

Art. 15. O incentivo fiscal previsto no inciso I do art. 13 não será concedido simultaneamente com os previstos no incentivo V do mesmo artigo, exceto quando relativo à parcela dos dispêndios, efetuados no País, que exceder o valor do compromisso assumido na forma do disposto no art. 22.

Art. 16. São asseguradas a manutenção e a utilização dos créditos do IPI relativos a matérias-primas, produtos intermediários e material de embalagem, efetivamente empregados na industrialização dos produtos referidos no inciso II do art. 13.

Art. 17. Tratando-se de aquisição no mercado interno de produto nacional ou de procedência estrangeira, a isenção do IPI de que trata o inciso II do art. 13 será aplicada automaticamente pelo estabelecimento industrial ou equiparado a industrial, à vista de pedido, ordem de compra ou documento de adjudicação da encomenda, emitido pelo adquirente, que ficará arquivado à disposição da fiscalização e do qual deverá constar a finalidade a que se destina o produto e a indicação do ato administrativo que concedeu o incentivo fiscal.

Art. 18. O estabelecimento equiparado a industrial que fornecer o produto, nacional ou estrangeiro, com a aplicação da isenção do IPI de que trata o inciso II do art. 13, deverá estornar o crédito do imposto relativo a sua aquisição ou pago no seu desembaraço aduaneiro.

Art. 19. Na hipótese do produto pelo beneficiário da isenção de que trata o inciso II do art. 13, este deverá indicar na declaração de importação a finalidade a que ele se destina e o ato administrativo que concedeu o incentivo fiscal.

Art. 20. Os incentivos fiscais dos incisos III e IV do art. 13 não serão concedidos simultaneamente com os previstos no inciso V do mesmo artigo.

Art. 21. Quando o pleito contemplar os incentivos fiscais de que tratam os incisos V ou VI do art. 13, o PDTI ou PDTA deverá ser apresentado com a cópia da averbação dos contratos de transferência de tecnologia pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI.

Art. 22. Os incentivos fiscais de que trata o inciso V do art. 13 somente serão concedidos à empresa que assumir o compromisso de realizar, na execução do PDTI ou PDTA, dispêndios em pesquisa e desenvolvimento, no País, em montante equivalente, no mínimo, ao dobro do valor desses incentivos, atualizados monetariamente.

Art. 23. O crédito do IR retido na fonte, a que se refere o inciso V do art. 13, será restituído em moeda corrente, dentro de trinta dias de seu recolhimento, conforme disposto em ato normativo do Ministério da Fazenda.

Art. 24. Quando não puder ou não quiser valer-se do incentivo fiscal do inciso VI do art. 13, a empresa terá direito à dedução, prevista na legislação do IR, dos pagamentos nele referidos, até o limite de cinco por cento da receita líquida das vendas do bem produzido com a aplicação da tecnologia objeto desses pagamentos, caso em que a dedução continuará condicionada à averbação do contrato, nos termos do Código da Propriedade Industrial.

Art. 25. Os incentivos fiscais previstos nos incisos V e VI do art. 13 não se aplicam às importações de tecnologia cujos pagamentos não sejam passíveis de:

I - remessa ao exterior, nos termos do art. 14 da Lei nº 4.131, de 3 de setembro de 1962, com as alterações introduzidas pelo art. 50 da Lei nº 8.383/91;

II - dedutibilidade, nos termos do parágrafo único do art. 52 e alínea "e" do parágrafo único do art. 71 da Lei nº 4.506, de 30 de novembro de 1964, com as alterações introduzidas pelo art. 50 da Lei nº 8.383/91.

Art. 26. O incentivo fiscal de que trata o inciso VI do art. 13 somente será concedido aos titulares do PDTI ou PDTA que tenham assumido o compromisso de efetuar dispêndios a que se refere o art. 22.

Art. 27. Caso a empresa ou associação haja optado por executar o programa de desenvolvimento tecnológico sem a prévia aprovação do respectivo PDTI ou PDTA, poderá ser concedido após a sua execução, em ato conjunto do Ministério da Fazenda e do MCT, como ressarcimento do incentivo fiscal previsto no inciso I do art. 13, o benefício correspondente a seu equivalente financeiro, expresso em UFIR, para utilização na dedução do IR devido após a concessão do mencionado benefício desde que:

I - o início da execução do Programa tenha ocorrido a partir de 1º de janeiro de 1994;

II - o Programa tenha sido concluído com sucesso, o que deverá ser comprovado pela disponibilidade de um produto ou processo, com evidente aprimoramento tecnológico, e pela declaração formal do beneficiário de produzir e comercializar ou usar o produto ou processo;

III - o pleito de concessão do benefício refira-se, no máximo, ao período de 36 meses anteriores ao de sua apresentação respeitado o termo inicial estabelecido pelo inciso I;

IV - a empresa ou associação tenha destacado contabilmente, com subtítulos por natureza de gasto, os dispêndios do Programa, durante o período de sua execução, de modo a possibilitar ao MCT e à SRF a realização de auditoria prévia à concessão do benefício;

V - o PDTI ou PDTA atenda, no que couber, aos demais requisitos previstos neste Decreto.

§ 1º A opção por executar programas de desenvolvimento tecnológico, sem a aprovação prévia de PDTI ou PDTA, não gera, em quaisquer circunstâncias, direito à concessão do benefício de que trata este artigo.

§ 2º Os procedimentos para a concessão do benefício de que trata este artigo serão disciplinados em portaria interministerial dos Ministros da Fazenda e da Ciência e Tecnologia, podendo ficar condicionada à relevância dos produtos ou processos obtidos e às eventuais limitações impostas pelo montante da renúncia fiscal prevista para o exercício.

§ 3º Para fins de cálculo do benefício a que se refere este artigo, será observado o limite global de oito por cento de dedução do IR devido, inclusive na hipótese de execução concomitantemente de outro PDTI ou PDTA também beneficiado com a concessão do incentivo fiscal previsto no inciso I do art. 13.

§ 4º Na hipótese deste artigo, o benefício poderá ser usufruído a partir da data de sua concessão até o término do segundo ano-calendário subsequente, respeitado o limite total de dedução de oito por cento do IR devido.

Art. 28. Equiparam-se às empresas industriais e agropecuárias, para os efeitos do inciso II do art. 13, as universidades e as instituições de pesquisa que apresentem PDTI ou PDTA, elaborados na forma prevista no art. 6º.

Art. 29. Para usufruir dos incentivos fiscais regulamentados por este Decreto, as empresas de desenvolvimento de circuitos integrados e aquelas que, por determinação legal, invistam em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia de produção de software, sem que esta seja a sua atividade-fim, deverão elaborar e apresentar Programas, conforme disposto no art. 6º.

Art. 30. Os atos concessivos de incentivos fiscais aos titulares de PDTI ou PDTA, bem como as demais decisões do MCT relativas a tais Programas, serão publicadas no Diário Oficial da União - DOU.

Art. 31. O MCT informará à Delegacia da Receita Federal - DRF, com jurisdição sobre o domicílio fiscal do titular do PDTI ou PDTA, que este se encontra habilitado a usufruir dos incentivos fiscais de que trata o art. 13, expressamente indicados no ato concessivo.

CAPÍTULO IV DAS INFRAÇÕES

Art. 32. O descumprimento de qualquer obrigação assumida para a obtenção dos incentivos fiscais de que trata este Decreto, além do pagamento dos impostos que seriam devidos, monetariamente corrigidos e acrescidos de juros de mora de um por cento ao mês ou fração, na forma da legislação pertinente, acarretará:

I - a aplicação automática de multa de cinquenta por cento sobre o valor monetariamente corrigido dos impostos;

II - a perda do direito aos incentivos ainda não utilizados.

Art. 33. Ocorrendo a hipótese prevista no artigo anterior, o MCT tornará sem efeito a concessão dos incentivos fiscais, mediante publicação de ato administrativo no DOU, e comunicará o fato à DRF, com jurisdição sobre o domicílio fiscal do beneficiário, para a aplicação das penalidades cabíveis.

CAPÍTULO V ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS

Art. 34. A partir do exercício de 1994, o montante dos incentivos fiscais decorrentes da aplicação deste Decreto constará de demonstrativos anexos ao Orçamento Fiscal da União, por proposta conjunta do Ministério da Fazenda e do Ministério da Ciência e Tecnologia ao Ministro-Chefe da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação da Presidência da República.

Art. 35. Caberá ao MCT realizar o acompanhamento geral dos PDTI e PDTA, avaliar seus resultados e fornecer as informações relativas aos efeitos dos Programas na capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária aos Ministérios da Indústria, do Comércio e do Turismo e da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária.

Parágrafo único. O MCT encaminhará à Câmara dos Deputados, até o início de cada sessão legislativa, para análise técnica e financeira, relatório circunstanciado, com a avaliação da utilização dos incentivos fiscais no exercício anterior.

Art. 36. A Comissão nacional de Capacitação Tecnológica da Indústria, instituída por Decreto de 27 de abril de 1993, fará avaliações periódicas dos impactos decorrentes dos

PDTI e PDTA, podendo recomendar, ao MCT, a alteração dos critérios para a concessão dos incentivos fiscais.

CAPÍTULO VI

DAS DISPONIBILIDADES GERAIS

Art. 37. Não estão sujeitas à retenção do IR na Fonte as remessas destinadas à solicitação, obtenção e manutenção de direitos de propriedade industrial no exterior, ficando as respectivas operações de câmbio isentas de IOF.

Parágrafo único. O Banco Central do Brasil informará ao INPI sobre as operações realizadas na forma prevista deste artigo.

Art. 38. Para os efeitos do disposto no artigo anterior, o remetente encaminhará ao INPI, no prazo de 180 dias da ocorrência do fato gerador do IR, os documentos comprobatórios da operação.

§ 1º A inobservância do prazo estabelecido no "caput" deste artigo ou a falta de comprovação adequada da operação implicará a obrigatoriedade do recolhimento, pelo remetente, do IR e do IOF dispensados, com os acréscimos legais cabíveis, contados da data do fato gerador, além da aplicação da multa prevista no inciso I do art. 32.

§ 2º O INPI ficará responsável pela comunicação à DRF, com jurisdição sobre o domicílio fiscal do beneficiário, do descumprimento das condições referidos no parágrafo anterior.

Art. 39. Os programas e projetos aprovados até a data da publicação deste Decreto ficarão regidos pela legislação anterior.

Art. 40. Os incentivos fiscais de que trata este Decreto não poderão ser usufruídos cumulativamente com outros da mesma natureza, previstos em legislação anterior ou superveniente.

Art. 41. Revogam-se os Decretos nºs 96.760, de 22 de setembro de 1988, e 99.073, de 8 de março de 1990.

Art. 42. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 5 de outubro de 1993; 172º da Independência e 105º da República.

ITAMAR FRANCO

Fernando Henrique Cardoso

José Israel Vargas

Publicado no D.O.U. de 06.10.93, Seção I, pág. 14.893.

LEI Nº 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995 (*)

Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

(*) Vide alterações e inclusões no final do texto.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

CAPÍTULO I

Das Disposições Preliminares

Art. 1º As concessões de serviços públicos e de obras públicas e as permissões de serviços públicos reger-se-ão pelos termos do art. 175 da Constituição Federal por esta lei, pelas normas legais pertinentes e pelas cláusulas dos indispensáveis contratos.

Parágrafo único. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios promoverão a revisão e as adaptações necessárias de sua legislação às prescrições desta lei, buscando atender as peculiaridades das diversas modalidades dos seus serviços.

Art. 2º Para os fins do disposto nesta lei, considera-se:

I - poder concedente: a União, o Estado, o Distrito Federal ou o Município, em cuja competência se encontre o serviço público, precedido ou não da execução de obra pública, objeto de concessão ou permissão;

II - concessão de serviço público: a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado;

III - concessão de serviço público precedida da execução de obra pública: a construção, total ou parcial, conservação, reforma, ampliação ou melhoramento de quaisquer obras de interesse público, delegada pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para a sua realização, por sua conta e risco, de forma que o investimento da concessionária seja remunerado e amortizado mediante a exploração do serviço ou da obra por prazo determinado;

IV - permissão de serviço público: a delegação, a título precário, mediante licitação da prestação de serviços públicos, feita pelo poder concedente à pessoa física ou jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco.

Art. 3º As concessões e permissões sujeitar-se-ão à fiscalização pelo poder concedente responsável pela delegação, com a cooperação dos usuários.

Art. 4º A concessão de serviço público, precedida ou não da execução de obra pública, será formalizada mediante contrato, que deverá observar os termos desta lei, das normas pertinentes e do edital de licitação.

Art. 5º O poder concedente publicará, previamente ao edital de licitação, ato justificando a conveniência da outorga de concessão ou permissão, caracterizando seu objeto, área e prazo.

CAPÍTULO II

Do Serviço Adequado

Art. 6º Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato.

§ 1º Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

§ 2º A atualidade compreende a modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço.

§ 3º Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a sua interrupção em situação de emergência ou após prévio aviso, quando:

I - motivada por razões de ordem técnica ou de segurança das instalações; e,

II - por inadimplemento do usuário, considerado o interesse da coletividade.

CAPÍTULO III

Dos Direitos e Obrigações dos Usuários

Art. 7º Sem prejuízo do disposto na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, são direitos e obrigações dos usuários:

(* Incluído o art. 7º-A, e o Parágrafo único (VETADO), pela LEI 9.791 de 24.03.1999, D.O de 25.03.1999, seção 1, p. 1.

I - receber serviço adequado;

II - receber do poder concedente e da concessionária informações para a defesa de interesses individuais ou coletivos;

III - obter e utilizar o serviço, com liberdade de escolha, observadas as normas do poder concedente;

IV - levar ao conhecimento do poder público e da concessionária as irregularidades de que tenham conhecimento, referentes ao serviço prestado;

V - comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pela concessionária na prestação do serviço;

VI - contribuir para a permanência das boas condições dos bens públicos através dos quais lhes são prestados os serviços.

CAPÍTULO IV

Da Política Tarifária

Art. 8º (Vetado)

Art. 9º A tarifa do serviço público concedido será fixada pelo preço da proposta vencedora da licitação e preservada pelas regras de revisão previstas nesta lei, no edital e no contrato.

§ 1º A tarifa não será subordinada à legislação específica anterior.

§ 2º Os contratos poderão prever mecanismos de revisão das tarifas, a fim de manter-se o equilíbrio econômico-financeiro.

§ 3º Ressalvados os impostos sobre a renda, a criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a apresentação da proposta, quando comprovado seu impacto, implicará a revisão da tarifa, para mais ou para menos, conforme o caso.

§ 4º Em havendo alteração unilateral do contrato que afete o seu inicial equilíbrio econômico-financeiro, o poder concedente deverá restabelecê-lo, concomitantemente à alteração.

Art. 10. Sempre que forem atendidas as condições do contrato, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

Art. 11. No atendimento às peculiaridades de cada serviço público, poderá o poder concedente prever, em favor da concessionária, no edital de licitação, a possibilidade de outras fontes provenientes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, com ou sem exclusividade, com vistas a favorecer a modicidade das tarifas, observado o disposto no art. 17 desta lei.

Parágrafo único. As fontes de receita previstas neste artigo serão obrigatoriamente consideradas para a aferição do inicial equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Art. 12. (Vetado)

Art. 13. As tarifas poderão ser diferenciadas em função das características técnicas e dos custos específicos provenientes do atendimento aos distintos segmentos de usuários.

CAPÍTULO V

Da Licitação

Art. 14. Toda concessão de serviço público, precedida ou não da execução de obra pública, será objeto de prévia licitação, nos termos da legislação própria e com observância dos princípios da legalidade, moralidade, publicidade, igualdade, do julgamento por critérios objetivos e da vinculação ao instrumento convocatório.

Art. 15. No julgamento da licitação será considerado um dos seguintes critérios:

(*) Incluídos os incisos IV, V, VI e VII e parág. 4º no art. 15, pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.

I - o menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado;

II - a maior oferta, nos casos de pagamento ao poder concedente pela outorga de concessão;

III - a combinação dos critérios referidos nos incisos I e II deste artigo.

§ 1º A aplicação do critério previsto no inciso III só será admitida quando previamente estabelecida no edital de licitação, inclusive com regras e fórmulas precisas para avaliação econômico-financeira.

§ 2º O poder concedente recusará propostas manifestamente inexequíveis ou financeiramente incompatíveis como objetivos da licitação.

§ 3º Em igualdade de condições, será dada preferência à proposta apresentada por empresa brasileira.

Art. 16. A outorga de concessão ou permissão não terá caráter de exclusividade, salvo no caso de inviabilidade técnica ou econômica justificada no ato a que se refere o art. 5º desta Lei.

Art. 17. Considerar-se-á desclassificada a proposta que, para sua viabilização, necessite de vantagens ou subsídios que não estejam previamente autorizados em lei e à disposição de todos os concorrentes.

(*) Incluído o parág. 2º no art. 17 e renumerado o Parágrafo único para parág. 1º; pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.

Parágrafo único. Considerar-se-á, também, desclassificada a proposta de entidade estatal alheia à esfera político-administrativa do poder concedente que, para sua viabilização, necessite de vantagens ou subsídios do poder público controlador da referida entidade.

Art. 18. O edital de licitação será elaborado pelo poder concedente, observados, no que couber, os critérios e as normas gerais da legislação própria sobre licitações e contratos e conterá, especialmente:

I - o objeto, metas e prazo da concessão;

II - a descrição das condições necessárias à prestação adequada do serviço;

III - os prazos para recebimento das propostas, julgamento da licitação e assinatura do contrato;

IV - prazo, local e horário em que serão fornecidos, aos interessados, os dados, estudos e projetos necessários à elaboração dos orçamentos e apresentação das propostas;

V - os critérios e a relação dos documentos exigidos para a aferição da capacidade técnica, da idoneidade financeira e da regularidade jurídica e fiscal;

VI - as possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados;

VII - os direitos e obrigação do poder concedente e da concessionária em relação a alterações e expansões a serem realizadas no futuro, para garantir a continuidade da prestação do serviço;

VIII - os critérios de reajuste e revisão da tarifa;

IX - os critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros a serem utilizados no julgamento técnico e econômico-financeiro da proposta;

X - a indicação dos bens reversíveis;

XI - as características dos bens reversíveis e as condições em que estes serão postos à disposição, nos casos em que houver sido extinta a concessão anterior;

XII - a expressa indicação do responsável pelo ônus das desapropriações necessárias à execução do serviço ou da obra pública, ou para a instituição de servidão administrativa;

XIII - as condições de liderança da empresa responsável, na hipótese em que for permitida a participação de empresas em consórcio;

XIV - nos casos de concessão, a minuta do respectivo contrato, que conterá as cláusulas essenciais referidas no art. 23 desta lei, quando aplicáveis;

XV - nos casos de concessão de serviços públicos precedida da execução de obra pública, os dados relativos à obra, dentre os quais os elementos do projeto básico que permitam sua plena caracterização; e

XVI - nos casos de permissão, os termos do contrato de adesão a ser firmado.

Art. 19. Quando permitida, na licitação, a participação de empresas em consórcio, observar-se-ão as seguintes normas:

I - comprovação de compromisso, público ou particular, de constituição de consórcio, subscrito pelas consorciadas;

II - indicação da empresa responsável pelo consórcio;

III - apresentação dos documentos exigidos nos incisos V e XIII do artigo anterior, por parte de cada consorciada;

IV - impedimento de participação de empresas consorciadas na mesma licitação, por intermédio de mais de um consórcio ou isoladamente.

§ 1º O licitante vencedor fica obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no inciso I deste artigo.

§ 2º A empresa líder do consórcio é a responsável perante o poder concedente pelo cumprimento do contrato de concessão, sem prejuízo da responsabilidade solidária das demais consorciadas.

Art. 20. É facultado ao poder concedente, desde que previsto no edital, no interesse do serviço a ser concedido, determinar que o licitante vencedor, no caso de consórcio, se constitua em empresa antes da celebração do contrato.

Art. 21. Os estudos, investigações, levantamentos, projetos, obras e despesas ou investimentos já efetuados, vinculados à concessão, de utilidade para a licitação, realizados pelo poder concedente ou com a sua autorização, estarão à disposição dos interessados, devendo o vencedor da licitação ressarcir os dispêndios correspondentes, especificados no edital.

Art. 22. É assegurada a qualquer pessoa a obtenção de certidão sobre atos, contratos, decisões ou pareceres relativos à licitação ou às próprias concessões.

CAPÍTULO VI

DO CONTRATO DE CONCESSÃO

Art. 23. São cláusulas essenciais do contrato de concessão as relativas:

- I - ao objeto, à área e ao prazo da concessão;
- II - ao modo, forma e condições de prestação do serviço;
- III - aos critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade do serviço;
- IV - ao preço do serviço e aos critérios e procedimentos para o reajuste e a revisão das tarifas;
- V - aos direitos, garantias e obrigações do poder concedente e da concessionária, inclusive os relacionados às previsíveis necessidades de futura alteração e expansão do serviço e conseqüente modernização, aperfeiçoamento e ampliação dos equipamentos e das instalações;
- VI - aos direitos e deveres dos usuários para obtenção e utilização do serviço;
- VII - à forma de fiscalização das instalações, dos equipamentos, dos métodos e práticas de execução do serviço, bem como a indicação dos órgãos competentes para exercê-la;
- VIII - às penalidades contratuais e administrativas a que se sujeita a concessionária e sua forma de aplicação;
- IX - aos casos de extinção da concessão;
- X - aos bens reversíveis;
- XI - aos critérios para o cálculo e a forma de pagamento das indenizações devidas à concessionária, quando for o caso;
- XII - às condições para prorrogação do contrato;
- XIII - à obrigatoriedade, forma e periodicidade da prestação de contas da concessionária ao poder concedente;
- XIV - à exigência da publicação de demonstrações financeiras periódicas da concessionária; e
- XV - ao foro e ao modo amigável de solução das divergências contratuais.

Parágrafo único. Os contratos relativos à concessão de serviço público precedido da execução de obra pública deverão, adicionalmente:

- I - estipular os cronogramas físico-financeiros de execução das obras vinculadas à concessão; e
- II - exigir garantia do fiel cumprimento, pela concessionária, das obrigações relativas às obras vinculadas à concessão.

Art. 24. (Vetado).

Art. 25. Incumbe à concessionária a execução do serviço concedido, cabendo-lhe responder por todos os prejuízos causados ao poder concedente, aos usuários ou a terceiros, sem que a fiscalização exercida pelo órgão competente exclua ou atenua sua responsabilidade.

§ 1º Sem prejuízo da responsabilidade a que se refere este artigo, a concessionária poderá contratar com terceiros o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao serviço concedido, bem como a implementação de projetos associados.

§ 2º Os contratos celebrados entre a concessionária e os terceiros a que se refere o parágrafo anterior reger-se-ão pelo direito privado, não se estabelecendo qualquer relação jurídica entre os terceiros e o poder concedente.

§ 3º A execução das atividades contratadas com terceiros pressupõe o cumprimento das normas regulamentares da modalidade do serviço concedido.

Art. 26. É admitida a subconcessão, nos termos previstos no contrato de concessão, desde que expressamente autorizada pelo poder concedente.

§ 1º A outorga de subconcessão será sempre precedida de concorrência.

§ 2º O subconcessionário se sub-rogará todos os direitos e obrigações da subconcedente dentro dos limites da subconcessão.

Art. 27. A transferência de concessão ou do controle societário da concessionária sem prévia anuência do poder concedente implicará a caducidade da concessão.

Parágrafo único. Para fins de obtenção da anuência de que trata o caput deste artigo o pretendente deverá:

- I - atender às exigências de capacidade técnica, idoneidade financeira e regularidade jurídica e fiscal necessárias à assunção do serviço; e
- II - comprometer-se a cumprir todas as cláusulas do contrato em vigor.

Art. 28. Nos contratos de financiamento, as concessionárias poderão oferecer em garantia os direitos emergentes da concessão, até o limite que não comprometa a operacionalização e a continuidade da prestação do serviço.

Parágrafo único. Os casos em que o organismo financiador for instituição financeira pública, deverão ser exigidas outras garantias da concessionária para viabilização do financiamento.

CAPÍTULO VII

Dos Encargos do Poder Concedente

Art. 29. Incumbe ao poder concedente:

I - regulamentar o serviço concedido e fiscalizar permanentemente a sua prestação;

II - aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

III - intervir na prestação do serviço, nos casos e condições previstos em lei;

IV - extinguir a concessão, nos casos previstos nesta lei e na forma prevista no contrato;

V - homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma desta Lei, das normas pertinentes e do contrato;

VI - cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais da concessão;

VII - zelar pela boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até trinta dias, das providências tomadas;

VIII - declarar de utilidade pública os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, promovendo as desapropriações, diretamente ou mediante outorga de poderes à concessionária, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis;

IX - declarar de necessidade ou utilidade pública, para fins de instituição de servidão administrativa, os bens necessários à execução de serviço ou obra pública, promovendo-a diretamente ou mediante outorga de poderes à concessionária, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis;

X - estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio ambiente e conservação;

XI - incentivar a competitividade; e

XII - estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos ao serviço.

Art. 30. No exercício da fiscalização, o poder concedente terá acesso aos dados relativos à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros da concessionária.

Parágrafo único. A fiscalização do serviço será feita por intermédio de órgão técnico do poder concedente ou por entidade com ele conveniada, e, periodicamente, conforme previsto em norma regulamentar, por comissão composta de representantes do poder concedente, da concessionária e dos usuários.

CAPÍTULO VIII

Dos Encargos da Concessionária

Art. 31. Incumbe à concessionária:

I - prestar serviço adequado, na forma prevista nesta lei, nas normas técnicas aplicáveis e no contrato;

II - manter em dia o inventário e o registro dos bens vinculados à concessão;

III - prestar contas da gestão do serviço ao poder concedente e aos usuários, nos termos definidos no contrato;

IV - cumprir e fazer cumprir as normas do serviço e as cláusulas contratuais da concessão;

V - permitir aos encarregados da fiscalização livre acesso, em qualquer época, às obras, aos equipamentos e às instalações integrantes do serviço, bem como a seus registros contábeis;

VI - promover as desapropriações e constituir servidões autorizadas pelo poder concedente, conforme previsto no edital e no contrato;

VII - zelar pela integridade dos bens vinculados à prestação do serviço, bem como segurá-los adequadamente; e

VIII - captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à prestação do serviço.

Parágrafo único. As contratações, inclusive de mão-de-obra, feitas pela concessionária serão regidas pelas disposições de direito privado e pela legislação trabalhista, não se estabelecendo qualquer relação entre os terceiros contratados pela concessionária e o poder concedente.

CAPÍTULO IX

Da Intervenção

Art. 32. O poder concedente poderá intervir na concessão, com o fim de assegurar a adequação na prestação do serviço, bem como o fiel cumprimento das normas contratuais, regulamentares e legais pertinentes.

Parágrafo único. A intervenção far-se-á por decreto do poder concedente, que conterà a designação do interventor, o prazo da intervenção e os objetivos e limites da medida.

Art. 33. Declarada a intervenção, o poder concedente deverá, no prazo de trinta dias, instaurar procedimento administrativo para comprovar as causas determinantes da medida e apurar responsabilidades, assegurado o direito de ampla defesa.

§ 1º Se ficar comprovado que a intervenção não observou os pressupostos legais e regulamentares será declarada sua nulidade, devendo o serviço ser imediatamente devolvido à concessionária, sem prejuízo de seu direito à indenização.

§ 2º O procedimento administrativo a que se refere o caput deste artigo deverá ser concluído no prazo de até cento e oitenta dias, sob pena de considerar-se inválida a intervenção.

Art. 34. Cessada a intervenção, se não for extinta a concessão, a administração do serviço será devolvida à concessionária, precedida de prestação de contas pelo interventor, que responderá pelos atos praticados durante a sua gestão.

CAPÍTULO X

Da Extinção da Concessão

Art. 35. Extingue-se a concessão por:

I - advento do termo contratual;

II - encampação;

III - caducidade;

IV - rescisão;

V - anulação; e

VI - falência ou extinção da empresa concessionária e falecimento ou incapacidade do titular, no caso de empresa individual.

§ 1º Extinta a concessão, retornam ao poder concedente todos os bens reversíveis, direitos e privilégios transferidos ao concessionário conforme previsto no edital e estabelecido no contrato.

§ 2º Extinta a concessão, haverá a imediata assunção do serviço pelo poder concedente, procedendo-se aos levantamentos, avaliações e liquidações necessários.

§ 3º A assunção do serviço autoriza a ocupação das instalações e a utilização, pelo poder concedente, de todos os bens reversíveis.

§ 4º Nos casos previstos nos incisos I e II deste artigo, o poder concedente, antecipando-se à extinção da concessão, procederá aos levantamentos e avaliações necessários à determinação dos montantes da indenização que será devida à concessionária, na forma dos arts. 36 e 37 desta lei.

Art. 36. A reversão no advento do termo contratual far-se-á com a indenização das parcelas dos investimentos vinculados a bens reversíveis, ainda não amortizados ou depreciados, que tenham sido realizados com o objetivo de garantir a continuidade e atualidade do serviço concedido.

Art. 37. Considera-se encampação a retomada do serviço pelo poder concedente durante o prazo da concessão, por motivo de interesse público, mediante lei autorizativa específica e após prévio pagamento da indenização, na forma do artigo anterior.

Art. 38. A inexecução total ou parcial do contrato acarretará, a critério do poder concedente, a declaração de caducidade da concessão ou a aplicação das sanções contratuais, respeitadas as disposições deste artigo, do art. 27, e as normas convencionadas entre as partes.

§ 1º A caducidade da concessão poderá ser declarada pelo poder concedente quando:

I - o serviço estiver sendo prestado de forma inadequada ou deficiente, tendo por base as normas, critérios, indicadores e parâmetros definidores da qualidade do serviço;

II - a concessionária descumprir cláusulas contratuais, ou disposições legais ou regulamentares concernentes à concessão;

III - a concessionária paralisar o serviço ou concorrer para tanto, ressalvadas as hipóteses decorrentes de caso fortuito ou força maior;

IV - a concessionária perder as condições econômicas, técnicas ou operacionais para manter a adequada prestação do serviço concedido;

V - a concessionária não cumprir as penalidades impostas por infrações, nos devidos prazos;

VI - a concessionária não atender a intimação do poder concedente no sentido de regularizar a prestação do serviço; e

VII - a concessionária for condenada em sentença transitada em julgado por sonegação de tributos, inclusive contribuições sociais.

§ 2º A declaração de caducidade da concessão deverá ser precedida da verificação da inadimplência da concessionária em processo administrativo, assegurado o direito de ampla defesa.

§ 3º Não será instaurado processo administrativo de inadimplência, antes de comunicados à concessionária, detalhadamente, os descumprimentos contratuais referidos no § 1º deste artigo, dando-lhe um prazo para corrigir as falhas e transgressões apontadas e para o enquadramento, nos termos contratuais.

§ 4º Instaurado o processo administrativo e comprovada a inadimplência, a caducidade será declarada por decreto do poder concedente, independentemente de indenização prévia, calculada no decurso do processo.

§ 5º A indenização de que trata o parágrafo anterior será devida na forma do art. 36 desta lei e do contrato, descontado o valor das multas contratuais e dos danos causados pela concessionária.

§ 6º Declarada a caducidade, não resultará para o poder concedente qualquer espécie de responsabilidade em relação aos encargos, ônus, obrigações ou compromissos com terceiros ou com empregados da concessionária.

Art. 39. O contrato de concessão poderá ser rescindido por iniciativa da concessionária, no caso de descumprimento das normas contratuais pelo poder concedente, mediante ação judicial especialmente intentada para esse fim.

Parágrafo único. Na hipótese prevista no caput deste artigo, os serviços prestados pela concessionária não poderão ser interrompidos ou paralisados, até a decisão judicial transitada em julgado.

CAPÍTULO XI

Das Permissões

Art. 40. A permissão de serviço público será formalizada mediante contrato de adesão, que observará os termos desta lei, das demais normas pertinentes e do edital de licitação, inclusive quanto à precariedade e à revogabilidade unilateral do contrato pelo poder concedente.

Parágrafo único. Aplica-se às permissões o disposto nesta lei.

CAPÍTULO XII

Disposições Finais e Transitórias

Art. 41. O disposto nesta lei não se aplica à concessão, permissão e autorização para o serviço de radiodifusão sonora e de sons e imagens.

Art. 42. As concessões de serviço público outorgadas anteriormente à entrada em vigor desta lei consideram-se válidas pelo prazo fixado no contrato ou no ato de outorga, observado o disposto no art. 43 desta lei.

§ 1º Vencido o prazo de concessão, o poder concedente procederá a sua licitação, nos termos desta lei.

§ 2º As concessões em caráter precário, as que estiverem com prazo vencido e as que estiverem em vigor por prazo indeterminado, inclusive por força de legislação anterior, permanecerão válidas pelo prazo necessário à realização dos levantamentos e avaliações indispensáveis à organização das licitações que precederão a outorga das concessões que as substituirão, prazo esse que não será inferior a 24 (vinte e quatro) meses.

Art. 43. Ficam extintas todas as concessões de serviços públicos outorgadas sem licitação na vigência da Constituição de 1988.

Parágrafo único. Ficam também extintas todas as concessões outorgadas sem licitação anteriormente à Constituição de 1988, cujas obras ou serviços não tenham sido iniciados ou que se encontrem paralisados quando da entrada em vigor desta lei.

Art. 44. As concessionárias que tiverem obras que se encontrem atrasadas, na data da publicação desta lei, apresentarão ao poder concedente, dentro de cento e oitenta dias, plano efetivo de conclusão das obras.

Parágrafo único. Caso a concessionária não apresente o plano a que se refere este artigo ou se este plano não oferecer condições efetivas para o término da obra, o poder concedente poderá declarar extinta a concessão, relativa a essa obra.

Art. 45. Nas hipóteses de que tratam os arts. 43 e 44 desta lei, o poder concedente indenizará as obras e serviços realizados somente no caso e com os recursos da nova licitação.

Parágrafo único. A licitação de que trata o caput deste artigo deverá, obrigatoriamente, levar em conta, para fins de avaliação, o estágio das obras paralisadas ou atrasadas, de modo a permitir a utilização do critério de julgamento estabelecido no inciso III do artigo 15 desta lei.

Art. 46. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 47. Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 13 de fevereiro de 1995; 174º da Independência e 107º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Nelson Jobim

(*) Republicado no D.O de 28.09.1998, seção 1, p. 3.

Este texto não substitui o republicado no D.O de 28.09.1998.

(*) Revogado o Parágrafo único do art. 28, pela LEI 9.074 de 07.07.1995, D.O de 28.09.1998, seção 1, p. 6.

(* Alterado o inciso III do art. 7º, o parág. 1º do art. 9º, o art. 15 incisos I, II e III e parágs. 1º, 2º e 3º e inciso XV do art. 18, pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.

(* Incluídos os incisos IV, V, VI e VII e parág. 4º no art. 15, pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.

Art. 15

“IV - melhor proposta técnica, com preço fixado no edital;

V - melhor proposta em razão da combinação dos critérios de menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado com o de melhor técnica;

VI - melhor proposta em razão da combinação dos critérios de maior oferta pela outorga da concessão com o de melhor técnica; ou

VII - melhor oferta de pagamento pela outorga após qualificação de propostas técnicas.”

“4º Em igualdade de condições, será dada preferência à proposta apresentada por empresa brasileiras.”

(* Incluído o parág. 2º no art. 17 e renumerado o Parágrafo único para parág. 1º; pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.

Art. 17

“2º Inclui-se nas vantagens ou subsídios de que trata este artigo, qualquer tipo de tratamento tributário diferenciado, ainda que em consequência da natureza jurídica do licitante, que comprometa a isonomia fiscal que deve prevalecer entre todos os concorrentes.”

(* Incluído o art. 7º-A, e o Parágrafo único (VETADO), pela LEI 9.791 de 24.03.1999, D.O de 25.03.1999, seção 1, p. 1.

“Art. 7º-A As concessionárias de serviços públicos, de direito público e privado, nos Estados e no Distrito Federal, são obrigadas a oferecer ao consumidor e ao usuário, dentro do mês de vencimento, o mínimo de seis datas opcionais para escolherem os dias de vencimento de seus débitos.

Parágrafo único. (VETADO)”

LEI Nº 9.427, DE 26 DE DEZEMBRO DE 1996 (*)

Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências.

(*) Vide alterações e inclusões no final do texto.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA , faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DAS ATRIBUIÇÕES E DA ORGANIZAÇÃO

Art. 1º É instituída a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, com sede e foro no Distrito Federal e prazo de duração indeterminado.

Art. 2º A Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL tem por finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal.

Parágrafo único. No exercício de suas atribuições, a ANEEL promoverá a articulação com os Estados e o Distrito Federal, para o aproveitamento energético dos cursos de água e a compatibilização com a política nacional de recursos hídricos.

Art. 3º Além das incumbências prescritas nos arts. 29 e 30 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, aplicáveis aos serviços de energia elétrica, compete especialmente à ANEEL:

(*) Incluídos os incisos VIII, IX, X e Parágrafo único no art. 3º, pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.

(*) Incluídos os incisos XI, XII e XIII no art. 3º, pela LEI 10.438 de 26.04.2002, D.O de 29.04.2002, seção 1, p. 1.

I - implementar as políticas e diretrizes do governo federal para a exploração da energia elétrica e o aproveitamento dos potenciais hidráulicos, expedindo os atos regulamentares necessários ao cumprimento das normas estabelecidas pela Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995;

II - promover as licitações destinadas à contratação de concessionárias de serviço público para produção, transmissão e distribuição de energia elétrica e para a outorga de concessão para aproveitamento de potenciais hidráulicos;

III - definir o aproveitamento ótimo de que tratam os §§ 2º e 3º do art. 5º da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995;

IV - celebrar e gerir os contratos de concessão ou de permissão de serviços públicos de energia elétrica, de concessão de uso de bem público, expedir as autorizações, bem como fiscalizar, diretamente ou mediante convênios com órgãos estaduais, as concessões e a prestação dos serviços de energia elétrica;

V - dirimir, no âmbito administrativo, as divergências entre concessionárias, permissionárias, autorizadas, produtores independentes e autoprodutores, bem como entre esses agentes e seus consumidores;

VI - fixar os critérios para cálculo do preço de transporte de que trata o § 6º do art. 15 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, e arbitrar seus valores nos casos de negociação frustrada entre os agentes envolvidos;

VII - articular com o órgão regulador do setor de combustíveis fósseis e gás natural os critérios para fixação dos preços de transporte desses combustíveis, quando destinados à geração de energia elétrica, e para arbitramento de seus valores, nos casos de negociação frustrada entre os agentes envolvidos.

Art. 4º A ANEEL será dirigida por um Diretor-Geral e quatro Diretores, em regime de colegiado, cujas funções serão estabelecidas no ato administrativo que aprovar a estrutura organizacional da autarquia.

§ 1º O decreto de constituição da ANEEL indicará qual dos diretores da autarquia terá a incumbência de, na qualidade de ouvidor, zelar pela qualidade do serviço público de energia elétrica, receber, apurar e solucionar as reclamações dos usuários.

§ 2º É criado, na ANEEL, o cargo de Diretor-Geral, do Grupo Direção e Assessoramento Superiores, código DAS 101.6.

§ 3º O processo decisório que implicar afetação de direitos dos agentes econômicos do setor elétrico ou dos consumidores, mediante iniciativa de projeto de lei ou, quando possível, por via administrativa, será precedido de audiência pública convocada pela ANEEL.

Art. 5º O Diretor-Geral e os demais Diretores serão nomeados pelo Presidente da República para cumprir mandatos não coincidentes de quatro anos, ressalvado o que dispõe o art. 29.

Parágrafo único. A nomeação dos membros da Diretoria dependerá de prévia aprovação do Senado Federal, nos termos da alínea f do inciso III do art. 52 da Constituição Federal.

Art. 6º Está impedida de exercer cargo de direção na ANEEL a pessoa que mantiver os seguintes vínculos com qualquer empresa concessionária, permissionária, autorizada, produtor independente, autoprodutor ou prestador de serviço contratado dessas empresas sob regulamentação ou fiscalização da autarquia:

I - acionista ou sócio com participação individual direta superior a três décimos por cento no capital social ou superior a dois por cento no capital social de empresa controladora;

II - membro do conselho de administração, fiscal ou de diretoria executiva;

III - empregado, mesmo com o contrato de trabalho suspenso, inclusive das empresas controladoras ou das fundações de previdência de que sejam patrocinadoras.

Parágrafo único. Também está impedido de exercer cargo de direção da ANEEL membro do conselho ou diretoria de associação regional ou nacional, representativa de interesses dos agentes mencionados no caput, de categoria profissional de empregados desses agentes, bem como de conjunto ou classe de consumidores de energia.

Art. 7º A administração da ANEEL será objeto de contrato de gestão, negociado e celebrado entre a Diretoria e o Poder Executivo no prazo máximo de noventa dias após a nomeação do Diretor-Geral, devendo uma cópia do instrumento ser encaminhada para registro no Tribunal de Contas da União, onde servirá de peça de referência em auditoria operacional.

§ 1º O contrato de gestão será o instrumento de controle da atuação administrativa da autarquia e da avaliação do seu desempenho e elemento integrante da prestação de contas do Ministério de Minas e Energia e da ANEEL, a que se refere o art. 9º da Lei nº 8.443, de 16 de julho de 1992, sendo sua inexistência considerada falta de natureza formal, de que trata o inciso II do art. 16 da mesma Lei.

§ 2º Além de estabelecer parâmetros para a administração interna da autarquia, os procedimentos administrativos, inclusive para efeito do disposto no inciso V do art. 3º, o contrato de gestão deve estabelecer, nos programas anuais de trabalho, indicadores que permitam quantificar, de forma objetiva, a avaliação do seu desempenho.

§ 3º O contrato de gestão será avaliado periodicamente e, se necessário, revisado por ocasião da renovação parcial da diretoria da autarquia, sem prejuízo da solidariedade entre seus membros.

Art. 8º A exoneração imotivada de dirigente da ANEEL somente poderá ser promovida nos quatro meses iniciais do mandato, findos os quais é assegurado seu pleno e integral exercício.

Parágrafo único. Constituem motivos para a exoneração de dirigente da ANEEL, em qualquer época, a prática de ato de improbidade administrativa, a condenação penal transitada em julgado e o descumprimento injustificado do contrato de gestão.

Art. 9º O ex-dirigente da ANEEL continuará vinculado à autarquia nos doze meses seguintes ao exercício do cargo, durante os quais estará impedido de prestar, direta ou indiretamente, independentemente da forma ou natureza do contrato, qualquer tipo de serviço às empresas sob sua regulamentação ou fiscalização, inclusive controladas, coligadas ou subsidiárias.

§ 1º Durante o prazo da vinculação estabelecida neste artigo, o ex-dirigente continuará prestando serviço à ANEEL ou a qualquer outro órgão da administração pública direta da União, em área atinente à sua qualificação profissional, mediante remuneração equivalente à do cargo de direção que exerceu.

§ 2º Incorre na prática de advocacia administrativa, sujeitando-se o infrator às penas previstas no art. 321 do Código Penal, o ex-dirigente da ANEEL, inclusive por renúncia ao mandato, que descumprir o disposto no caput deste artigo.

§ 3º Exclui-se do disposto neste artigo o ex-dirigente que for exonerado no prazo indicado no caput do artigo anterior ou pelos motivos constantes de seu parágrafo único.

Art. 10. Os cargos em comissão da autarquia serão exercidos, preferencialmente, por servidores ocupantes de cargo de carreira técnica ou profissional da autarquia, aplicando-se-lhes as mesmas restrições do art. 6º quando preenchidos por pessoas estranhas aos quadros da ANEEL, exceto no período a que se refere o art. 29.

Parágrafo único. Ressalvada a participação em comissões de trabalho criadas com fim específico, duração determinada e não integrantes da estrutura organizacional da autarquia, é vedado à ANEEL requisitar, para lhe prestar serviço, empregados de empresas sob sua regulamentação ou fiscalização.

CAPÍTULO II

DAS RECEITAS E DO ACERVO DA AUTARQUIA

Art. 11. Constituem receitas da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL:

I - recursos oriundos da cobrança da taxa de fiscalização sobre serviços de energia elétrica, instituída por esta Lei;

II - recursos ordinários do Tesouro Nacional consignados no Orçamento Fiscal da União e em seus créditos adicionais, transferências e repasses que lhe forem conferidos;

III - produto da venda de publicações, material técnico, dados e informações, inclusive para fins de licitação pública, de emolumentos administrativos e de taxas de inscrição em concurso público;

IV - rendimentos de operações financeiras que realizar;

V - recursos provenientes de convênios, acordos ou contratos celebrados com entidades, organismos ou empresas, públicos ou privados, nacionais ou internacionais;

VI - doações, legados, subvenções e outros recursos que lhe forem destinados;

VII - valores apurados na venda ou aluguel de bens móveis e imóveis de sua propriedade.

Parágrafo único. O orçamento anual da ANEEL, que integra a Lei Orçamentária da União, nos termos do inciso I do § 5º do art. 165 da Constituição Federal, deve considerar as receitas previstas neste artigo de forma a dispensar, no prazo máximo de três anos, os recursos ordinários do Tesouro Nacional.

Art. 12. É instituída a Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica, que será anual, diferenciada em função da modalidade e proporcional ao porte do serviço concedido, permitido ou autorizado, aí incluída a produção independente de energia elétrica e a autoprodução de energia.

§ 1º A taxa de fiscalização, equivalente a cinco décimos por cento do valor do benefício econômico anual auferido pelo concessionário, permissionário ou autorizado, será determinada pelas seguintes fórmulas:

$$I - Tfg = P \times Gu$$

onde: Tfg = taxa de fiscalização da concessão de geração

P = potência instalada para o serviço de geração

Gu = 0,5% do valor unitário do benefício anual decorrente da exploração do serviço de geração;

$$II - TFt = P \times Tu$$

onde: TFt = taxa de fiscalização da concessão de transmissão

P = potência instalada para o serviço de transmissão

Tu = 0,5% do valor unitário do benefício anual decorrente da exploração do serviço de transmissão;

$$III - TFd = [Ed/(FC \times 8,76)] \times Du$$

onde: TFd = taxa de fiscalização da concessão de distribuição

Ed = energia anual faturada com o serviço concedido de distribuição, em megawatt-hora

FC = fator de carga médio anual das instalações de distribuição, vinculadas ao serviço concedido

Du = 0,5% do valor unitário do benefício anual decorrente da exploração do serviço de distribuição.

§ 2º Para determinação do valor do benefício econômico a que se refere o parágrafo anterior, considerar-se-á a tarifa fixada no respectivo contrato de concessão ou no ato de outorga da concessão, permissão ou autorização, quando se tratar de serviço público, ou no contrato de venda de energia, quando se tratar de produção independente.

§ 3º No caso de exploração para uso exclusivo, o benefício econômico será calculado com base na estipulação de um valor típico para a unidade de energia elétrica gerada.

Art. 13. A taxa anual de fiscalização será devida pelos concessionários, permissionários e autorizados a partir de 1º de janeiro de 1997, devendo ser recolhida diretamente à ANEEL, em duodécimos, na forma em que dispuser o regulamento desta Lei.

(*) Incluído o inciso V do parág. 2º no art. 13, pela LEI 10.438 de 26.04.2002, D.O de 29.04.2002, seção 1, p. 1.

§ 1º Do valor global das quotas da Reserva Global de Reversão - RGR, de que trata o art. 4º da Lei nº 5.655, de 20 de maio de 1971, com a redação dada pelo art. 9º da Lei nº 8.631, de 4 de março de 1993, devidas pelos concessionários e permissionários, será deduzido o valor da taxa de fiscalização, vedada qualquer majoração de tarifas por conta da instituição desse tributo.

§ 2º A Reserva Global de Reversão de que trata o parágrafo anterior é considerada incluída nas tarifas de energia elétrica, com as alterações seguintes:

I - é fixada em até dois e meio por cento a quota anual de reversão que incidirá sobre os investimentos dos concessionários e permissionários, nos termos estabelecidos pelo art. 9º da Lei nº 8.631, de 4 de março de 1993, observado o limite de três por cento da receita anual;

II - do total dos recursos arrecadados a partir da vigência desta Lei, cinquenta por cento, no mínimo, serão destinados para aplicação em investimentos no Setor Elétrico das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, dos quais 1/2 em programas de eletrificação rural, conservação e uso racional de energia e atendimento de comunidades de baixa renda;

III - os recursos referidos no inciso anterior poderão ser contratados diretamente com Estados, Municípios e concessionários de serviço público de energia elétrica;

IV - os recursos destinados ao semi-árido da Região Nordeste serão aplicados a taxas de financiamento não superiores às previstas para os recursos a que se refere a alínea c do inciso I do art. 159 da Constituição Federal.

CAPÍTULO III

DO REGIME ECONÔMICO E FINANCEIRO DAS CONCESSÕES DE SERVIÇO PÚBLICO DE ENERGIA ELÉTRICA

Art. 14. O regime econômico e financeiro da concessão de serviço público de energia elétrica, conforme estabelecido no respectivo contrato, compreende:

I - a contraprestação pela execução do serviço, paga pelo consumidor final com tarifas baseadas no serviço pelo preço, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;

II - a responsabilidade da concessionária em realizar investimentos em obras e instalações que reverterão à União na extinção do contrato, garantida a indenização nos casos e condições previstos na Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e nesta Lei, de modo a assegurar a qualidade do serviço de energia elétrica;

III - a participação do consumidor no capital da concessionária, mediante contribuição financeira para execução de obras de interesse mútuo, conforme definido em regulamento;

IV - apropriação de ganhos de eficiência empresarial e da competitividade;

V - indisponibilidade, pela concessionária, salvo disposição contratual, dos bens considerados reversíveis.

Art. 15. Entende-se por serviço pelo preço o regime econômico-financeiro mediante o qual as tarifas máximas do serviço público de energia elétrica são fixadas:

I - no contrato de concessão ou permissão resultante de licitação pública, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;

II - no contrato que prorogue a concessão existente, nas hipóteses admitidas na Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995;

III - no contrato de concessão celebrado em decorrência de desestatização, nos casos indicados no art. 27 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995;

IV - em ato específico da ANEEL, que autorize a aplicação de novos valores, resultantes de revisão ou de reajuste, nas condições do respectivo contrato.

§ 1º A manifestação da ANEEL para a autorização exigida no inciso IV deste artigo deverá ocorrer no prazo máximo de trinta dias a contar da apresentação da proposta da concessionária ou permissionária, vedada a formulação de exigências que não se limitem à comprovação dos fatos alegados para a revisão ou reajuste, ou dos índices utilizados.

§ 2º A não manifestação da ANEEL, no prazo indicado, representará a aceitação dos novos valores tarifários apresentados, para sua imediata aplicação.

Art. 16. Os contratos de concessão referidos no artigo anterior, ao detalhar a cláusula prevista no inciso V do art. 23 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, poderão prever o compromisso de investimento mínimo anual da concessionária destinado a atender a expansão do mercado e a ampliação e modernização das instalações vinculadas ao serviço.

Art. 17. A suspensão, por falta de pagamento, do fornecimento de energia elétrica a consumidor que preste serviço público ou essencial à população e cuja atividade sofra prejuízo será comunicada com antecedência de quinze dias ao Poder Público local ou ao Poder Executivo Estadual.

(*) Incluídos os parágs. 1º e 2º no art. 17, pela MPV 1.819-1 de 30.04.1999, D.O de 01.05.1999, seção 1, p. 1.

Parágrafo único. O Poder Público que receber a comunicação adotará as providências administrativas para preservar a população dos efeitos da suspensão do fornecimento de energia, sem prejuízo das ações de responsabilização pela falta de pagamento que motivou a medida.

Art. 18. A ANEEL somente aceitará como bens reversíveis da concessionária ou permissionária do serviço público de energia elétrica aqueles utilizados, exclusiva e permanentemente, para produção, transmissão e distribuição de energia elétrica.

Art. 19. Na hipótese de encampação da concessão, a indenização devida ao concessionário, conforme previsto no art. 36 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, compreenderá as perdas decorrentes da extinção do contrato, excluídos os lucros cessantes.

CAPÍTULO IV

DA DESCENTRALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

Art. 20. Sem prejuízo do disposto na alínea b do inciso XII do art. 21 e no inciso XI do art. 23 da Constituição Federal, a execução das atividades complementares de regulação, controle e fiscalização dos serviços e instalações de energia elétrica poderá ser descentralizada pela União para os Estados e o Distrito Federal, mediante convênio de cooperação.

§ 1º A descentralização abrangerá os serviços e instalações de energia elétrica prestados e situados no território da respectiva unidade federativa, exceto:

I - os de geração de interesse do sistema elétrico interligado;

II - os de transmissão integrante da rede básica.

§ 2º A delegação de que trata este Capítulo será conferida desde que o Distrito Federal ou o Estado interessado possua serviços técnicos e administrativos competentes, devidamente organizados e aparelhados para execução das respectivas atividades, conforme condições estabelecidas em regulamento.

§ 3º A execução, pelos Estados e Distrito Federal, das atividades delegadas será permanentemente acompanhada e avaliada pela ANEEL, nos termos do respectivo convênio.

Art. 21. Na execução das atividades complementares de regulação, controle e fiscalização dos serviços e instalações de energia elétrica, a unidade federativa observará as pertinentes normas legais e regulamentares federais.

§ 1º As normas de regulação complementar baixadas pela unidade federativa deverão se harmonizar com as normas expedidas pela ANEEL.

§ 2º É vedado à unidade federativa conveniada exigir de concessionária ou permissionária sob sua ação complementar de regulação, controle e fiscalização obrigação não exigida ou que resulte em encargo distinto do exigido de empresas congêneres, sem prévia autorização da ANEEL.

Art. 22. Em caso de descentralização da execução de atividades relativas aos serviços e instalações de energia elétrica, parte da taxa de fiscalização correspondente, prevista no art. 12 desta Lei, arrecadada na respectiva unidade federativa, será a esta transferida para custeio de seus serviços, na forma do convênio celebrado.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 23. As licitações realizadas para outorga de concessões devem observar o disposto nesta Lei, nas Leis nºs 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 9.074, de 7 de julho de 1995, e, como norma geral, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

§ 1º Nas licitações destinadas a contratar concessões e permissões de serviço público e uso de bem público é vedada a declaração de inexigibilidade prevista no art. 25 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

§ 2º Nas licitações mencionadas no parágrafo anterior, a declaração de dispensa de licitação só será admitida quando não acudirem interessados à primeira licitação e esta, justificadamente, não puder ser repetida sem prejuízo para a administração, mantidas, neste caso, todas as condições estabelecidas no edital, ainda que

modifiquem condições vigentes de concessão, permissão ou uso de bem público cujos contratos estejam por expirar.

Art. 24. As licitações para exploração de potenciais hidráulicos serão processadas nas modalidades de concorrência ou de leilão e as concessões serão outorgadas a título oneroso.

Parágrafo único. No caso de leilão, somente poderão oferecer proposta os interessados pré-qualificados, conforme definido no procedimento correspondente.

Art. 25. No caso de concessão ou autorização para produção independente de energia elétrica, o contrato ou ato autorizativo definirá as condições em que o produtor independente poderá realizar a comercialização de energia elétrica produzida e da que vier a adquirir, observado o limite de potência autorizada, para atender aos contratos celebrados, inclusive na hipótese de interrupção da geração de sua usina em virtude de determinação dos órgãos responsáveis pela operação otimizada do sistema elétrico.

Art. 26. **Depende de autorização da ANEEL:**

(*) Incluídos os incisos III e IV parágs. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º no art. 26, pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.

(*) Incluído o inciso V e os parágs. 6º, 7º e 8º no art. 26, pela LEI 10.438 de 26.04.2002, D.O de 29.04.2002, seção 1, p. 1.

I - o aproveitamento de potencial hidráulico de potência superior a mil kW e igual ou inferior a dez mil kW destinado à produção independente;

II - a importação e a exportação de energia elétrica por produtor independente, bem como a implantação do sistema de transmissão associado.

Art. 27. Os contratos de concessão de serviço público de energia elétrica e de uso de bem público celebrados na vigência desta Lei e os resultantes da aplicação dos arts. 4º e 19 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, conterão cláusula de prorrogação da concessão, enquanto os serviços estiverem sendo prestados nas condições estabelecidas no contrato e na legislação do setor, atendam aos interesses dos consumidores e o concessionário o requeira.

Art. 28. A realização de estudos de viabilidade, anteprojetos ou projetos de aproveitamentos de potenciais hidráulicos deverá ser informada à ANEEL para fins de registro, não gerando direito de preferência para a obtenção de concessão para serviço público ou uso de bem público.

§ 1º Os proprietários ou possuidores de terrenos marginais a potenciais de energia hidráulica e das rotas dos correspondentes sistemas de transmissão só estão obrigados a permitir a realização de levantamentos de campo quando o interessado dispuser de autorização específica da ANEEL.

§ 2º A autorização mencionada no parágrafo anterior não confere exclusividade ao interessado, podendo a ANEEL estipular a prestação de caução em dinheiro para eventuais indenizações de danos causados à propriedade onde se localize o sítio objeto dos levantamentos.

§ 3º No caso de serem esses estudos ou projetos aprovados pela ANEEL para inclusão no programa de licitações de concessões, será assegurado ao interessado o ressarcimento dos respectivos custos incorridos, pelo vencedor da licitação, nas condições estabelecidas no edital.

§ 4º A liberdade prevista neste artigo não abrange os levantamentos de campo em sítios localizados em áreas indígenas, que somente poderão ser realizados com autorização específica do Poder Executivo, que estabelecerá as condições em cada caso.

Art. 29. Na primeira gestão da autarquia, visando implementar a transição para o sistema de mandatos não coincidentes, o Diretor-Geral e dois Diretores serão nomeados pelo Presidente da República, por indicação do Ministério de Minas e Energia, e dois Diretores nomeados na forma do disposto no parágrafo único do art. 5º.

§ 1º O Diretor-Geral e os dois Diretores indicados pelo Ministério de Minas e Energia serão nomeados pelo período de três anos.

§ 2º Para as nomeações de que trata o parágrafo anterior não terá aplicação o disposto nos arts. 6º e 8º desta Lei.

Art. 30. Durante o período de trinta e seis meses, contados da data de publicação desta Lei, os reajustes e revisões das tarifas do serviço público de energia elétrica serão efetuados segundo as condições dos respectivos contratos e legislação pertinente, observados os parâmetros e diretrizes específicos, estabelecidos em ato conjunto dos Ministros de Minas e Energia e da Fazenda.

Art. 31. Serão transferidos para a ANEEL o acervo técnico e patrimonial, as obrigações, os direitos e receitas do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE.

§ 1º Permanecerão com o Ministério de Minas e Energia as receitas oriundas do § 1º do art. 20 da Constituição Federal.

§ 2º Ficarão com o Ministério de Minas e Energia, sob a administração temporária da ANEEL, como órgão integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, a rede hidrométrica, o acervo técnico e as atividades de hidrologia relativos aos aproveitamentos de energia hidráulica.

§ 3º Os órgãos responsáveis pelo gerenciamento dos recursos hídricos e a ANEEL devem se articular para a outorga de concessão de uso de águas em bacias hidrográficas, de que possa resultar a redução da potência firme de potenciais hidráulicos, especialmente os que se encontrem em operação, com obras iniciadas ou por iniciar, mas já concedidas.

Art. 32. É o Poder Executivo autorizado a remanejar, transferir ou utilizar os saldos orçamentários do Ministério de Minas e Energia, para atender as despesas de estruturação e manutenção da ANEEL, utilizando como recursos as dotações orçamentárias destinadas às atividades finalísticas e administrativas, observados os mesmos subprojetos, subatividades e grupos de despesas previstos na Lei Orçamentária em vigor.

Art. 33. No prazo máximo de vinte e quatro meses, a contar da sua organização, a ANEEL promoverá a simplificação do Plano de Contas específico para as empresas concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, com a segmentação das contas por tipo de atividade de geração, transmissão e distribuição.

Art. 34. O Poder Executivo adotará as providências necessárias à constituição da autarquia Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, em regime especial, com a definição da estrutura organizacional, aprovação do seu regimento interno e a nomeação dos Diretores, a que se refere o § 1º do art. 29, e do Procurador-Geral.

§ 1º A estrutura de que trata o caput deste artigo incluirá os cargos em comissão e funções gratificadas atualmente existentes no DNAEE.

§ 2º É a ANEEL autorizada a efetuar a contratação temporária, por prazo não excedente de trinta e seis meses, nos termos do inciso IX do art. 37 da Constituição Federal, do pessoal técnico imprescindível à continuidade de suas atividades.

§ 3º Até que seja provido o cargo de Procurador-Geral da ANEEL, a Consultoria Jurídica do Ministério de Minas e Energia e a Advocacia-Geral da União prestarão à autarquia a assistência jurídica necessária, no âmbito de suas competências.

§ 4º Constituída a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, com a publicação de seu regimento interno, ficará extinto o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE.

Art. 35. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 26 de dezembro de 1996; 175º da Independência e 108º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Raimundo Brito

(*) Republicada no D.O de 28.09.1998, seção 1, p. 9.

Este texto não substitui o republicado no D.O de 28.09.1998.

- (*) Regulamentada pelo DEC 2.335 de 06.10.1997, D.O de 07.10.1997, seção 1, p. 22377.
- (*) Regulamentados os arts. 12 e 13, pelo DEC 2.410 de 28.11.1997, D.O de 01.12.1997, seção 1, p. 28129.
- (*) Alterado o art. 26 e os incisos I e II, pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.
- (*) Incluídos os incisos VIII, IX, X e Parágrafo único no art. 3º e incisos III e IV parágs. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º no art. 26, pela LEI 9.648 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 1.

Art. 3º

“VIII - estabelecer, com vistas a propiciar concorrência efetiva entre os agentes e a impedir a concentração econômica nos serviços e atividades de energia elétrica restrições, limites ou condições para empresas, grupos empresariais e acionistas, quanto à obtenção e transferências de concessões, permissões e autorizações, à concentração societária e à realização de negócios entre si;

IX - zelar pelo cumprimento da legislação de defesa da concorrência, monitorando e acompanhando as práticas de mercado dos agentes do setor de energia elétrica;

X - fixar as multas administrativas a serem impostas aos concessionários, permissionários e autorizados de instalações e serviços de energia elétrica, observado o limite, por infração, de 2% (dois por cento) do faturamento, ou do valor estimado da energia produzida nos casos de autoprodução e produção independente, correspondentes aos últimos doze meses anteriores à lavratura do auto de infração ou estimados para um período de doze meses caso o infrator não esteja em operação ou esteja operando por um período inferior a doze meses.

Parágrafo único. No exercício da competência prevista nos incisos VIII e IX, a ANEEL deverá articular-se com a Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça."

Art. 26

“III - a importação e exportação de energia elétrica, bem como a implantação dos respectivos sistemas de transmissão associados;

IV - a comercialização, eventual e temporária, pelos autoprodutores, de seus excedentes de energia elétrica.

1º Para cada aproveitamento de que trata o inciso I, a ANEEL estipulará percentual de redução não inferior a 50% (cinquenta por cento), a ser aplicado aos valores das tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e distribuição, de forma a garantir competitividade à energia ofertada pelo empreendimento.

2º Ao aproveitamento referido neste artigo que funcionar interligado ao sistema elétrico, é assegurada a participação nas vantagens técnicas e econômicas da operação interligada, devendo também submeter-se ao rateio do ônus, quando ocorrer.

3º A comercialização da energia elétrica resultante da atividade referida nos incisos II, III e IV, far-se-á nos termos dos arts. 12, 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 1995.

4º É estendido às usinas hidrelétricas referidas no inciso I que iniciarem a operação após a publicação desta Lei, a isenção de que trata o inciso I do art. 42 da Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

5º Os aproveitamentos referidos no inciso I poderão comercializar energia elétrica com consumidores cuja carga seja maior ou igual a 500 kW, independentemente dos prazos de carência constantes do art. 15 da Lei nº 9.074, de 1995."

(* Revogado o parág. 2º do art. 4º e o parág. 1º do art. 34, pela LEI 9.649 de 27.05.1998, D.O de 28.05.1998, seção 1, p. 5.

(* Alterado o inciso IV do art. 3º e o parág. 1º do art. 26, pela MPV 1.819-1 de 30.04.1999, D.O de 01.05.1999, seção 1, p. 1.

(* Incluídos os parágs. 1º e 2º no art. 17, pela MPV 1.819-1 de 30.04.1999, D.O de 01.05.1999, seção 1, p. 1.

Art. 17

“1º O Poder Público que receber a comunicação adotará as providências administrativas para preservar a população dos efeitos da suspensão do fornecimento de energia elétrica, sem prejuízo das ações de responsabilização pela falta de pagamento que motivou a medida.

§ 2º O atraso do pagamento de faturas de compra de energia elétrica e das contas mensais de seu fornecimento aos consumidores, do uso da rede básica e das instalações de conexão, bem como do recolhimento mensal dos encargos relativos às quotas da Reserva Global de Reversão RGR, à compensação financeira pela utilização de recursos hídricos, ao uso de bem público, ao rateio da Conta de Consumo de Combustíveis - CCC e à Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica, implicará a incidência de juros de mora de um por cento ao mês ou fração, além de multa a ser fixado pela ANEEL, respeitado o limite máximo admitido pela legislação em vigor, sem prejuízo de outras penalidades.”

(* Revogado o art. 8º, pela LEI 9.986 de 18.07.2000, D.O de 19.07.2000, seção 1, p. 6.

(* Alterado o inciso III do parág. 2º do art. 13, parág. 1º e 2º do art. 17 e os parágs. 1º, 2º e 5º do art. 26, pela LEI 10.438 de 26.04.2002, D.O de 29.04.2002, seção 1, p. 1.

(* Incluídos os incisos XI, XII e XIII no art. 3º, o inciso V do parág. 2º no art. 13, o inciso V e os parágs. 6º, 7º e 8º no art. 26, pela LEI 10.438 de 26.04.2002, D.O de 29.04.2002, seção 1, p. 1.

Art. 3º

“XI - estabelecer tarifas para o suprimento de energia elétrica realizado às concessionárias e permissionárias de distribuição, inclusive às Cooperativas de Eletrificação Rural enquadradas como permissionárias, cujos mercados próprios sejam inferiores a 300 GWh/ano, e tarifas de fornecimento às Cooperativas autorizadas, considerando parâmetros técnicos, econômicos, operacionais e a estrutura dos mercados atendidos;

XII - estabelecer, para cumprimento por parte de cada concessionária e permissionária de serviço público de distribuição de energia elétrica, as metas a serem periodicamente alcançadas, visando a universalização do uso da energia elétrica;

XIII - efetuar o controle prévio e a posteriori de atos e negócios jurídicos a serem celebrados entre concessionárias, permissionárias, autorizadas e seus controladores, suas sociedades controladas ou coligadas e outras sociedades controladas ou coligadas de controlador comum, impondo-lhes restrições à mútua constituição de direitos e obrigações, especialmente comerciais e, no limite, a abstenção do próprio ato ou contrato.”

Art. 13

§ 2

“V - as condições de financiamento previstas no inciso IV poderão ser estendidas, a critério da Aneel, aos recursos contratados na forma do inciso III que se destinem a programas vinculados às metas de universalização do serviço público de energia elétrica nas regiões mencionadas no inciso II.” (NR)

Art. 26

“V - os acréscimos de capacidade de geração, objetivando o aproveitamento ótimo do potencial hidráulico.

§ 6º Quando dos acréscimos de capacidade de geração de que trata o inciso V deste artigo, a potência final da central hidrelétrica resultar superior a 30.000 kW, o autorizado não fará jus ao enquadramento de pequena central hidrelétrica.

§ 7º As autorizações e concessões que venham a ter acréscimo de capacidade na forma do inciso V deste artigo poderão ser prorrogadas por prazo suficiente à amortização dos investimentos, limitado a 20 (vinte) anos.

§ 8º Fica reduzido para 50 kW o limite mínimo de carga estabelecido no § 5º deste artigo quando o consumidor ou conjunto de consumidores se situar no âmbito dos sistemas elétricos isolados.”

Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º As concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica ficam obrigadas a aplicar, anualmente, o montante de, no mínimo, setenta e cinco centésimos por cento de sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico e, no mínimo, vinte e cinco centésimos por cento em programas de eficiência energética no uso final, observado o seguinte:

I – até 31 de dezembro de 2005, os percentuais mínimos definidos no *caput* deste artigo serão de cinquenta centésimos por cento, tanto para pesquisa e desenvolvimento, como para programas de eficiência energética na oferta e no uso final da energia;

II – os montantes originados da aplicação do disposto neste artigo serão deduzidos daquele destinado aos programas de conservação e combate ao desperdício de energia, bem como de pesquisa e desenvolvimento tecnológico do setor elétrico, estabelecidos nos contratos de concessão e permissão de distribuição de energia elétrica celebrados até a data de publicação desta Lei;

III – a partir de 1º de janeiro de 2006, para as concessionárias e permissionárias cuja energia vendida seja inferior a 1.000 GWh por ano, o percentual mínimo a ser aplicado em programas de eficiência energética no uso final poderá ser ampliado de vinte e cinco centésimos por cento para até cinquenta centésimos;

IV – para as concessionárias e permissionárias de que trata o inciso III, o percentual para aplicação em pesquisa e desenvolvimento será aquele necessário para complementar o montante total estabelecido no *caput* deste artigo, não devendo ser inferior a cinquenta centésimos por cento.

Art. 2º As concessionárias de geração e empresas autorizadas à produção independente de energia elétrica ficam obrigadas a aplicar, anualmente, o montante de, no mínimo, um por cento de sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico, excluindo-se, por isenção, as empresas que gerem energia exclusivamente a partir de instalações eólicas, solares, de biomassa e pequenas centrais hidroelétricas, observado o seguinte:

I – caso a empresa tenha celebrado, até a data de publicação desta Lei, contrato de concessão contendo cláusula de obrigatoriedade de aplicação de recursos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, prevalecerá o montante de aplicação ali estabelecido até 31 de dezembro de 2005;

II – caso a empresa tenha celebrado, até a data da publicação desta Lei, contrato de concessão sem obrigatoriedade de aplicação em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, a obrigatoriedade de que trata o *caput* deste artigo passará a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2006.

Art. 3º As concessionárias de serviços públicos de transmissão de energia elétrica ficam obrigadas a aplicar, anualmente, o montante de, no mínimo, um por cento de sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico, observado o seguinte:

I – caso a empresa já tenha celebrado contrato de concessão, a obrigatoriedade de que trata o *caput* deste artigo passará a vigorar a partir da data da publicação desta Lei;

II – caso a empresa ainda não tenha celebrado contrato de concessão, a obrigatoriedade de que trata o *caput* deste artigo passará a vigorar a partir da data de assinatura do referido contrato.

Art. 4º Os recursos para pesquisa e desenvolvimento, previstos nos artigos anteriores, deverão ser distribuídos da seguinte forma:

I – cinquenta por cento para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, criado pelo **Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969**, e restabelecido pela Lei nº 8.172, de 18 de janeiro de 1991;

II – cinquenta por cento para projetos de pesquisa e desenvolvimento segundo regulamentos estabelecidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

§ 1º Para os recursos referidos no inciso I, será criada categoria de programação específica no âmbito do FNDCT para aplicação no financiamento de programas e projetos de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do setor elétrico, bem como na eficiência energética no uso final.

§ 2º Entre os programas e projetos de pesquisa científica e tecnológica do setor de energia elétrica, devem estar incluídos os que tratem da preservação do meio ambiente, da capacitação dos recursos humanos e do desenvolvimento tecnológico.

Art. 5º Os recursos de que trata esta Lei serão aplicados da seguinte forma:

I – os investimentos em eficiência energética, previstos no art. 1º, serão aplicados de acordo com regulamentos estabelecidos pela ANEEL;

II – no mínimo trinta por cento serão destinados a projetos desenvolvidos por instituições de pesquisa sediadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, incluindo as respectivas áreas das Superintendências Regionais;

III – as instituições de pesquisa e desenvolvimento receptoras de recursos deverão ser nacionais e reconhecidas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT;

IV – as instituições de ensino superior deverão ser credenciadas junto ao Ministério da Educação – MEC.

Art. 6º Será constituído, no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia, que lhe prestará apoio técnico, administrativo e financeiro, Comitê Gestor com a finalidade de definir diretrizes gerais e plano anual de investimentos, acompanhar a implementação das ações e avaliar anualmente os resultados alcançados na aplicação dos recursos de que trata o inciso I do art. 4º desta Lei.

§ 1º O Comitê Gestor será composto pelos seguintes membros:

I – três representantes do Ministério da Ciência e Tecnologia, sendo um da Administração Central, que o presidirá, um do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e um da Financiadora de Estudos e Projetos – Finep;

II – um representante do Ministério de Minas e Energia;

III – um representante da ANEEL;

IV – dois representantes da comunidade científica e tecnológica;

V – dois representantes do setor produtivo.

§ 2º Os membros do Comitê Gestor a que se referem os incisos IV e V do § 1º terão mandato de dois anos, admitida uma recondução, devendo a primeira investidura ocorrer no prazo de até noventa dias a partir da publicação desta Lei.

§ 3º A participação no Comitê Gestor não será remunerada.

Art. 7º Os recursos aplicados na forma desta Lei não poderão ser computados para os fins previstos na **Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993**.

Art. 8º Não se aplica a este Fundo o disposto na Lei nº 9.530, de 10 de dezembro de 1997.

Art. 9º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 24 de julho de 2000; 179º da Independência e 112º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Rodolpho Tourinho Neto

Ronaldo Mota Sardemberg

Publicada no D.O.U. de 25.07.2000, Seção I, 1ª página.

ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS SECUNDÁRIOS

1) OBJETIVO

O objetivo da utilização de fontes secundárias para a realização da pesquisa é a obtenção de dados confiáveis sobre as categorias analíticas em estudo, cujo manuseio poderá confirmar e complementar aqueles obtidos por meio das fontes primárias.

Forma utilizadas as seguintes fontes de dados secundárias:

Fonte	Dados
Divulgação dos meios de comunicação e literatura especializada	A pesquisa em artigos publicados em jornais, livros, revistas e em <i>sites</i> relacionados ao setor elétrico trarão informações para uma melhor definição do contexto em que a empresa está inserida e de como esta relaciona-se com este ambiente.
Balço Patrimonial e Demonstrações de Resultado	Com os dados referentes aos resultados alcançados pela empresa, com base na evolução de alguns indicadores, será possível verificar a trajetória financeira da empresa.
Relatórios da Diretoria da Empresa	Analisando os Relatórios da Diretoria da Empresa, procurar-se-á verificar quais pontos foram considerados mais relevantes pela empresa durante cada ano do período estudado.
Documentos de Divulgação Interna	Com base nos dados obtidos por meio dos canais de comunicação interna da empresa, como a Revista Copel Informações e o Boletim Recado aos Copelianos, será verificado como o quadro funcional da empresa participa e interage com as mudanças ocorridas.
Balço Social	No Balço Social serão obtidas informações de como a empresa lida com alguns de seus <i>stakeholders</i> , como por exemplo seus colaboradores e o meio ambiente.
Relatórios Internos	Os relatórios da empresa fornecerão dados referentes a ações e comportamento adotados pelos setores da empresa. (Ex.: Relatório Ativos da Geração, Relatório 2002 – Atividades e Resultados da Diretoria de Produção).
Organogramas	A observação das mudanças ocorridas no organograma servirão para analisar a evolução da estrutura hierárquica e de como os processos se inter-relacionam na empresa.
Contratos	Os contratos firmados, relacionados principalmente ao desenvolvimento tecnológico, fornecerão informações sobre como se dá a interface entre a empresa e estes agentes fornecedores de tecnologia.

ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS PRIMÁRIOS ENTREVISTAS

1) OBJETIVO

Este questionário visa coletar os dados primários para a realização desta pesquisa que serão obtidos a partir de entrevistas com alguns funcionários da empresa.

2) DADOS DA ENTREVISTA

1. Data: _____ / _____ / _____
2. Nome do(s) entrevistado(s): _____
3. Cargo (s): _____
4. Período neste cargo: _____
5. Local da entrevista: _____

3) DADOS DA EMPRESA

3.1 Dados Gerais:

1. Estrutura Organizacional/Funcional da área em que atua:

4) ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS

- Qual o foco de atuação da empresa?

- Quais as principais alterações na empresa Copel S.A., com a introdução do novo modelo institucional para o setor elétrico nacional, a partir do início da década de 90?

- Quais as principais ameaças e oportunidades percebidas pela empresa diante deste novo contexto ambiental?

- Quais foram as principais ações da empresa, em relação às suas decisões estratégicas no período de 1998 a 2002?

- Com relação aos interesses do governo do Estado do Paraná, qual a influência destes nas decisões estratégicas da empresa?

- Qual(s) a(s) força(s) motriz(es) que culminou na reestruturação organizacional da empresa, iniciada em meados dos anos 90 (desverticalização)?

- Qual é a posição da empresa no mercado em relação aos seus principais concorrentes? E quem são eles?

5) ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA

5.1) Capacitação Tecnológica

- Quais os principais fatores que levaram a empresa a adotar as novas tecnologias?

Fatores	0	1	2	3	4
Legislação Setorial					
Legislação Ambiental					
Aumento da produtividade					
Aumento da Rentabilidade					
Diminuição de Custos Operacionais					
Modernização do parque gerador					

- Quais as fontes de informação utilizadas pela empresa para se manter atualizada, sobre novas tecnologias?

Benchmarking / Referências – Quais países?

Quais empresas?

- Como a empresa financia seus investimentos em tecnologia?
 - Recursos Próprios? - Empréstimos, Financiamentos ? (De quem?)

5.2) Fontes de Aquisição de Tecnologia

- A empresa desenvolve internamente novas tecnologias?
- A empresa estabelece algum tipo de parceria em relação ao desenvolvimento de tecnologias?
(Alianças, *Joint Ventures*,...)
- A empresa adquire tecnologia pronta de outros centros de P&D?
- A empresa adquire tecnologias por meio de contratos de licenciamento?
- A empresa adquire componentes e materiais prontos de fornecedores para desenvolver tecnologias?
- A empresa contrata funcionários com *know-how* para desenvolvimento de novas tecnologias?
- A empresa compra bens de capital como equipamentos industriais e *softwares* como fontes de novas tecnologias?
- Qual a intensidade de cada uma das fontes de tecnologias listadas abaixo, incorporadas aos produtos e processos da empresa?

Fonte de Aquisição de Tecnologia	0	1	2	3	4
1. P&D Próprio					
2. P&D em parcerias (universidades, institutos					

de pesquisa					
3. Alianças, <i>Joint Ventures</i> (outras empresas)					
4. Contratação de P&D (P&D terceirizado)					
5. Transferência de tecnologia / Licenciamento					
6. Compra de componentes para fabricação própria					
7. Contratação de funcionário com <i>know-how</i>					
8. Compra de bens de capital					

- Quanto à origem das fontes de aquisição de tecnologia externa:
Nacional/Internacional?
- A empresa utiliza-se de algum tipo de incentivo do governo para desenvolvimento de tecnologia? Qual(is)?

5.3) Gestão da Tecnologia

- Como é realizado o planejamento estratégico tecnológico da empresa (política tecnológica)?
- Quem são os responsáveis pela definição da política tecnológica?
- Existe um processo formal para definição desta política tecnológica?
- Quem são os responsáveis pelo acompanhamento da implantação da estratégia tecnológica adotada?
- Qual a periodicidade de revisão da política tecnológica adotada?
- Existe um departamento exclusivo para P&D?
- Como está estruturada a empresa em relação a P&D (Organograma – Hierarquia)?

- Como é gerenciada a tecnologia dentro da empresa?

- Fluxograma: P&D

Fontes Externas de Aquisição

- Existe algum tipo de incentivo interno em relação ao desenvolvimento de inovações tecnológicas para todos os departamentos?

- Como se dá o processo formal para aprovação de um novo projeto?