

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA

**ANÁLISE DO IMPACTO DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NAS
ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS DA COPEL – ESTUDO DE CASO NA
DISTRIBUIÇÃO DE 2000 A 2004**

CURITIBA

2007

CÍNTIA CARGNIN CAVALHEIRO

**ANÁLISE DO IMPACTO DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NAS
ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS DA COPEL – ESTUDO DE CASO NA
DISTRIBUIÇÃO DE 2000 A 2004**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissionalizante em Desenvolvimento de Tecnologia, realizado pelo Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento de Tecnologia, como requisito final à obtenção do grau de Mestre.

Prof. Orientador: Dr. Mário José Dallavalli

CURITIBA

2007

“Um homem nada faria se, para principiar a fazer as coisas, esperasse até fazê-las com tal perfeição que ninguém lhes acharia defeito”.

(CARDEAL NEWMAN)

Dedico este trabalho aos meus pais – Darci e Teresinha – que com todo o seu amor se sacrificaram em muitos momentos para que meus sonhos fossem realizados e ao meu grande amor e futuro esposo – Helinho – que, apesar da separação física de 613 dias, esteve sempre ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Para cada etapa da vida uma escolha, para cada momento, um novo sonho e para cada realização, a busca de um caminho certo, que para ser encontrado precisa de sustentabilidade emocional, física e de conhecimentos, e esta não é adquirida sozinha...

E para esta etapa que se finda com o presente trabalho, um sonho que pelo destino quase foi destruído antes da obtenção do objetivo, através de uma fatalidade, que quase me tirou o sonho e mais, quase me tirou a vida! Assim, primeiramente, é preciso agradecer a Deus pela nova chance que me deu para concluir esta caminhada e continuar vivendo ao lado das pessoas que tanto amo e, também, agradecer às pessoas que de forma direta ou indireta estiveram presentes nesta trajetória, propiciando-me a sustentabilidade necessária para a caminhada.

Agradeço, então:

Aos meus Amados Pais – Darci e Teresinha – que viram meu sonho nascer, sonharam comigo e presenciaram o sorriso de minha primeira vitória: A aprovação no curso de Mestrado. Foram, também, minha rocha de sustento emocional, que em muitos momentos viram em mim a fraqueza e a vontade de desistir, mas com suas palavras doces – e ao mesmo tempo duras – e suas imensas forças, não me permitiram esmorecer. Foram meus sustentos físicos quando nem força para ficar em pé eu tinha após a grande fatalidade ocorrida em março de 2006; foram, também, meu sustento em conhecimento, pois são meu espelho;

Ao meu Grande Amor, Amigo e Eterno Companheiro – Helinho, que por muitos momentos precisou ter paciência ao dividir meu tempo entre ele e os trabalhos do Mestrado e, que, mesmo quando estávamos separados de corpos em meio à jornada, sempre esteve ao meu lado, escutando meus lamentos, enxugando as lágrimas das dificuldades e não me deixando desistir de meu objetivo e que hoje participa ao meu lado física e emocionalmente da conclusão deste desafio;

À minha “Mãe” – Estela – pelo carinho e pela confiança em mim depositada, pelas palavras de ânimo e pelos “puxões de orelha”, que muito me fizeram crescer.

Aos meus irmãos que eu amo – Leandro e Priscila, por terem agüentado o meu “mau-humor” quando estava estudando...

Ao meu orientador, Professor Mário pela atenção dispensada e pelos esforços investidos para a finalização destes estudos;

Aos meus colegas de trabalho – Sil, Manu, Mirzinho e Flor que dividiram comigo meus momentos de aflição e me encorajaram a prosseguir;

Aos meus colegas de Mestrado – em especial ao Rô, Pri-Pri, Carlinhos, Jeff e Edson, pelos momentos divertidos e angustiantes que passamos juntos nos sábados de aula e nas longas madrugadas fazendo aqueles abençoados trabalhos.

Ao amigo Ricardo Salton Rosek, pela super ajuda na defesa deste trabalho e pela atenção despendida ao longo destes dois longos anos.

Aos professores que contribuíram para minha formação, tanto aos que serviram de exemplos a seguir, quanto aos que serviram de exemplos a evitar;

Enfim, àqueles que confiaram em meu potencial e àqueles que duvidaram de minha capacidade intelectual, meu muito obrigado!

RESUMO

A diversidade de mudanças centradas nos processos produtivos leva a realidade organizacional ao desenvolvimento da flexibilização para que haja sua adaptação às transformações econômicas, políticas e sociais que ocorrem de forma rápida e contínua, isto é, as empresas são induzidas a buscar novos recursos e diferenciais competitivos, aprimorando pessoas, processos, sistemas e formas gerenciais. Assim, o presente estudo propôs analisar as influências das Inovações Tecnológicas nas Estratégias Competitivas das concessionárias de energia, destacando a importância dos investimentos em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) aplicados à gestão do conhecimento no processo de inovação. Como estratégia metodológica utilizou-se, num primeiro momento, de um estudo de caso, sendo o objeto de estudo o LACTEC (Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento) vislumbrando os projetos desenvolvidos na COPEL Distribuição S/A nos Ciclos do Programa Anual de P&D. Na seqüência, a metodologia utilizada foi a quantitativa, levantando os dados e resultados do questionário de pesquisa, transformando-se numa pesquisa qualitativa ao proceder a análise dos resultados e comprovação do problema de pesquisa.

Palavras-Chave: Tecnologia; Inovação; Inteligência Competitiva; Pesquisa; Desenvolvimento.

ABSTRACT

The diversity of changes centered in the productive processes takes the organizational reality to the flexibility development to have it's adaptation to the economic, politic and social transformations that occurs quickly and continuously, that is, the companies are induced to search for new resources and competitive differentials, improving people, processes, systems and management forms. So, the present document intends to analyze the influences of the Technological Innovations in the Competitive Strategies of the energy concessionaires, highlighting the importance of the investments in P&D (Search and Development) applied to the management of the knowledge in the innovation process. As methodological strategy was utilized, at a first moment, a case, being the LACTEC (Institute of Technology for the Development) the object of the study, glimpsing the projects developed in the COPEL Distribution A/S in the Cycles of the Annual Program of P&D. In the sequence, the used methodology was the quantitative, collecting the data and results of the research questionnaire, turning in a qualitative research when the analysis of the results and the proof of the problem of the research were proceeded.

Keywords: Technology, Innovation; Competitive Intelligence; Search; Developement.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: MODELO DE ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA	7
FIGURA 2: PROJETOS E PROCESSOS	16
FIGURA 3: GERENCIAMENTO DE PROJETOS	17
FIGURA 4: VARIAÇÃO TEMPO E OSCILAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PROJETOS	18
FIGURA 5: DESENHO DA PESQUISA	24
FIGURA 6: ORGANOGRAMA DA COPEL	36
FIGURA 7: NOVO FLUXO DE RECURSOS DE P&D, IMPOSTO ATRAVÉS DA LEI 9.991	39
FIGURA 8: RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE P&D E ESTRATÉGIAS	41
FIGURA 9: RELAÇÃO DO PROJETO COM ESTRATÉGIA DA ORGANIZAÇÃO	54
GRÁFICO 1: RESPOSTA DA QUESTÃO 1 – O PROJETO DESENVOLVIDO CHEGOU A SER APLICADO?	43
GRÁFICO 2: RESPOSTA DA QUESTÃO 2 – EM MESES, QUAL FOI O TEMPO MÉDIO UTILIZADO PARA A ESTAPA DE PLANEJAMENTO/ELABORAÇÃO DO PROJETO?	44
GRÁFICO 3: RESPOSTA DA QUESTÃO 3 – O OBJETIVO DO PROJETO INICIAL FOI MANTIDO?	45
GRÁFICO 4: RESPOSTA DA QUESTÃO 4 – O OBJETIVO PRINCIPAL DO PROJETO FOI ATINGIDO?	45
GRÁFICO 5: RESPOSTA DA QUESTÃO 9 – O PROJETO ESTÁ SENDO UTILIZADO ATUALMENTE PELA CONCESSIONÁRIA?	46
GRÁFICO 6: RESPOSTA DA QUESTÃO 5 – O PROJETO TROUXE RETORNO FINANCEIRO PARA A CONCESSIONÁRIA?	47
GRÁFICO 7: RESPOSTA DA QUESTÃO 7 – HOUVE BENEFÍCIOS NO QUE CONCERNE À ECONOMIA PREVENTIVA COM A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO?	49
GRÁFICO 8: RESPOSTA DA QUESTÃO 8 – O PROJETO TEVE INFLUÊNCIA ESTRATÉGICA PARA A COPEL DIS NO QUE CONCERNE AOS PROCESSOS DA MESMA?	50
GRÁFICO 9: RESPOSTA DA QUESTÃO 10 – ASSINALE AS CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO DESENVOLVIDO PARA A CONCESSIONÁRIA.	51

TABELA 1: CONSTRUTOS DA PESQUISA	27
TABELA 2: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS DE P&D	38
TABELA 3: SÍNTESE DOS RESULTADOS DA PESQUISA	52

SUMÁRIO

Resumo	vi
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	vii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 TEMA	3
1.2 PROBLEMA	3
1.3 JUSTIFICATIVA	3
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.1 Objetivo Geral	5
1.4.2 Objetivos Específicos	5
2 EMBASAMENTO TEÓRICO	6
2.1 ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	6
2.1.1 Surgimento da Administração Estratégica	6
2.2 A COMPETITIVIDADE NAS ORGANIZAÇÕES	8
2.2.1 Fatores Determinantes da Competitividade	11
2.2.2 A Tecnologia como Estratégia Competitiva	14
2.2.2.1 Tecnologia e Competitividade	15
2.2.2.1.1 Gerenciamento de Projetos	15
2.2.2.1.2 Planejamento Estratégico e Projetos	17
2.2.2.1.3 O PMBOK	18
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	21
3.1 MÉTODOS DA PESQUISA	21
3.1.1 Quanto à Natureza da Pesquisa	21
3.1.2 Do Ponto de Vista da Abordagem do Problema	22
3.1.3 Do Ponto de Vista dos Objetivos	22
3.1.4 Do Ponto de Vista dos Procedimentos Técnicos	23
3.1.5 Justificativa dos Métodos de Pesquisa Empregados	23
3.2 DESENHO DA PESQUISA	24
3.2.1 Primeira Fase - Definição do Objetivo de Pesquisa	25
3.2.2 Segunda Fase – Fundamentação Teórica	25
3.2.3 Terceira Fase – Metodologia	25
3.2.4 Quarta Fase – Análise e Conclusão Final	26
3.3 COLETA DE DADOS DA PESQUISA	26

3.3.1 Construtos da Pesquisa	27
3.3.2 Questionário	30
3.3.2.1 Organização do Questionário	30
3.3.2.2 Aplicação do Questionário	30
3.3.2.3 Observações Sistemáticas	31
3.4 ABRANGÊNCIA DA PESQUISA	31
3.4.1 Campos de Investigação	32
3.4.2 População e Amostra	32
3.4.3 Limitação e Abrangência	32
3.5 ANÁLISE DE DADOS DA PESQUISA	33
4 ESTUDO DE CASO	34
4.1 DAS ESTRATÉGIAS DA CONCESSIONÁRIA	36
4.2 INVESTIMENTOS EM P&D	37
4.3 ANÁLISE DE PROJETOS DE P&D DESENVOLVIDOS	39
4.3.1 Regulamentação das Atividades	42
4.3.2 Resultados da Pesquisa	42
4.3.2.1 Questões Relacionadas a Gerenciamento de Projetos	43
4.3.2.2 Questões Relacionadas à Gestão Financeira	46
4.3.2.3 Questão Relacionada à Economia Preventiva	48
4.3.2.4 Questões Relacionadas à Administração Estratégica	49
5 ANÁLISES E DISCUSSÕES FINAIS	53
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
6.1 DO FOCO PRINCIPAL DA PESQUISA	56
6.2 DO PONTO DE VISTA DOS OBJETIVOS DA PESQUISA	57
6.3 DO PONTO DE VISTA DOS CONSTRUTOS DA PESQUISA	59
6.4 CONTRIBUIÇÕES	61
6.5 LIMITAÇÕES	62
6.6 TRABALHOS FUTUROS	62
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	69
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	70
APÊNDICE C – PROJETOS AVALIADOS	71

1 INTRODUÇÃO

Desde os tempos dos primeiros modelos de administração até os dias de hoje, surgiram diferenciados modelos e teorias de gestão. Uns sugeriam adaptações aos antigos modelos e outros os radicalizavam, opondo-se totalmente a eles. O que é certo, segundo Ferreira (2002), é que todos estavam sendo contextualizados e induzidos a mudanças em consequência da situação atual da sociedade.

O processo de globalização que vive o mundo de hoje, propõe como elemento de estabilidade social, econômica e política o antigo paradigma das leis de mercado. A tecnologia, na atualidade, desempenha um papel social bastante relevante.

Na Revolução Industrial, o homem foi tirado de casa e confinado em fábricas repletas de máquinas; já na atual Revolução Microeletrônica e da Comunicação, ou seja, num período denominado por Galbraith (1995) como pós-modernidade, a vida doméstica foi invadida pela capacidade de recriar a realidade pela tecnologia, o que transformou o trabalhador técnico-mecanizado em um programador da inteligência artificial que realiza, nos dias de hoje, o trabalho mecânico. O desafio agora é com a tecnologia organizacional.

O ambiente científico tecnológico e mercadológico não é estável e previsível, assim, a pressão do mercado torna as organizações sujeitas a mudanças contínuas, tendo esta, que investir no Desenvolvimento Organizacional. O desenvolvimento Organizacional torna-se uma estratégia para a competitividade que propõe um modelo de administração adequado aos novos desafios ambientais e às demandas internas dos membros das organizações.

A organização deve, então, ser entendida e analisada pela estrutura, pela tecnologia e pelo comportamento; sendo esta mudada quando um dos aspectos citados, são alterados. O atual ambiente competitivo requer flexibilidade e velocidade, as organizações flexíveis colocam a autoridade decisória sobre todos os envolvidos no processo organizacional.

A flexibilização organizacional, de acordo com Tenório (2000), se reveste muito da modernização, fenômeno que não avalia os efeitos de sua implementação, pois

se preocupa mais com as necessidades mercadológicas do que com o societário. A flexibilização é, então, uma forma de denominar a relação de poder do processo produtivo e a crescente insegurança do trabalho. Assim, numa era onde o desenvolvimento da gestão do conhecimento está em alta, o P&D surge com força total para o desenvolvimento de novas tecnologias, tendo como um de seus principais objetivos a preservação de suas tecnologias e conhecimentos específicos, aprofundando o aperfeiçoamento dos talentos humanos e aumentando o capital intelectual. A preocupação é descentralizada do conhecimento técnico e cartesiano dos centros de treinamento e desenvolvimento, conseqüentemente, facilita o desempenho das equipes de trabalho, traçando assim, um novo diferencial competitivo.

Desta forma, o P&D deve ser visto como um negócio que faz parte da estratégia de organização, considerando sempre o desenvolvimento do capital intelectual e o retorno dos investimentos.

Segundo Drucker (1993), o valor da organização é criado pela produtividade e pela capacidade de inovar, aplicando o conhecimento ao trabalho e criando os “trabalhadores do conhecimento”, fazendo com que novos desafios se façam presentes, aumentando a produtividade do trabalho com o conhecimento e a formação de um novo trabalhador, voltado ao compartilhamento de informações.

Assim, é preciso que haja um estímulo freqüente à troca de informações entre todos os colaboradores da organização para que a transferência de informações, que se dará através da comunicação entre eles, resulte na formação de uma coesa equipe de trabalho, onde a responsabilidade de criar um novo conhecimento é mútua, e não somente de um departamento específico. Afinal, criar uma cultura competitiva é tão importante quanto conceber estratégias inteligentes, afinal, a cultura é um foco que, muitas vezes, não é levado em consideração nos balanços das empresas; e quando aparecem, é tratado como um agente passivo ao desenvolvimento, isto é, é tratado como uma fonte de conflitos e não de sinergia. A visão empresarial não está mais na fomentação de estratégias competitivas e sim na implantação de culturas empresariais competitivas.

1.1 TEMA

A Influência das Inovações Tecnológicas na Estratégia Competitiva das Concessionárias de Energia do Paraná – Um Estudo de Caso na COPEL Distribuição

1.2 PROBLEMA

As Inovações Tecnológicas influenciam nas Estratégias Competitivas das concessionárias de energia?

1.3 JUSTIFICATIVA

A implantação de um ambiente de inovação que esteja constantemente evoluindo, isto é, aprimorando pessoas, processos, sistemas e formas de gerenciar, passou a ser uma necessidade para assegurar a sobrevivência da empresa num mercado cada vez mais competitivo, onde nem todos sobreviverão.

Em tempos de transformação nas organizações, compete aos gestores desenvolver a capacidade de aprender continuamente, buscando criar organizações que aprendem, traçando e adotando estratégias que visem potencializar as competências gerenciais que são essenciais para as organizações se manterem e se desenvolverem num mercado altamente competitivo (SENGE, 1999).

Porter (1998) diz que, atualmente, o sucesso competitivo das empresas depende muito de suas ações de inovação, quer seja mediante a adoção de novas tecnologias e produtos, como por meio de novas formas de gerenciamento da organização e até mesmo pela percepção de novas oportunidades em mercados novos ou conhecidos. Desta forma, apresenta-se a importância do desenvolvimento

de estudos que comprovem que o investimento em inovações tecnológicas interfere diretamente nas Estratégias Competitivas da concessionária de energia.

Tal vertente foi analisada a partir da verificação dos dados referentes aos projetos implantados nos ciclos do Programa Anual de P&D, baseando-se nas pesquisas qualitativa e quantitativa de viabilidade técnica e econômica dos projetos.

Para formalização da contribuição deste estudo, destacam-se alguns argumentos:

- A **contribuição** em forma de estudo científico para a demonstração de práticas efetivas de projetos de tecnologia em gestão energética;

- O **aprofundamento** e a divulgação do estudo de viabilidade de projetos tecnológicos no setor energético alinhados com as necessidades voltadas ao quesito distribuição de energia, facilitando assim a comprovação da importância de investimentos em P&D; e

- A **verificação**, por meio de estudo de caso, da situação atual de níveis de controle (desenvolvimento, implantação e monitoramento) utilizados nos projetos de tecnologia executados na concessionária de energia desenvolvidos no Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento - LACTEC.

1.4 OBJETIVOS

Os objetivos caracterizam de forma resumida as finalidades do trabalho a ser desenvolvido. Para a obtenção dos resultados da pesquisa, elencou-se um objetivo global, dito geral, onde se determina o principal propósito do trabalho. A partir do objetivo global, designaram-se os objetivos específicos, que se tratam das diretrizes estratégicas para o desenvolvimento do projeto.

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar as influências das Inovações Tecnológicas nas Estratégias Competitivas das concessionárias de energia, destacando a importância dos investimentos em P&D aplicados à gestão do conhecimento no processo de inovação.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Fundamentar conceitos de Inovação Tecnológica, Estratégia Competitiva e Gerenciamento de Projetos;
- Estudar modelos e teorias que relacionem as variáveis: Inovação Tecnológica, Estratégia Competitiva e Gerenciamento de Projetos;
- Identificar fatores de inovações que interfiram nas estratégias competitivas da concessionária de energia;
- Relacionar os resultados obtidos nas análises das variáveis do estudo de caso;
- Apresentar os resultados quantitativos e qualitativos da pesquisa;
- Comprovar a partir da análise dos resultados a influência das inovações tecnológicas na competitividade da Concessionária de Energia.

2 EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

O maior desafio da administração no cenário econômico atual está na condução das organizações num ambiente de mudanças rápidas, substanciais e contínuas. E a administração estratégica objetiva exatamente a análise deste ambiente de instabilidade.

Para Porter (1989), a construção de uma estratégia é a determinação de como uma empresa competirá no mercado, estabelecendo metas e políticas que levem à obtenção destas metas, sendo um ponto inicial para o planejamento da organização. As estratégias estão presentes em todas as organizações, seja de forma implícita ou explícita e devem traçar a definição e determinação de objetivos e metas, considerando na organização: ameaças internas e externas, pontos fortes e fracos; ambientes; desejos dos *stakeholders*.

2.1.1 Surgimento da Administração Estratégica

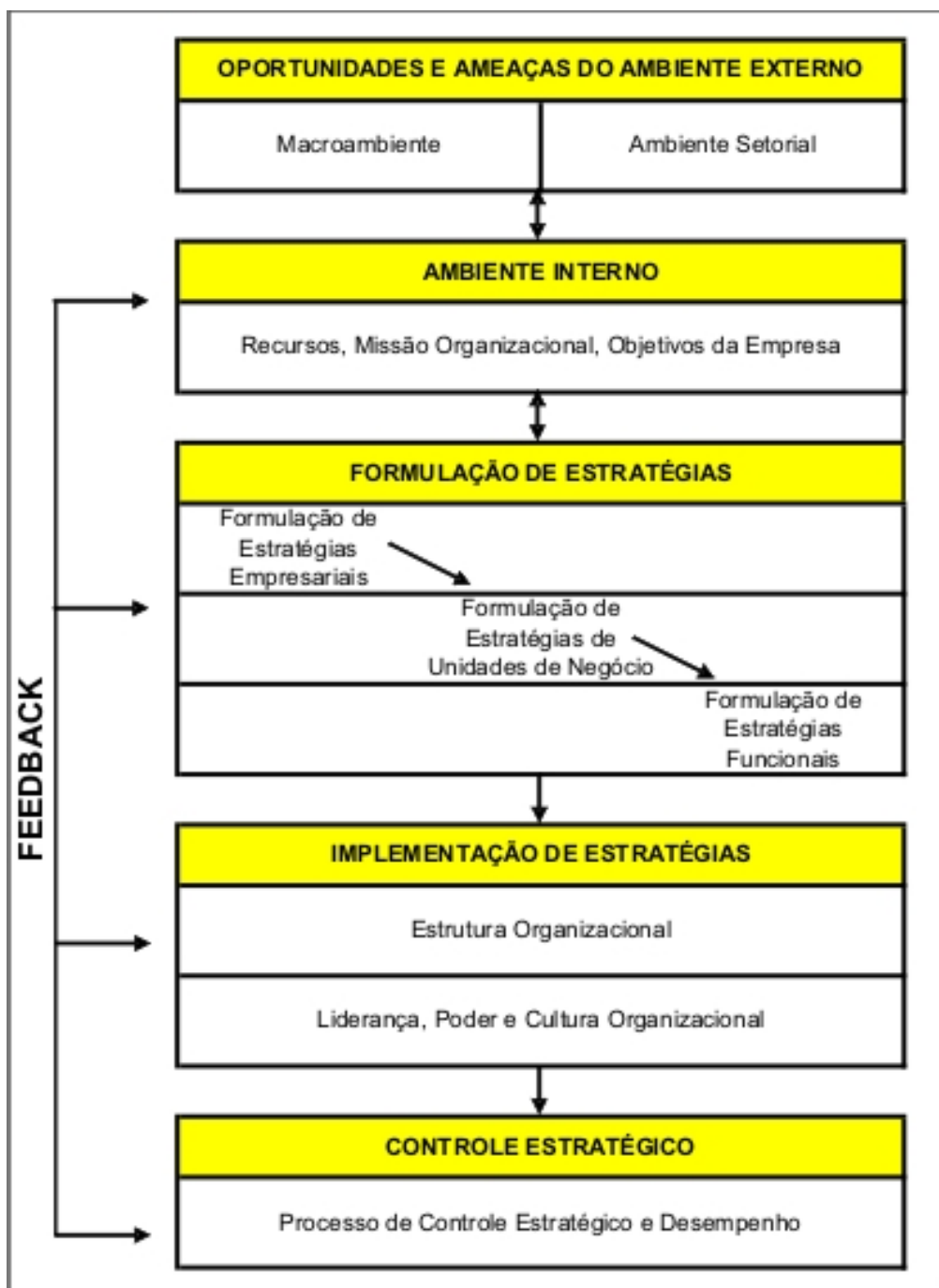
No decorrer dos anos 50, a Fundação Ford e *Carnegie Corporation* promoveram uma análise no currículo das escolas de negócios, onde se determinou a partir de um relatório desta pesquisa denominado de *Gordon-Howel*, que as escolas de administração/negócios tivessem uma disciplina chamada “Política de Negócios”, que integraria as disciplinas de finanças, marketing e economia, refletindo na administração das organizações, a partir desta interação entre as diversas áreas da empresa.

Neste primeiro momento, a disciplina objetivava a capitalização dos pontos fortes da empresa e a redução da ênfase em seus pontos fracos em se tratando das ameaças apresentadas pelo ambiente externo da organização. Com o tempo, percebeu-se a necessidade da inclusão da análise mais formal de outros aspectos organizacionais, como a organização global e seu ambiente. Esta expansão de

concepções da disciplina passou a ser denominada Administração Estratégica (CERTO; PETER, 1993).

A figura 1 ilustra a estruturação da Administração Estratégica, demonstrando suas vertentes.

FIGURA 1: MODELO DE ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA



FONTE: WRIGHT; KROLL; PARNELL, 2000.

Atualmente as estratégias empresariais têm seu foco principal na inventabilidade e na criatividade de seus colaboradores, e basicamente são pautadas na utilização de tecnologias como requisito fundamental no desenvolvimento organizacional na era da globalização.

A Administração Estratégica surge como a forma de percepção administrativa para o mercado e para a manutenção da organização como competitiva em meio às mudanças substanciais no cenário econômico e estratégico em que o mundo está submetido.

2.2 A COMPETITIVIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

A partir da década de 80, observaram-se mudanças substanciais na dinâmica do capitalismo mundial. No campo das políticas econômicas, reduziram-se consideravelmente, as barreiras à circulação dos capitais e estreitou-se a interdependências entre os países de diferentes economias nacionais, acelerando e difundindo o processo de inovação e tecnologia. As empresas tendem, então, a preocupar-se com sua qualidade competitiva.

A diversidade de mudanças centradas nos processos produtivos leva a realidade organizacional ao desenvolvimento da flexibilização, para que haja sua adaptação às transformações econômicas, políticas e sociais – globalização – que ocorrem de forma rápida e contínua, isto é, as empresas são induzidas a buscar novos recursos e diferenciais competitivos.

As exigências crescentes do mercado em expansão e a competitividade cada vez mais acirrada trazem consigo a necessidade da criação de novos métodos de gerenciamento do serviço e da gestão tecnológica nas empresas.

Quando se fala em competitividade, faz-se necessário verificar algumas ambigüidades na definição da palavra, pois, em dados momentos, trata-se a criatividade global da empresa e em outros, a competitividade de seus produtos ou serviços. Segundo Freitas e Lesca (1992), é possível uma empresa ter um produto competitivo, mas ser globalmente deficitária.

Para Freitas e Lesca (1989),

a empresa competitiva é aquela capaz de se manter de forma voluntária num mercado concorrente e evolutivo, realizando uma margem de autoconfiança suficiente para assegurar a sua independência financeira e os meios necessários à sua adaptação.

Assim sendo, é preciso levar em consideração alguns critérios relevantes à competitividade da empresa:

- A capacidade de obter a qualidade total do serviço prestado ao cliente;
- Rapidez de reação da empresa;
- Capacidade de evolução da empresa;
- Capacidade de inovação da empresa.

Para manter-se competitiva no mercado, levando em consideração os critérios supracitados, a empresa deve estar atenta e saber aproveitar qualquer nova oportunidade, principalmente, no aspecto da gestão da informação e do conhecimento.

Segundo Maximiano (1997), até o início do século XX, a palavra-chave para o sucesso de uma empresa era a eficiência que, para Drucker, significa “fazer melhor todas as coisas que se tem que fazer” (in OLIVEIRA, 2002. p. 46), porém, nos dias atuais, a palavra-chave para o sucesso empresarial passa a ser competitividade. Eficácia ainda é uma preocupação dominante, no entanto, passa a ser um dos aspectos a serem levados em consideração dentro de uma visão competitiva. A competitividade é vista como o sucesso ou fracasso das organizações empresariais, tendo como principal interesse, a percepção dos fatores que influenciam no quadro empresarial. O termo competitividade tem sido aplicado às inovações e para idealizar a modernidade.

Segundo Landau (1992),

O que devemos entender por competitividade, e daí transformar-se na principal meta de nossa política econômica, é a habilidade de sustentar, em economia global, um crescimento sustentável do padrão real da vida da população com uma aceitável justiça distributiva.

E, para Degen (1989),

Competitividade é a base do sucesso ou fracasso de um negócio onde há livre concorrência. Aqueles com boa competitividade prosperam e se destacam dos seus concorrentes, independente do seu potencial de lucro e de crescimento... Competitividade é a correta adequação das atividades do negócio no seu micro-ambiente.

Já Porter (1998), conclui que

O único conceito com significado a um nível nacional é produtividade... A produtividade depende de ambos: a qualidade e características dos produtos (que por sua vez determina o preço que elas comandam) e a eficiência com que elas são produzidas.

Assim, a competição é a responsável pela adequação das atividades empresariais às necessidades de seu ambiente de atuação, sendo consequência das estratégias competitivas de tal empresa.

Ressalta-se que, a competitividade pode ser vista de forma positiva ou negativa, sendo que, a primeira gera o bem-estar social e volta-se ao desenvolvimento sustentável, já a segunda, é a forma competitiva que gera a discórdia, conduzindo à desagregação e à injustiça social.

O diferencial competitivo é obtido a partir do momento em que a empresa encontra algo único, que é valorizado por seus clientes e pelo mercado, bem como, quando possui alguns aspectos tecnológicos específicos, tornando-a mais eficaz. Cabe salientar, que uma empresa nunca constitui uma unidade pronta e acabada, mas sim uma organização sujeita a mudanças, que serão induzidas por suas estratégias de competição e crescimento, na busca de novas posturas a partir dos recursos disponíveis, de maneira proativa, destacando adaptações em seu

planejamento estratégico, em suas estratégias de marketing e na gestão estratégica de custos.

2.2.1 Fatores Determinantes da Competitividade

O desempenho competitivo de uma organização é condicionado a fatores internos, que podem ser controlados pela organização e muitas vezes a diferencia de seus competidores; a fatores estruturais, que são aqueles que a organização não possui controle total, mas que estão parcialmente sob sua área de influência e caracterizam o ambiente competitivo que ela enfrenta diretamente; e fatores sistêmicos, que por sua vez, são exógenos à empresa e afetam as características do ambiente competitivo.

- Fatores Internos:

- a) Estratégia e Gestão: postura da empresa e estilo de gerenciamento;
- b) Capacidade para inovação: acompanhamento permanente.

- Fatores Estruturais:

a) Características do mercado: distribuição geográfica, faixas de renda, requisitos impostos ao produto e oportunidades de acesso a mercados internacionais.

b) Configuração da indústria: grau de concentração, escalas de operação, atributos dos insumos, usuários e concorrentes.

c) Concorrência: relações com consumidores, meio ambiente e fornecedores, propriedades dos meios de produção, práticas de importação e exportação.

- Fatores Sistêmicos:

- a) Macroeconômicos: taxas de câmbio, ofertas de créditos, taxas de juros.

b) Internacionais: tendências do comércio mundial, fluxos internacionais de capital, acordos internacionais, políticas de comércio exterior.

c) Sociais: situação e qualificação da mão-de-obra, políticas de educação e formação de recursos humanos, grau de exigência dos consumidores, relações trabalhistas e de seguridade social.

d) Infra-estruturais: disponibilidade, qualidade e custo de energia, transportes, telecomunicações, serviços tecnológicos.

e) Fiscais e Financeiros: incentivos, carga tributária, legislação, regulamentos.

f) Político-institucionais: políticas tributária e tarifária, controles exercidos pelo Estado, políticas de proteção à prosperidade industrial, políticas de preservação ambiental, políticas de defesa da concorrência e proteção ao consumidor.

Num mundo globalizado, onde há a formação de blocos econômicos, os fornecedores passam a competir não mais simplesmente com outras empresas locais, mas, também, com empresas de outros países, dentro do mercado local e dos mercados para os quais exporta.

A economia globalizada, além de incentivar a competitividade entre as empresas, fez gerar a interdependência entre países, que é conseqüência do livre trânsito de capitais, sendo este, um dos fatores primordiais da competitividade – a existência de sistemas integrados, os chamados clusters, onde a competição não se dá apenas entre concorrentes diretos, mas também entre clientes e fornecedores, o que gera a cadeia produtiva, conseqüentemente, causa:

- o aprofundamento da internacionalização; a queda generalizada de barreiras econômicas, a abertura das economias nacionais aos fluxos de investimentos, comércio e tecnologia;

- a intensiva interconexão de mercados cambiais e financeiros – devido ao processo das telecomunicações e processamento, armazenagem e transmissão de informações; a formação de oligopólios internacionais, mundiais ou globais – concentração da concorrência mundial em algumas poucas empresas; e

- modernas redes globais informatizadas de gestão *on-line*, bem como, induzem ao processo de aprendizagem social, que se dá pela comunicação entre os membros dos clusters, pela mobilidade ocupacional de recursos humanos e pela capacitação coletiva derivada das exigências de produtividade e qualidade (MAXIMIANO, 1997).

Desta forma, a era da Tecnologia da Informação, mais do que nunca, faz-se presente nos processos administrativos e produtivos.

A Tecnologia da Informação, desde seu surgimento sistemático em meados da década de 50, transformou visivelmente a forma de operacionalização, produção e comercialização de produtos. Cada vez mais, os produtos têm sua estrutura baseada na incorporação das facilidades da tecnologia da informação.

A Tecnologia da Informação traz consigo, além da modernização a necessidade da análise empresarial nos aspectos de sua estruturação quanto ao uso das informações e das tecnologias, o que em muitos momentos foi confundido com a obtenção de uma significativa contribuição criativa para a obtenção de objetivos, ou seja, o gerenciamento das informações e das tecnologias não estava difundido. Acreditava-se que com o aumento das tecnologias, os problemas empresariais estariam sanados e a competitividade no mercado garantida. Não se percebia a importância da apropriação e disseminação dessas novas tecnologias, para que o seu acesso e os seus frutos fossem democratizados. Era preciso a percepção de que a Tecnologia da Informação poderia ajudar no crescimento, mas, o foco principal deveria ser as mudanças necessárias nos processos da organização, os papéis e responsabilidades na organização e os incentivos.

Vê-se, então, o surgimento das tecnologias de base organizacional. As empresas, rumo ao diferencial competitivo, buscam o crescimento pessoal e profissional de seus funcionários – conseqüentemente, o diferencial competitivo – e percebem a necessidade da flexibilização na tomada de decisões, efetivando assim, o envolvimento dos colaboradores com esta.

Para Drucker (1993), o valor é criado pela produtividade e pela capacidade de inovação, aplicando o conhecimento ao trabalho; assim, o desenvolvimento do trabalho com o conhecimento numa organização está diretamente ligado à

adaptação estratégica de competências. Logo, o compartilhamento de informações significa repassar às pessoas envolvidas no processo organizacional, um conjunto de dados com valor econômico, pois a partir do momento em que os indivíduos estão interessados em ajudar uns aos outros, para o crescimento da empresa, é possível o desenvolvimento de novas ações, criando, então, um processo de aprendizagem organizacional, onde os membros da equipe experimentam uma situação problemática, a questionam, investigam e refletem nela a favor da organização. Desta forma, as estratégias de intensificação do trabalho entram em conflito com a dificuldade do envolvimento dos colaboradores na superação e obtenção dos objetivos almejados.

A competitividade traz consigo a busca pela Qualidade Total na empresa, conseqüentemente, um modelo de Gestão pela Qualidade Total e pela Gestão do Conhecimento, que seriam a concretização da administração dos recursos organizacionais disponíveis, bem como, do relacionamento entre os indivíduos envolvidos no processo e o agrupamento de idéias e técnicas voltadas para o desenvolvimento competitivo da organização, principalmente em seus produtos e processos.

2.2.2 A Tecnologia como Estratégia Competitiva

Desde os tempos mais remotos, o homem sempre buscou formas mais práticas e precisas para poder adaptar-se ao meio, unindo o conhecimento empírico ao conhecimento científico.

A Tecnologia trata-se de uma atividade técnica, porém, com fundamento nos princípios da cientificidade (PRADO, 2006), isto é, a tecnologia pode ser descrita como sendo uma busca contínua de um novo conhecimento com uma aplicação prática prevista. Para Chauí (2001), a tecnologia, diferindo-se da técnica que é um conhecimento empírico, que elabora formas práticas de agir sobre as diferentes situações, trata-se de um saber teórico que tem aplicabilidade prática.

2.2.2.1 Tecnologia e Competitividade

As organizações que desejam se manter “vivas” no mercado precisam estar em busca contínua de inovações tecnológicas, sendo este um de seus maiores desafios, afinal, a busca pelas denominadas “tecnologias do futuro” não é uma tarefa fácil, visto que o que hoje é novo, amanhã se torna obsoleto se não for bem desenvolvido (REIS; CARVALHO apud BASTOS, 2002).

As organizações devem estar em busca contínua de novas estratégias tecnológicas, afinal, tecnologias ultrapassadas podem levar o produto à baixa da competitividade, conseqüentemente à “morte” da empresa.

Desta forma, faz-se necessária a preocupação com o planejamento tecnológico da empresa, sendo este, uma das atividades mais importantes para a geração, sustentação e manutenção das vantagens competitivas (REIS; CARVALHO, 2002).

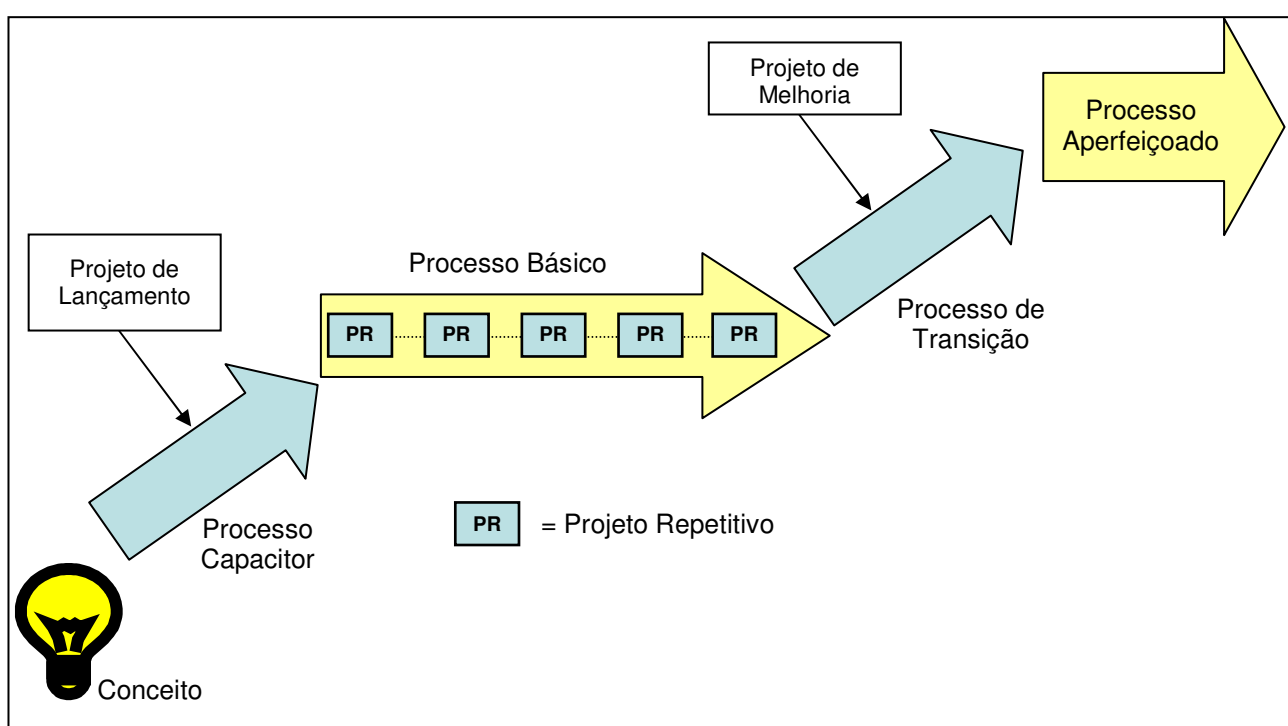
O maior desafio do processo de Planejamento Tecnológico está na identificação de oportunidades para a aplicação de novas tecnologias e definição das linhas de internalização organizacional. Afinal, a inovação tida como estratégia de sobrevivência exige a utilização de um acompanhamento efetivo de monitoramento das tecnologias, processos, potenciais, tendências dos ambientes internos e externos da organização, ou seja, precisa da Inteligência Competitiva.

2.2.2.1.1 Gerenciamento de Projetos

As tecnologias surgem a todo o momento e uma das maiores preocupações é saber gerenciá-las, definindo o momento certo de seu desenvolvimento e aplicação, bem como, pragmatizando a maneira mais correta de trabalhá-las dentro de um determinado prazo e orçamento. Desta forma, é impossível pensar na aplicação/implementação de inovações tecnológicas como estratégia competitiva sem tratar do gerenciamento de projetos ligados a elas, afinal, alguns fluxos para iniciação, desenvolvimento e implementação devem ser traçados.

Os projetos quando desenvolvidos precisam ter o estabelecimento de algumas diretrizes de implantação, principalmente, os de cunho tecnológico. Os projetos, para Dinsmore (1999) podem ser definidos como processos capacitadores ou processos de transição, sendo estes uma seqüência de atividades com o intuito de manter funcionando e aperfeiçoar o processo-alvo. A Figura 2 apresenta o fluxo do processo de implementação de projetos.

FIGURA 2: PROJETOS E PROCESSOS

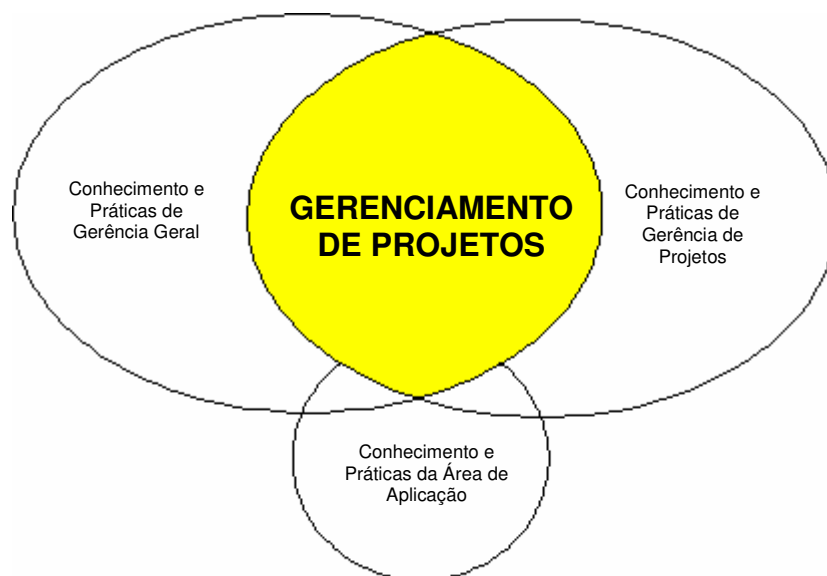


FONTE: DINSMORE, 1999, p. 9

Ainda para Dinsmore (1999), os conceitos de gerenciamento de projetos não podem ser confundidos com gerência de projetos, pois, a gerência busca a forma de desenvolver o projeto de forma eficiente e eficaz, já o gerenciamento visa a busca de formas mais adaptáveis e sensíveis, conseqüentemente lucrativas, no desenvolvimento do projeto, preocupando-se com sua aplicação num ambiente de projetos múltiplos e de contínuas mudanças, isto é, preocupa-se com o resultado a curto, médio e longo prazo, sendo esta a forma mais eficaz de gestão para a tecnologia. A Figura 3 demonstra a relação do gerenciamento do projeto em seus

diversos aspectos, que envolvem desde o escopo do projeto, desenvolvimento e acompanhamento do mesmo.

FIGURA 3: GERENCIAMENTO DE PROJETOS



FONTE: DINSMORE, 1999, p. 23

Os projetos tecnológicos devem estar alinhados às estratégias da empresa, vislumbrando sua manutenção e projeção subsequente no mercado.

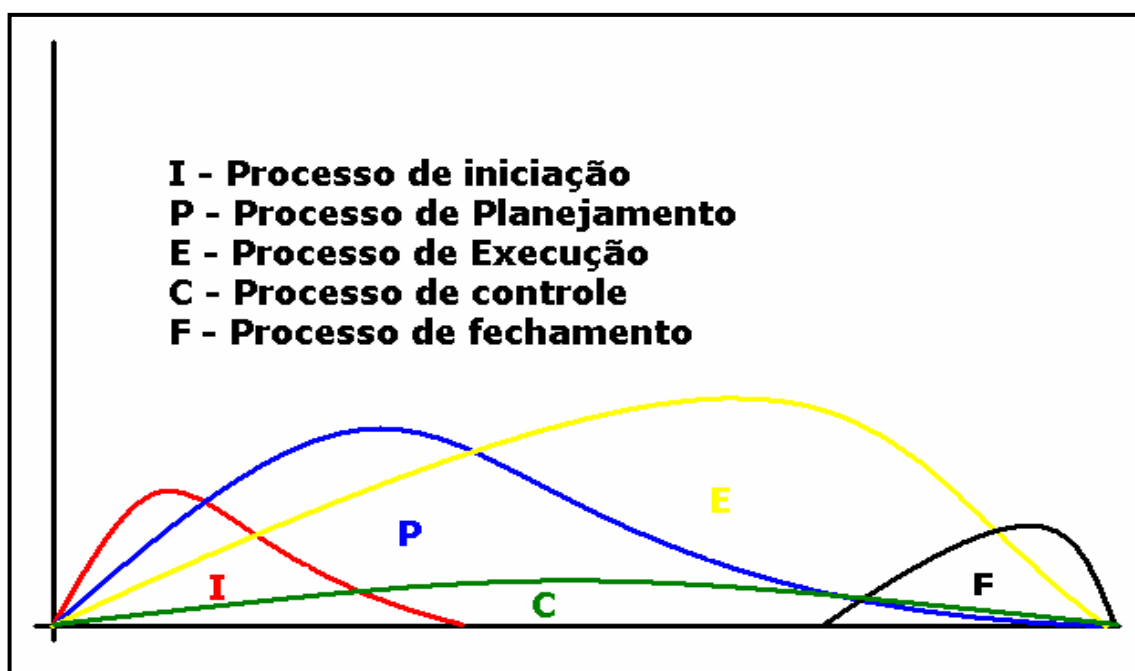
2.2.2.1.2 Planejamento Estratégico e Projetos

O Planejamento Estratégico Empresarial (PEE) contempla as estratégias, a missão e os objetivos da organização. Os projetos devem sempre estar em alinhamento com o PEE, desta forma todos os esforços internos à organização estarão focados nas diretrizes eleitas pelo nível estratégico da organização. É comum encontrar projetos que não obedecem a este alinhamento, oferecendo assim um caminho muitas vezes questionável sobre os ganhos (financeiros e estratégicos) efetivos de cada projeto.

2.2.2.1.3 O PMBOK

O PMBOK (*Project Management Body of Knowledge* – Corpo de Conhecimento de Gerência de Projetos) é um guia prático, escrito em 1996 pelo PMI (*Project Management Institute*), que descreve a somatória de conhecimentos e as melhores práticas dentro da profissão de gerência de projetos, desenvolvidas a partir da análise de prática tradicionais associadas a práticas inovadoras e avançada. Sendo este um material genérico, pode ser utilizado como guia para as mais diversas áreas do conhecimento (PMBOK, 2006). A Figura 4 apresenta o gráfico da variação das atividades da gestão de projetos pautando a fonte de dados de iniciação e fechamento de projetos.

FIGURA 4: VARIAÇÃO TEMPO E OSCILAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PROJETOS



FONTE: PMBOK, 2006 (Adaptação)

O PMBOK elege 9 (nove) áreas do conhecimento como as mais importantes para serem acompanhadas durante a execução de um projeto. São elas:

- Gerência de Integração do Projeto: engloba os processos necessários para a garantia de que os vários elementos do projeto sejam gerenciados de forma

coordenada, analisando as necessidades reais dos *stakeholders*, e administrando conflitos nas negociações. Funções diretas: Elaboração e Execução do Plano do Projeto, Controle Geral das Mudanças e Iniciação;

- Gerência de Escopo do Projeto: trata-se da elaboração escrita da declaração do escopo como fundamento para a tomada de decisões do projeto, permeando a formalização e gerência dos processos;

- Gerência do Tempo de Projeto: envolve os processos direcionados para a garantia da conclusão do projeto no tempo correto, definindo as atividades com sua seqüencialização e estimativas de duração, bem como o desenvolvimento e controle do cronograma do projeto;

- Gerência do Custo de Projeto: engloba os processos direcionados para a conclusão das atividades do projeto dentro do custo orçado, sendo responsável pelo planejamento de recursos, estimativa, orçamento e controle de custos;

- Gerência da Qualidade do Projeto: trata-se do envolvimento dos processos requeridos para assegurar que o projeto satisfaça todas as necessidades para qual foi criado, o que inclui o planejamento da qualidade, a garantia e o controle da mesma em todos os aspectos do projeto;

- Gerência de Recursos Humanos do Projeto: envolve os processos requeridos para tornar o uso efetivo dos recursos humanos participantes do projeto, incluindo os *stakeholders*. Seus principais processos são o planejamento organizacional, obtenção de pessoal e desenvolvimento de equipe.

- Gerência de Comunicação do Projeto: traz os processos requeridos para assegurar a geração, coleção, disseminação, armazenamento e disposição final de informação de projeto adequada e apropriada, o que envolve o planejamento de comunicações, distribuição de informação, relato de desempenho e encerramento administrativo;

- Gerência de Riscos do Projeto: tal gerência envolve os processos relacionados à identificação, análise e respostas aos riscos do projeto, para maximização dos resultados de ocorrências positivas e minimização de

conseqüências de eventos adversos. Suas principais funções estão na identificação, quantificação, tratamento e controle de tratamento de riscos.

- Gerência das Aquisições do Projeto: engloba os processos requeridos para obtenção de bens e serviços externos à organização, o que passa pelo planejamento da aquisição e da solicitação, solicitação, seleção de fontes, administração e encerramento de contratos.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A Metodologia trata-se dos métodos adotados para a obtenção dos resultados vislumbrados no início e no decorrer do trabalho. Para obtenção dos objetivos pré-estabelecidos optou-se pela utilização de estratégias metodológicas diferenciadas de acordo com cada etapa do projeto, que serão descritas a seguir.

3.1 MÉTODOS DA PESQUISA

Os métodos aplicados a esta pesquisa estão ligados diretamente às fases e passos determinados no estudo, bem como são apoiados por experiências vivenciadas pelo pesquisador no decorrer da elaboração. O método de pesquisa, por tratar-se de processos necessários para atingir um determinado fim ou um resultado almejado, elenca a seleção de classificações da pesquisa, que permitem a real situação em que o estudo proposto está inserido (CERVO, 2002).

3.1.1 Quanto à Natureza da Pesquisa

Por objetivar o levantamento de conhecimentos para contribuição com fins práticos voltados à avaliação de problemas específicos (CERVO, 2002), a natureza da pesquisa voltou-se para a pesquisa aplicada. As deduções foram realizadas a partir da análise de informações, dados e fatos transformados em conhecimentos empíricos e científicos.

3.1.2 Do Ponto de Vista da Abordagem do Problema

Do ponto de vista de abordagem do problema, este estudo está fortemente ligado à pesquisa qualitativa, quando observa percepções ou mesmo resultados tendo um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números (GIL, 1999). A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa.

Ainda, faz parte da abordagem a pesquisa quantitativa, quando conduz à possibilidade de demonstração de resultados e informações em números para classificá-las e analisá-las. Esta abordagem está demonstrada na exposição dos resultados dos questionamentos levantados e respondidos nas pesquisas executadas neste estudo.

3.1.3 Do Ponto de Vista dos Objetivos

A metodologia de pesquisa desenvolvida neste estudo contemplou inicialmente o método indutivo, objetivando a ampliação do alcance dos conhecimentos, pois se trata de um método onde os argumentos das premissas devem ser desenvolvidos e pesquisados para obtenção da precisão nos resultados (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Na metodologia, utilizaram-se ainda que de forma parcial, as definições e conceitos estabelecidos pela pesquisa exploratória, que visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses, envolvendo levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Foi utilizada em todas as fases do estudo (ANDRADE, 2005; GIL, 1999).

Dando seqüência, a metodologia aproximou-se da pesquisa exploratória quando buscou os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos

fenômenos, aprofundando o conhecimento da realidade visando justificar o porquê da razão; e da pesquisa descritiva quando envolveu o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário de pesquisa e observação sistêmica, assumindo de forma geral a importância do levantamento de informações (ANDRADE, 2005; GIL, 1999).

3.1.4 Do Ponto de Vista dos Procedimentos Técnicos

Para análise dos fatos do ponto de vista empírico, confrontando os dados da visão teórica com a visão da realidade, foram elencados modelos conceituais e operativos da pesquisa, tendo estes se iniciado com a pesquisa bibliográfica, que é desenvolvida a partir de referências teóricas já publicadas cientificamente sobre o tema estudado e da pesquisa documental, que se assemelha muito à bibliográfica, diferenciando-se por esta realizar o levantamento de fontes que ainda não receberam um tratamento analítico, como os relatórios estatísticos da empresa.

Ainda na abordagem técnica, utilizou-se do estudo de caso e da pesquisa *ex-post-facto*, o primeiro, permitiu um estudo aprofundado para o detalhamento do conhecimento, permitindo ao pesquisador a multiplicidade do problema; já a segunda é caracterizada pela análise de fenômenos ocorridos de forma espontânea (GIL, 1999).

3.1.5 Justificativa dos Métodos de Pesquisa Empregados

Inicialmente a pesquisa manteve seu foco na análise exploratória de dados e informações, consolidada pela fundamentação teórica pautada nas pesquisas bibliográfica e documental. Tal procedimento permitiu a consolidação do conhecimento necessário para a elaboração do embasamento teórico. Na seqüência, as demonstrações qualitativas e quantitativas permitiram colocar em prática a possibilidade de análise de dados e informações levantadas nas fases da pesquisa, possibilitando observações sobre os questionamentos levantados nos

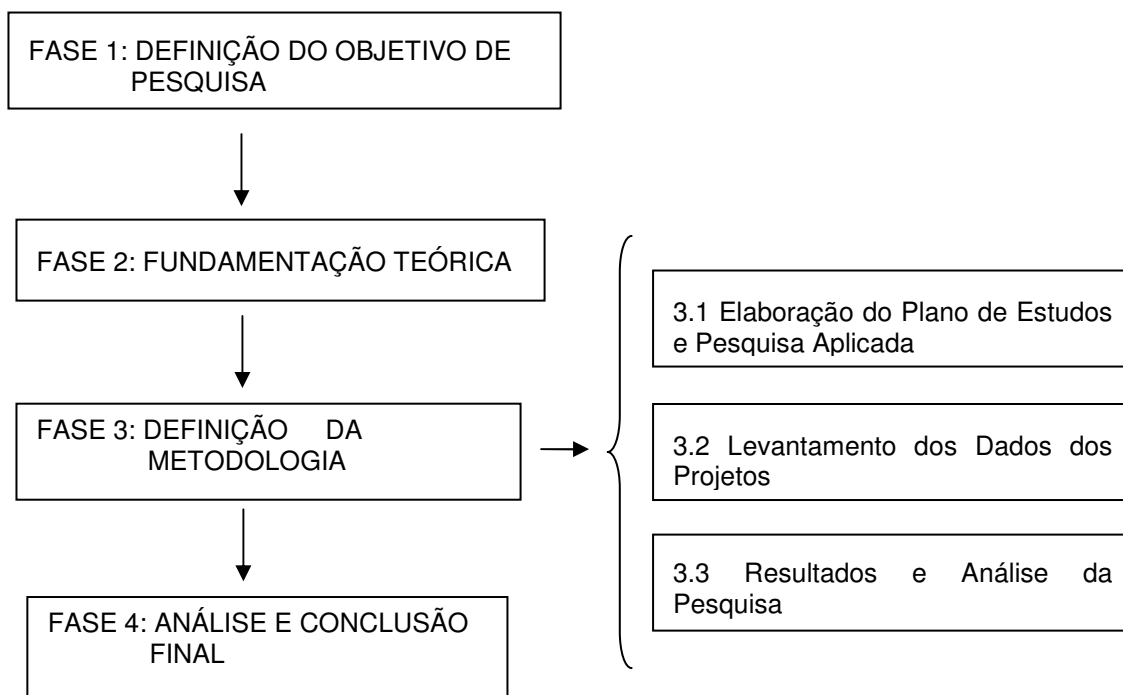
objetivos. Para representar a análise quantitativa, ilustram-se gráficos que contêm as estatísticas de crescimento após a implantação de algumas tecnologias.

As ilustrações feitas a partir de dados ou informações qualitativas ressaltaram um complemento da pesquisa, principalmente quando se analisaram resultados sob o ponto de vista da subjetividade, os quais foram beneficiados pelo estudo de caso e pesquisa *ex-post-facto* (ANDRADE, 2005; GIL, 1999). Para melhor exemplificar a análise qualitativa, esta pesquisa fundamentou análises comparativas das variáveis pertencentes ao estudo nos gráficos estatísticos.

3.2 DESENHO DA PESQUISA

A pesquisa foi planejada para ser cumprida em fases com suas respectivas etapas, evidenciando dois pontos principais: a forma seqüencial de execução das atividades e o controle cronológico dos trabalhos executados.

FIGURA 5: DESENHO DA PESQUISA



3.2.1 Primeira Fase - Definição do Objetivo de Pesquisa

Etapa 1 – O foco principal fixou-se na análise da utilização das tecnologias como estratégias competitivas para a concessionária de energia, onde se determinaram os objetivos gerais e os específicos do trabalho, buscando as justificativas para o estudo, bem como estruturando o Projeto Inicial da Pesquisa.

3.2.2 Segunda Fase – Fundamentação Teórica

Etapa 2 – Efetuar o levantamento do referencial bibliográfico sobre o tema do assunto em questão, de maneira a permitir a construção do projeto de pesquisa. Nessa questão observaram-se todos os aspectos que envolvem a capacidade produtiva e estratégica da implementação de tecnologias para distribuição de energia, determinando as diferentes variáveis, correlacionando-as e traçando a fundamentação teórica para embasamento das análises dos questionários aplicados e para elaboração dos mesmos.

3.2.3 Terceira Fase – Metodologia

Etapa 3 – Consolidando as etapas anteriores identificou-se o meio de aplicação da pesquisa, bem como a limitação da pesquisa. Constatou a necessidade da construção de um Plano de Estudos para a determinação das variáveis analisadas e para a determinação de estratégias de estruturação da pesquisa.

Etapa 3.1 e 3.2 – Efetuou-se a sua aplicação do estudo de caso, coletando as informações relevantes de forma subjetiva e dados que permitiram tornar mensurável a validação da análise dos levantamentos através do fundamento teórico. Nesta etapa determinaram-se os construtos a serem avaliados na pesquisa, procedeu-se a generalização do tema e as estratégias metodológicas a serem utilizadas para a obtenção dos resultados esperados. Com as estratégias traçadas,

elaborou-se o questionário a ser aplicado, pautando-se nos construtos a serem estudados.

Etapa 3.3 – Estudo da análise dos levantamentos das questões pesquisadas e verificação dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários.

3.2.4 Quarta Fase – Análise e Conclusão Final

Etapa 4 – Realizou-se a geração do produto final relacionado a esta pesquisa. Neste momento o estudo utilizou recursos metodológicos que auxiliaram na geração da documentação final submetida como ponto de finalização deste estudo.

Como conclusão das etapas anteriores, efetuou-se a consolidação e o alinhamento entre o método indutivo, a pesquisa exploratória e a pesquisa descritiva, que foram utilizados para atender as expectativas e os resultados relacionados a este estudo. Nesta etapa desenvolveu-se a análise efetiva dos resultados obtidos a partir do projeto de pesquisa e da análise dos dados coletados no estudo de caso. As conclusões foram desenvolvidas a partir do problema de pesquisa, analisando as variáveis determinantes do estudo de caso, no que concerne ao desenvolvimento, e à implementação dos projetos tecnológicos na concessionária de energia, comprovando assim, a importância das inovações tecnológicas para as estratégias competitivas da mesma.

3.3 COLETA DE DADOS DA PESQUISA

As principais técnicas de coleta de dados empregadas nesta pesquisa foram baseadas em pesquisa descritiva, que permitiram a exploração de técnicas envolvendo questionários de pesquisa e observações sistemáticas – permitem o relato de observações que se aproximam de análises qualitativas de ambiente, atividades e de contexto geral dos locais analisados – complementadas com as

experiências vivenciadas pelo autor pesquisador (MARCONI; LAKATOS, 1996; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001).

3.3.1 Construtos da Pesquisa

A pesquisa fundamentou-se em quatro construtos, que foram utilizados para a coleta e análise de dados. A Tabela 1 indica os construtos do projeto.

TABELA 1: CONSTRUTOS DA PESQUISA

CONSTRUTOS	PRINCIPAIS REFERÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> - Gerenciamento de Projetos: <ul style="list-style-type: none"> - Iniciação; - Planejamento; - Tempo; - Viabilidade; - Desenvolvimento; - Controle. 	<ul style="list-style-type: none"> - DAFT, R. L. Teoria e projeto das organizações. Rio de Janeiro: ITP, 1999. - DINSMORE, Paul Campbell. Transformando Estratégias Empresariais Através da Gerência de Projetos. Rio de Janeiro: Qualitymark: 1999. 284 p. - KERZNER, H. Project management: a systems approach to planning, and controlling. 7. ed. USA: John Wiley & Sons, 2000. - PMBOK. Project Management Body of Knowledge. Disponível em: <www.pmimg.org.br>. Versão 2000. Acesso em 30 jul. 2006. - VERZUH, E. Gestão de projetos. Rio de

	Janeiro: Campus, 2001.
- Gestão Financeira	<p>- ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 436 p</p> <p>- GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeira. 7. ed. São Paulo: Editora Harbra, 2002. 841 p.</p> <p>- MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Teoria Geral da Administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada. São Paulo: Atlas, 1997.</p>
- Economia Preventiva	<p>- KUPFER, David. Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. 640 p.</p> <p>- PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (Org.). Manual de economia. 5. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006. 606 p.</p> <p>- VASCONCELOS, Marco Antônio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. Fundamentos de economia. São Paulo: Editora Saraiva, 2000. 240 p.</p>
- Administração Estratégica	- BASTOS, João Augusto Souza Leão de

	<p>Almeida (Org.). Capacitação Tecnológica e Competitividade: o desafio para a empresa brasileira. Curitiba: IEL/PR, 2002. 273 p.</p> <p>- CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. Administração Estratégica: Planejamento e Implementação da Estratégia. São Paulo: Atlas, 1993.</p> <p>- LEVY, Alberto R. Competitividade Organizacional. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1992.</p> <p>- MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. Safári de Estratégias. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>- OLIVEIRA Jr., Moacir de Miranda. Gestão Estratégica do Conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>- PORTER, Michael E. Estratégia competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência. 18. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.</p> <p>- PORTER, Michael E. Vantagem Competitiva: Criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.</p> <p>- WRIGHT, Peter; KROLL, Mark; PARNELL, John. Administração Estratégica: Conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.</p>
--	--

3.3.2 Questionário

O questionário de pesquisa foi composto por meio da análise de construtos e variáveis constantes no estudo. Desta forma, reflete a preocupação com a identificação dos assuntos inicialmente apresentados na fundamentação teórica, dividindo o questionário por assunto/tema (MARCONI; LAKATOS, 1996; GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001).

3.3.2.1 Organização do Questionário

O questionário foi construído com a maioria das perguntas fechadas, elaboradas com base no referencial teórico e uma questão aberta, pleiteando a informação paralela à obtida nas informações iniciais dos projetos analisados. As perguntas são limitadas quanto ao número de respostas constantes, ou seja, o respondente somente pode escolher uma das alternativas possíveis, como resultado de cada questionamento feito (GIL, 1999).

Na organização do questionário as perguntas elaboradas refletem o uso dos construtos e das variáveis identificadas na fundamentação teórica e descritas na análise técnica de cada questão, constantes no capítulo do Estudo de Caso, além de se relacionarem com as necessidades observadas nos objetivos propostos no estudo.

3.3.2.2 Aplicação do Questionário

A aplicação do questionário desta pesquisa foi feita após a seleção dos Ciclos do Programa Anual de P&D a serem avaliados. Selecionaram-se três ciclos para análise, totalizando quarenta projetos de P&D avaliados, numa limitação específica de uma entidade de estudo.

A distribuição do questionário de pesquisa foi realizada a partir do envio do mesmo, juntamente com carta de apresentação aos respondentes¹.

3.3.2.3 Observações Sistemáticas

As observações sistemáticas são executadas como forma de complemento à pesquisa e identificam o relacionamento entre variáveis do estudo. Além disto, foram planejadas e utilizadas para responder a propósitos definidos no escopo da pesquisa (GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001). Tais observações podem ser representadas por questionamentos levantados pelos respondentes do questionário e que devem ser sanadas nos momentos de troca de informação com o pesquisador, ou nos debates.

A forma complementar de comportamento das observações foi agregada às respostas obtidas através da aplicação do questionário de pesquisa, buscando a melhor percepção e qualidade de resultados, conseqüentemente, melhor aproveitamento qualitativo e quantitativo do estudo a partir da abertura de discussões com relação aos fatores relevantes da pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 1996).

3.4 ABRANGÊNCIA DA PESQUISA

Atendendo a requisitos formais encontrados nos métodos científicos de pesquisa, este estudo coloca como abrangência da pesquisa o campo de investigação, população, amostra e fatores limitantes da pesquisa, todos ao encontro com o referencial teórico e com os métodos de coleta de dados (MARCONI; LAKATOS, 1996).

¹ Entenda-se por respondentes os coordenadores dos projetos representantes do LACTEC.

3.4.1 Campos de Investigação

O campo de investigação desta pesquisa foi pautado na análise de projetos desenvolvidos para a COPEL DIS, onde foram escolhidos quarenta projetos voltados à tecnologia dos Ciclos do Programa Anual de P&D (MARCONI; LAKATOS, 1996).

3.4.2 População e Amostra

A população demonstrada como passível de investigação deste estudo foi caracterizada por amostragem, por acessibilidade ou mesmo por conveniência, pois somente foram selecionados projetos pertinentes aos objetivos deste estudo (MARCONI; LAKATOS, 1996; GIL, 1999). Desta forma, foram enviados 40 questionários para preenchimento e 35 respostas foram obtidas.

A amostra deste estudo é representada por um subconjunto de projetos de P&D pertencentes a um mesmo Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, mesmo assim as respostas obtidas permitiram significativos apontamentos e o conhecimento de situações ainda não verificadas em laboratório de pesquisa, isto é, em outros estudos afins (MARCONI; LAKATOS, 1996; GIL, 1999).

3.4.3 Limitação e Abrangência

Para a aplicação da pesquisa, as limitações podem ser transmitidas em sintonia com o grau de abrangência dos construtos de gerenciamento de projetos, administração estratégica, economia e competitividade, pois os questionamentos limitaram-se a este contexto. Destaca-se como principal limitação o número de projetos da amostra, não permitindo ao estudo uma consolidação de opinião feita com um número mais complexo dos projetos participantes.

3.5 ANÁLISE DE DADOS DA PESQUISA

A descrição de análise dos dados pode ser resumida na participação de técnicas quantitativas e qualitativas, pautadas nas respostas obtidas a partir dos questionários encaminhados. Após a coleta de dados, cada resposta foi analisada sob a forma de observações sistemáticas, sempre relacionando construtos e variáveis determinadas na elaboração do questionário. A cada resposta as análises são apresentadas por meio de gráficos e análises do pesquisador, baseadas no referencial teórico deste estudo, o que atribuiu significado ao conjunto de respostas recebidas (MARCONI; LAKATOS, 1996).

4 ESTUDO DE CASO

Para obtenção do objetivo principal deste trabalho, optou-se como uma das estratégias metodológicas, pela utilização do estudo de caso. Tal estudo foi desenvolvido no LACTEC (Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento) vislumbrando os projetos desenvolvidos na COPEL (Companhia Paranaense de Energia).

A COPEL, que atualmente é a maior empresa de energia do Paraná, com 8 mil empregados e atendendo cerca de 3,29 milhões de consumidores, distribuídos entre 2,5 milhões de lares (praticamente 100% nas áreas urbanas), 55 mil indústrias, 275 mil estabelecimentos comerciais e 327 mil propriedades rurais (o que equivale a 90% da região), respondendo por aproximadamente 7% de toda a geração de eletricidade do Brasil, foi criada em 26 de outubro de 1954 pelo Decreto nº 14.947 pelo Governo Estadual, sendo denominada como “Companhia Paranaense de Energia Elétrica”, baseando-se para a integralização de seu capital no Fundo de Eletrificação.

O Decreto 1.412 (1956) denominou a Copel como centralizadora de todas as ações governamentais de planejamento, construção e exploração dos sistemas de produção, transmissão, transformação, distribuição e comércio de energia elétrica e serviços correlatos, tendo incorporado todos os bens, serviços e obras em poder de diversos órgãos, ou seja, passou a ser responsável pelas previsões do Plano de Eletrificação do Paraná, que consistiam na construção dos grandes sistemas de integração energética e dos empreendimentos hidrelétricos.

A Copel no início da década de 70, incorporou 23 empresas privadas, 47 órgãos municipais fornecedores de energia e 123 empresas auto-produtoras, além de consolidar a implantação do sistema elétrico estadual e a interligação deste com as regiões Sul e Sudeste do país, bem como a conexão com o sistema elétrico do Paraguai. Atualmente as usinas, linhas de transmissão e distribuição irradiam todo o Estado do Paraná e os estados vizinhos, o que é mantido a partir do investimento de cinco décadas em P&D.

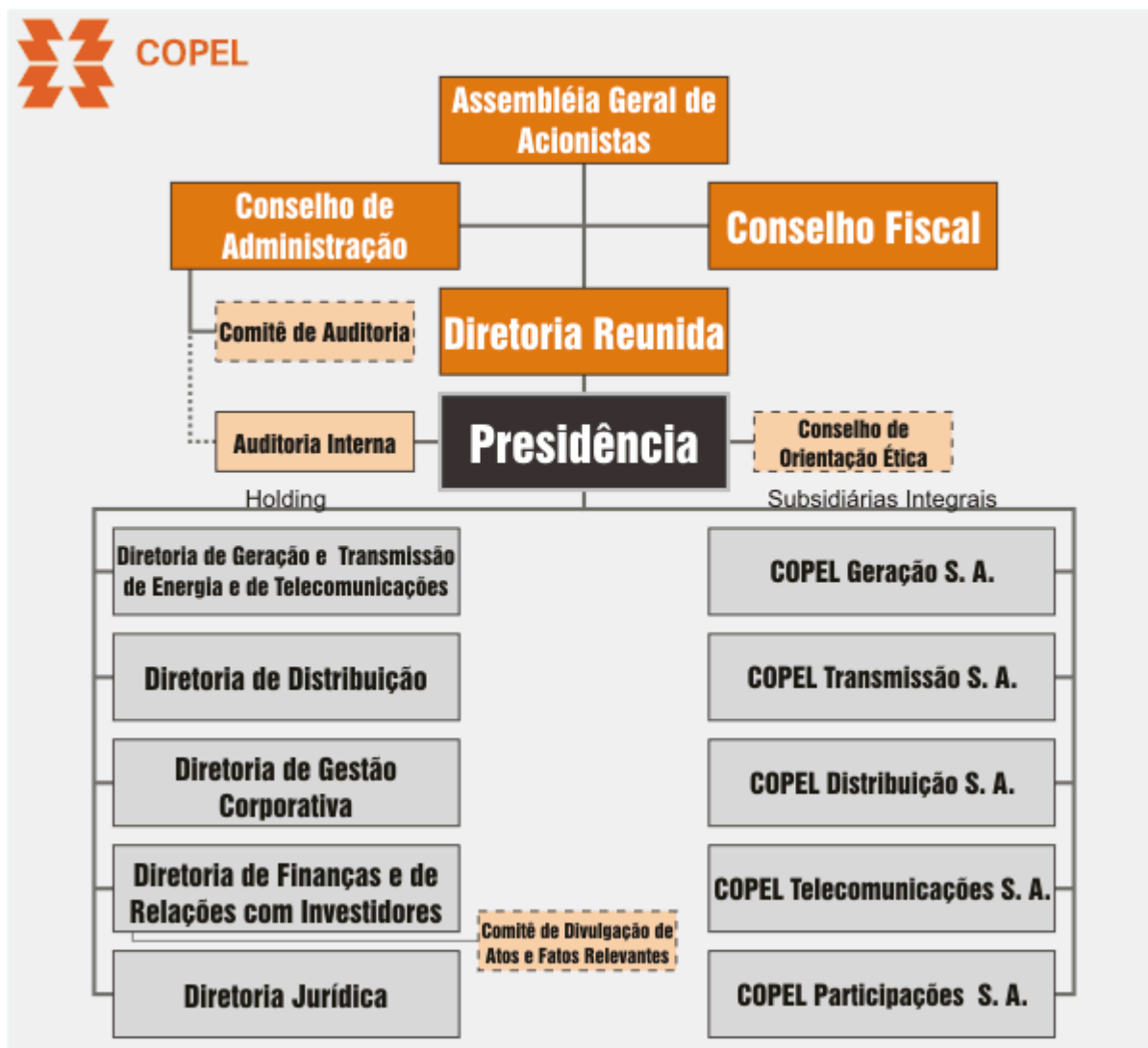
A Figura 6 apresenta o organograma atual da Concessionária, sendo que o estudo realizou-se na Copel Distribuição S/A, uma das cinco subsidiárias que cuidam dos diferentes negócios da empresa, sendo:

- Copel Geração, Copel Transmissão e Copel Distribuição: responsáveis pela energia, que é o principal setor de atuação da empresa. A Copel possui a segunda maior rede de distribuição do país.

- Copel Telecom: novo leque de possibilidades para seus consumidores atuando no ramo das telecomunicações.

- Copel Participações: estende sua atuação baseada na qualidade aos ramos de saneamento, tecnologia para o desenvolvimento e gás canalizado, entre outros.

FIGURA 6: ORGANOGRAMA DA COPEL



FONTE: COPEL, 2006.

4.1 DAS ESTRATÉGIAS DA CONCESSIONÁRIA

A COPEL, de acordo com os relatórios estratégicos referentes aos anos dos ciclos de Pesquisa e Desenvolvimento analisados (2000-3), tem o modelo de gestão e planejamento empresarial integrado que visa o esforço das pessoas da organização na obtenção e garantia de valores priorizados pela Copel. O planejamento estratégico da organização enfatiza a produtividade, a redução de custos e a melhor utilização dos ativos, sem o prejuízo das ações que estimulem o crescimento em longo e médio prazo.

Os valores mapeados pela Concessionária para balizarem sua gestão estratégica, organizacional e de pessoas orientam todas as ações e decisões internas e externas da empresa e de seus membros, comprovando as teorias destacadas no capítulo de fundamentação referente à gestão estratégica.

Os valores balizadores passam pela Ética, Responsabilidade Social, Comprometimento, Valorização dos Colaboradores e Satisfação dos Clientes, destacando dentre os valores, os focados às estratégias obtidas a partir de inovação tecnológica com a vertente P&D, sendo: Alianças Estratégicas (Parceria e Colaboração com todos os setores da empresa e da sociedade, buscando o alinhamento dos objetivos e a maximização de resultados); Clareza de Objetivos (Definições no que concerne à comunicação clara e avaliação do cenário atual e suas necessidades para definição das estratégias); Melhoria Contínua (Aprendizagem continuada, propiciando o compartilhamento e a disseminação do conhecimento, trabalhando com a gestão do capital intelectual).

4.2 INVESTIMENTOS EM P&D

Quando implantados os primeiros contratos de concessão, estes obrigavam as concessionárias de geração de energia a investirem, no mínimo, vinte e cinco centésimos por cento de sua Receita Operacional Líquida (ROL) em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e já as concessionárias de distribuição, deveriam investir o equivalente a um décimo por cento de sua ROL.

Em 24 de julho de 2000 a Lei nº 9.991, regulamentada pelo Decreto nº 3.867 de 16 de julho de 2001, foi publicada. Tal lei dispõe sobre investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia, exceto as empresas geradoras de energia exclusivamente por pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, cogeração qualificada, usinas eólicas ou solares.

A partir desta lei, os percentuais mínimos de investimento de P&D foram modificados e, atualmente, o investimento anual das concessionárias e das

permissionárias deve ser de, no mínimo, setenta e cinco centésimos por cento de sua ROL em pesquisa e desenvolvimento no setor elétrico e vinte e cinco centésimos por cento em programas de eficiência energética, observando, conforme descrito na Lei nº 9.991, Art. 1º.:

I – até 31 de dezembro de 2005, os percentuais mínimos definidos no “caput” deste artigo serão de cinquenta centésimos pro 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.

A Tabela 2 indica a distribuição dos recursos para a pesquisa e desenvolvimento regulamentada pelo artigo quarto da Lei nº 9.991.

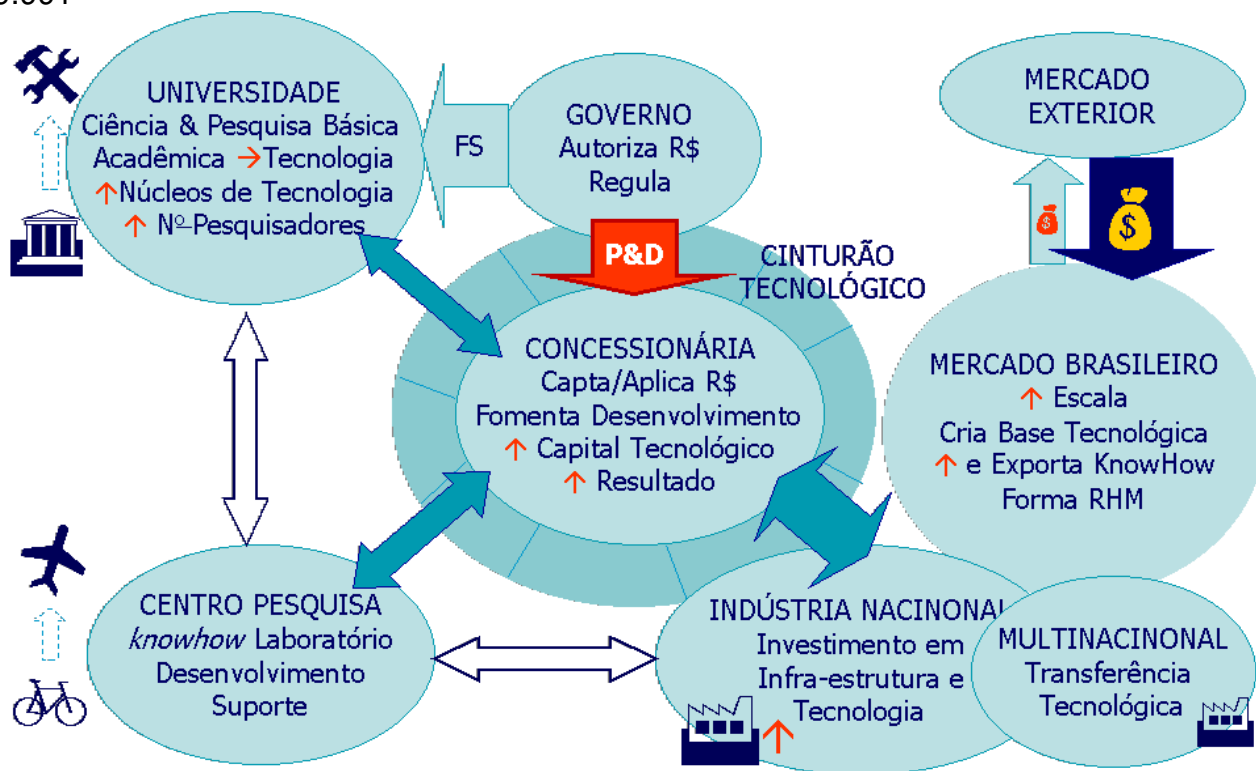
TABELA 2: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS DE P&D (COPEL/DIS)

%	DESTINO
40	FNDCT
40	ANEEL
20	EPE/MME

Com novo cenário, advindo da publicação da lei de intensificação da aplicação de recursos no Setor Elétrico, o fluxo de investimentos em P&D, de acordo

com Brittes (no prelo), estabeleceu novos caminhos positivos na política do setor energéticos (Figura 7).

FIGURA 7: NOVO FLUXO DE RECURSOS DE P&D, IMPOSTO ATRAVÉS DA LEI 9.991



FONTE: BRITTES (no prelo)

4.3 ANÁLISE DE PROJETOS DE P&D DESENVOLVIDOS

Neste sub-capítulo serão apresentadas as análises realizadas nos resultados dos projetos implantados na Copel Distribuição S/A nos Ciclos do Programa Anual de P&D. Os projetos analisados foram desenvolvidos pelo LACTEC (Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento), que conforme determina o inciso III do artigo quinto da Lei nº 9.991, é uma instituição nacional de pesquisa e desenvolvimento reconhecida pelo MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia).

O LACTEC trata-se de um instituto paranaense, que é uma instituição sem fins lucrativos e não possui vínculo financeiro com empresa privada, órgão ou empresa pública, está sediado em Curitiba (PR), e tem seu foco direcionado para a área de ciência e tecnologia, buscando o desenvolvimento, aperfeiçoamento e aplicação de soluções tecnológicas a partir de seu objetivo maior que é fornecer serviços, produtos e soluções tecnológicas que contribuam para a promoção do desenvolvimento econômico, científico, tecnológico, social e sustentável, da preservação e conservação do meio ambiente e combate à pobreza,

O LACTEC foi a primeira entidade brasileira no segmento de ciência e tecnologia, qualificada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) e como é uma instituição auto-sustentável, obtém recursos a partir da venda de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e de outros serviços tecnológicos, sendo responsável por todas as suas despesas com recursos humanos, instalações e demais custos necessários para sua operação.

Os principais associados do Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento são:

- Companhia Paranaense de Energia – COPEL;
- Associação Comercial do Paraná – ACP;
- Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP;
- Instituto de Engenharia do Paraná – IEP; e
- Universidade Federal do Paraná – UFPR.

São quatro conjuntos básicos de produtos desenvolvidos: a pesquisa e desenvolvimento, ensaios e análises qualificados, transferência de conhecimentos e serviços tecnológicos e as principais atividades desenvolvidas no LACTEC são:

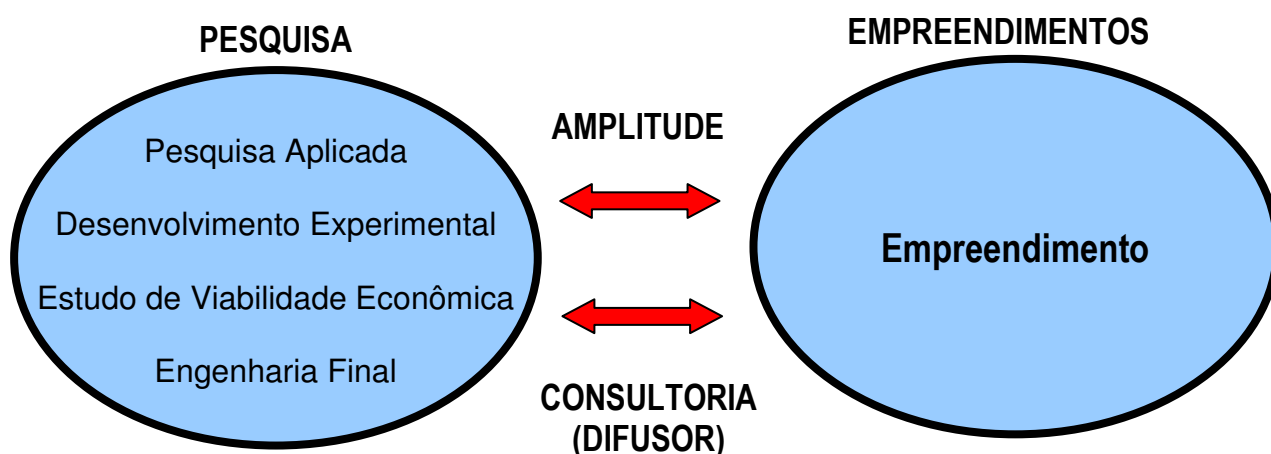
- Ações educacionais de caráter complementar as do estado;
- Produção e divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos;

- Estudos, pesquisas e outros serviços científicos e tecnológicos;
- Desenvolvimento de protótipos e produção de produtos, processos e sistemas de base tecnológica.

Atualmente o LACTEC, por desenvolver projetos e estudos de ponta, está entre os três maiores centros de geradores de patentes no setor de energia elétrica no país, destacando sua importância estratégica para a pesquisa tanto no Paraná como no Brasil, sendo ainda, o principal centro gerador de soluções na área de eficiência energética no país e o primeiro laboratório independente da região sul e o mais moderno da América Latina na área de Emissões Veiculares. Além de pesquisas nos setores de energia, o LACTEC ainda desenvolve pesquisas nos setores: automotivo, eletrônico e para órgãos governamentais.

A Figura 8 demonstra a complexidade dos estudos realizados pelo instituto, bem como a relação com o empreendedorismo, que se relaciona com as estratégias competitivas organizacionais.

FIGURA 8: RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE P&D E ESTRATÉGIAS



4.3.1 Regulamentação das Atividades

O Decreto nº 3.867 de 16 de julho de 2001 determina que os recursos a serem investidos em P&D devem ser depositados no FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na categoria CT-ENERG. O mesmo Decreto, artigo primeiro, estabelece como atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico:

- I – os projetos de pesquisa científica e tecnológica;
- II - o desenvolvimento tecnológico experimental;
- III - o desenvolvimento de tecnologia industrial básica;
- IV - a implantação de infra-estrutura para atividades de pesquisa;
- V - a formação e a capacitação de recursos humanos; e
- VI – a difusão do conhecimento científico e tecnológico.

Baseando-se nas discriminações procedentes dos incisos citados, serão realizadas as análises das pesquisas científicas e de desenvolvimento tecnológico desenvolvidas pelo LACTEC para a Copel Distribuição S/A.

4.3.2 Resultados da Pesquisa

Conforme descrito no capítulo de Metodologia da Pesquisa, foram encaminhados 40 questionários aos coordenadores dos projetos do LACTEC, dos quais 35 foram respondidos. Num primeiro momento, não havia a alternativa “Projeto ainda não finalizado”, porém, a mesma teve que ser incluída na análise, visto que, alguns dos projetos pesquisados ainda não tiveram a etapa de finalização realizada.

Os subitens deste tópico trazem as análises realizadas em cada grupo de questões, sendo estes, identificados pelo assunto macro da análise para posteriores conclusões gerais.

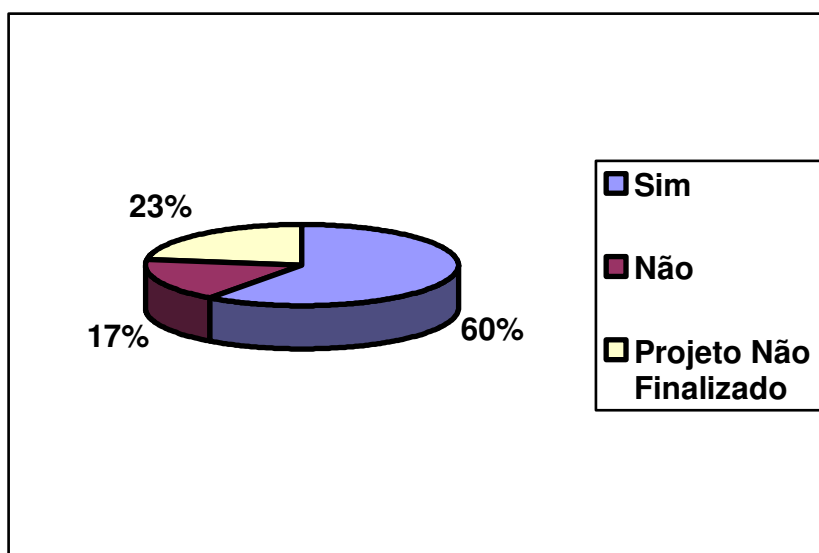
4.3.2.1 Questões Relacionadas a Gerenciamento de Projetos

Os projetos são compostos por processos e, conforme descrito no capítulo de fundamentação, são desenvolvidos a partir da iniciação, planejamento, desenvolvimento e controle. Desta forma, a gerência de projetos trata da interação entre todos os aspectos, ou seja, procede a ligação dos resultados obtidos, aplicando conhecimentos, habilidades ferramentas e técnicas de modo a atender às necessidades dos *stakeholders* (DINSMORE, 1999; PMBOK, 2000).

Assim, as questões de 1 a 4 e a questão 9, tratam-se de questionamentos referentes ao planejamento, direcionamento, aplicação e análise de projetos.

Os Gráficos 1, 2, 3 e 4 trazem os resultados obtidos nas questões de 1 a 4, respectivamente.

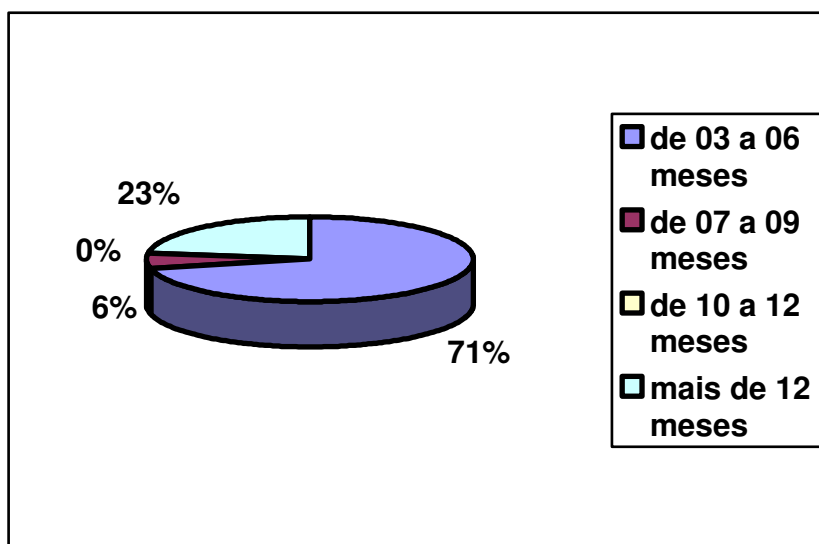
GRÁFICO 1: RESPOSTA DA QUESTÃO 1 – O PROJETO DESENVOLVIDO CHEGOU A SER APLICADO?



O Gráfico 1 demonstra que dos 35 projetos 60% foram aplicados na COPEL DIS, 23% ainda estão em desenvolvimento e 17% não foram aplicados. Dos 17% não aplicados 33,3% tratam-se de projetos de protótipos, com cunho estritamente

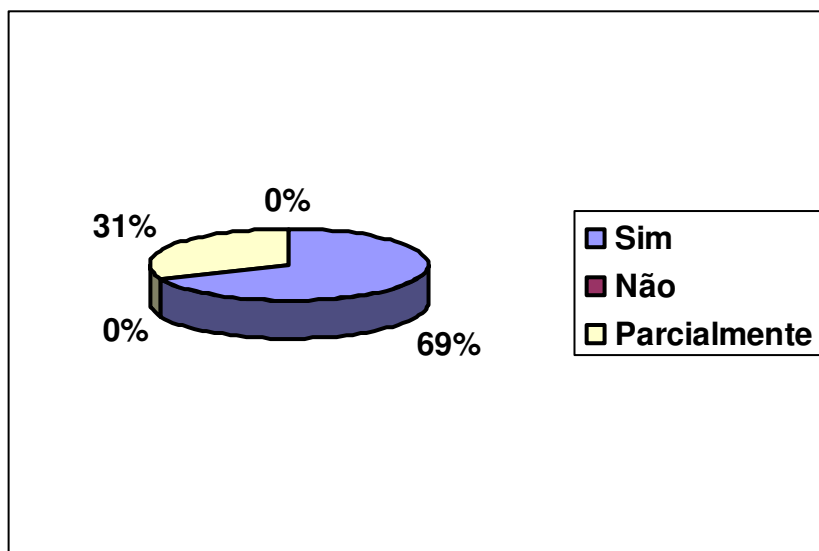
técnico científico, sendo estes protótipos (*core business* da COPEL e do LACTEC) para serem colocados no mercado necessitam de parcerias com indústrias (royalties), pois o Instituto de Pesquisa LACTEC por lei, não tem autorização para produção em série e nem para comercialização dos produtos desenvolvidos, isto é, pode somente desenvolver protótipos, independente de quantos. Este é o principal fato que leva o dado de “não-aplicação” de projetos ter a significativa margem de 33,3% de projetos de caráter técnico científico.

GRÁFICO 2: RESPOSTA DA QUESTÃO 2 – EM MESES, QUAL FOI O TEMPO MÉDIO UTILIZADO PARA A ETAPA DE PLANEJAMENTO/ELABORAÇÃO DO PROJETO?



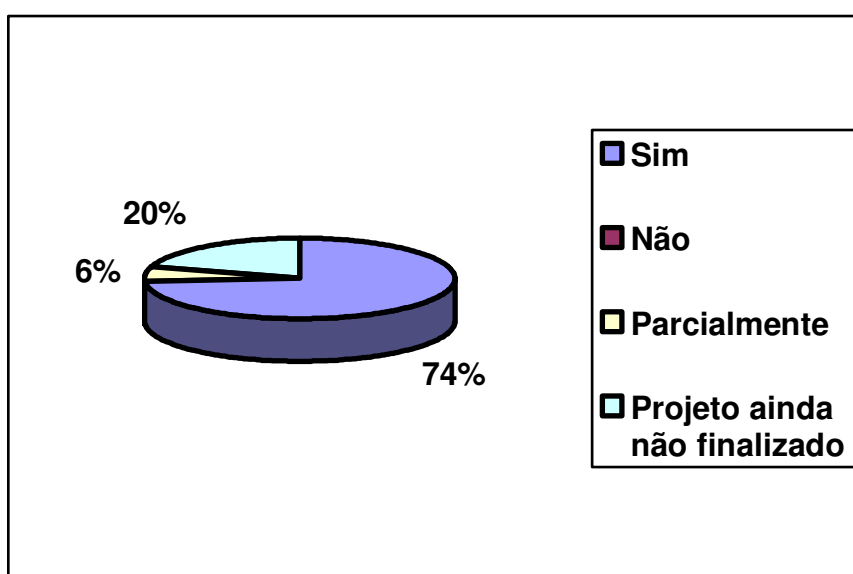
A variação de tempo dos projetos analisados demonstra a área do conhecimento “Gestão do Tempo”, onde as determinações do tempo da fase de planejamento e execução devem estar altamente alinhadas. Percebe-se que a maioria dos projetos, sendo 71%, tem sua etapa de planejamento no menor tempo de duração contemplado nas alternativas da questão. Esta variável pode ser analisada sob a ótica da manutenção dos objetivos iniciais, o que se deu em 69% dos projetos analisados (Conforme indicado no Gráfico 3). A característica de Projetos de P&D é a análise dos objetivos traçados na fase inicial dos projetos, que podem sofrer alteração antes da implantação ou durante a implantação do projeto.

GRÁFICO 3: RESPOSTA DA QUESTÃO 3 – O OBJETIVO DO PROJETO INICIAL FOI MANTIDO?



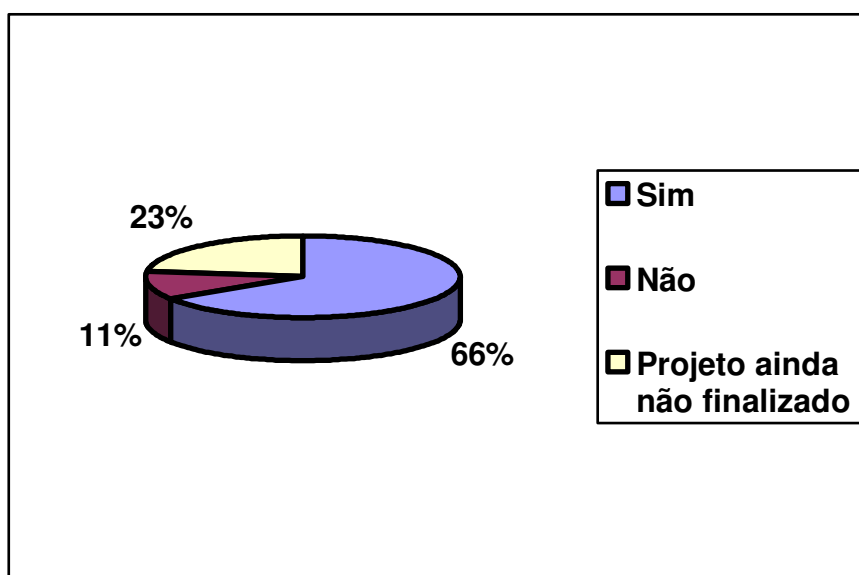
Verificou-se, também, conforme indica o Gráfico 4 que os objetivos, salvo o dos projetos ainda não finalizados, tiveram 74% de obtenção, o que caracteriza que a fase de planejamento esteve muito bem estruturada.

GRÁFICO 4: RESPOSTA DA QUESTÃO 4 – O OBJETIVO PRINCIPAL DO PROJETO FOI ATINGIDO?



O Gráfico 5 indica os resultados obtidos no quesito aplicação, onde se buscou respostas no que concerne à manutenção do projeto na concessionária. Conforme pode ser observado, dos 35 projetos, 8 ainda não estão finalizados, o que equivale a 23% do total e apenas 11% não estão sendo utilizados pela concessionária, considerando-se, conforme citado na análise da questão 1, que há projetos de protótipos dentre os analisados.

GRÁFICO 5: RESPOSTA DA QUESTÃO 9 – O PROJETO ESTÁ SENDO UTILIZADO ATUALMENTE PELA CONCESSIONÁRIA?



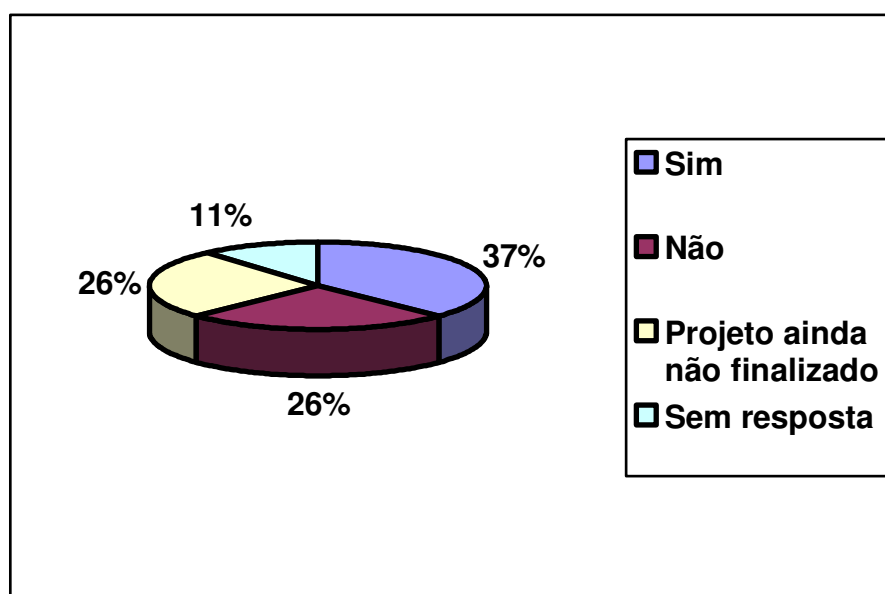
4.3.2.2 Questões Relacionadas à Gestão Financeira

As questões 5 e 6 são direcionadas à análise dos retornos de investimentos trazidos a partir dos projetos. Os valores dos projetos, conforme citado por Gitman (2002), podem ser avaliados utilizando técnicas tanto de valor presente como de valor futuro, onde a linha do tempo pode ser vista como a ilustração para descoberta de tais valores, visto que, o dinheiro tem um valor diferente no tempo do investimento e no tempo do retorno.

Neste estudo, pela amostra tratar de projetos com altos investimentos e retornos em longo prazo, considerou-se a variável retorno futuro.

Dos projetos analisados, 37% já trouxeram retorno direto à concessionária de energia, conforme demonstra o Gráfico 6.

GRÁFICO 6: RESPOSTA DA QUESTÃO 5 – O PROJETO TROUXE RETORNO FINANCEIRO PARA A CONCESSIONÁRIA?



A questão 6 (Em se tratando do investimento inicial do projeto, qual foi o valor de retorno financeiro trazido por este para a concessionária de energia?) objetivou a mensuração dos dados obtidos na questão 5, porém, apenas 5 projetos trouxeram o valor exato do retorno financeiro, 8 ainda não foram finalizados, 5 não tiveram retorno, 4 tiveram como resposta que seria impossível proceder a quantificação dos benefícios financeiros, 2 trouxeram a resposta de que o retorno seria em longo prazo, não sendo possível o repasse do dado, 3 deixaram a questão em branco, 1 trouxe a resposta de que o projeto se pagaria em 3 anos e 2 deixaram a resposta como: “Projeto não aplicado”. Os projetos com retorno trouxeram números que serão representados por variáveis para não expor os lucros obtidos, sendo que o investimento inicial será considerado “X” para todos os projetos e o retorno para concessionária % de “X”:

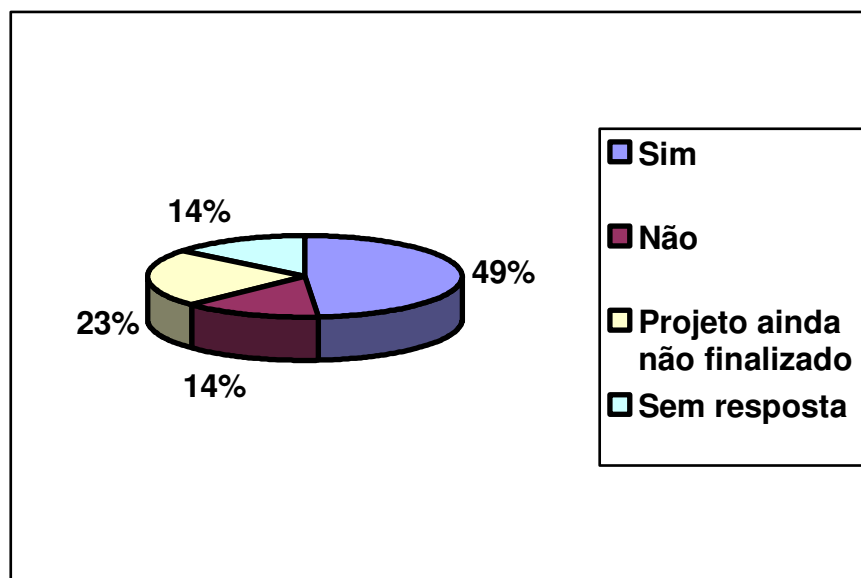
- Projeto 1: O retorno do ano 1 foi de $X_1 + 56\%$ e a partir do ano 2 o retorno será de $X_1 + 127\%$.
- Projeto 2: 11% de X_2 cliente/ano.
- Projeto 3: 14% de X_3 cliente/ano.
- Projeto 4: 10% de X_4 .
- Projeto 5: 42% de X_5 / ano

4.3.2.3 Questão Relacionada à Economia Preventiva

A Economia é uma ciência social que se utiliza fundamentalmente de análise positiva para explicação de fatos reais, não envolvendo para tal análise o denominado “juízo de valor”, limitando-se a argumentos descritivos, ou mediações científicas. Desta forma, a questão 7 traz o respondente para a resposta focada à economia preventiva, isto é, a previsão de um retorno a partir da não utilização de um recurso para manutenção de maquinários ou de sustentação de consumo (VASCONCELOS; GARCIA, 2002; KUPFER, 2002).

Com a análise realizada baseada na idéia de que a economia, diferenciando-se da contabilidade que se preocupa com os demonstrativos da empresa a partir das despesas no decorrer da produção, preocupa-se com os custos que poderão ocorrer no futuro, assim, constatou-se que dos projetos analisados 49% têm seu foco principal pautado na economia preventiva e apenas 14%, não o têm. Ressaltando que 14% dos respondentes deixaram a questão sem resposta e 23% descrevem que os projetos ainda não foram finalizados, também, não justificam como a probabilidade de obter-se o resultado futuro. O Gráfico 7 apresenta os dados descritos.

GRÁFICO 7: RESPOSTA DA QUESTÃO 7 – HOUVE BENEFÍCIOS NO QUE CON CERNE À ECONOMIA PREVENTIVA COM A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO?



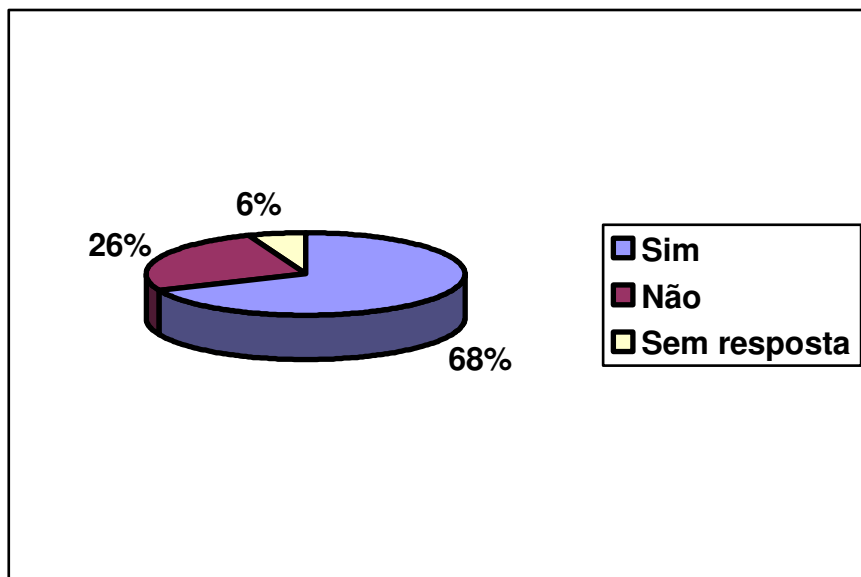
4.3.2.4 Questões Relacionadas à Administração Estratégica

A Administração Estratégica tem como principal objetivo a manutenção da organização num mercado de mudanças rápidas e contínuas, onde os processos tecnológicos se dão de forma substancial.

Desta forma, o desenvolvimento de projetos e os investimentos em P&D se tornam substanciais para manutenção da economia organizacional e para a competitividade da organização. As questões 8 e 9 estão diretamente ligadas à resposta referente à estratégia empresarial, analisando do ponto de vista do respondente se os projetos tiveram interferência nas estratégias da concessionária e suas contribuições para a mesma.

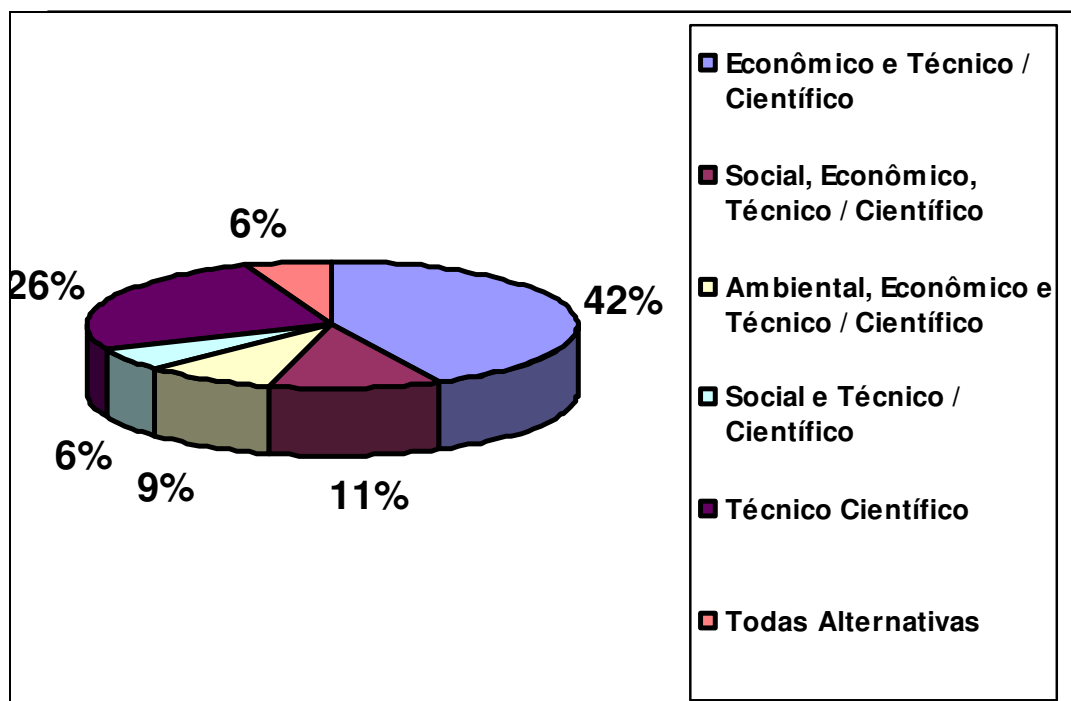
Verifica-se, como sinalizado no Gráfico 8 que, de acordo com as respostas dos coordenadores dos projetos, 69% dos projetos analisados já tiveram interferências estratégicas nos processos da concessionária, 26% dos projetos ainda não tiveram a etapa finalizada e 6% dos projetos tiveram a questão sem resposta.

GRÁFICO 8: RESPOSTA DA QUESTÃO 8 – O PROJETO TEVE INFLUÊNCIA ESTRATÉGICA PARA A COPEL DIS NO QUE CONCERNE AOS PROCESSOS DA MESMA?



Já a questão 10, buscou a análise da contribuição dos projetos para a concessionária. Neste questionamento, percebe-se que apenas 26% dos projetos tiveram contribuição em apenas uma das áreas designadas para análise e, coincidentemente, os que obtiveram contribuição específica a obtiveram na área de Técnica/Científica. O Gráfico 9 traz os dados levantados a partir do questionário, onde é possível perceber que dos projetos avaliados sua maioria, sendo esta 43%, teve sua contribuição em duas áreas simultaneamente: Econômico e Técnico Científico e apenas 6% dos projetos tiveram sua contribuição associada pelos respondentes a todas as áreas mencionadas na questão.

GRÁFICO 9: RESPOSTA DA QUESTÃO 10 – ASSINALE AS CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO DESENVOLVIDO PARA A CONCESSIONÁRIA.



Apesar dos resultados obtidos a partir dos questionários, verificou-se através da fundamentação teórica e dos estudos prévios que todos os projetos desenvolvidos pelos Institutos de Pesquisa têm caráter técnico/científico, por se tratarem de projetos que envolvem estudos e ensaios.

Uma síntese da análise dos dados obtidos nos questionários pode ser observada na Tabela 3, onde estes podem ser comparados entre si através da disposição das questões e respostas.

PERGUNTAS		RESPOSTAS						TOTAL
		SIM	NÃO	PARCIALMENTE	NÃO FINALIZADO	SEM RESPOSTA		
1	Projeto chegou a ser aplicado?	60%	17%		23%			100%
3	O objetivo inicial foi mantido?	69%		31%				100%
4	O objetivo principal foi atingido?	74%		6%	20%			100%
5	Trouxe retorno financeiro para a COPEL DIS?	37%	26%		26%	11%		100%
7	Trouxe benefícios de economia preventiva?	49%	14%		23%	14%		100%
8	Teve influência estratégica para a COPEL DIS?	69%	26%			6%		100%
9	Está sendo utilizado pela COPEL DIS?	66%	11%		23%			100%
2	Tempo médio da etapa de planejamento?	03 - 06 m	07 - 09 m	10 - 12 m	mais de 12 m		TOTAL	
		71%	6%		23%		100%	
6	Qual foi o valor do retorno financeiro do projeto?	Vide Seção 4.3.2.2, pág. 47-48						
10	Quais foram as contribuições para a COPEL DIS?	AMBIENTAL (A)		SOCIAL (S)		ECONÔMICO (E)		TÉCNICO-CIENTÍFICO (TC)
		14%		23%		69%		100%
		E + TC	S + E + TC	A + E + TC	S + TC	TC	TODAS	TOTAL
		43%	11%	9%	6%	26%	6%	100%

5 DISCUSSÕES E ANÁLISES FINAIS

Estamos vivendo na era do conhecimento, era essa, onde o mundo, principalmente o dos negócios, não pode mais ser considerado previsível, pois as mudanças são cada vez mais rápidas e descontínuas e a maioria das empresas foram criadas e estruturadas organizacionalmente para funcionarem bem num mundo mais estável e previsível.

Faz-se necessário destacar que a estrutura organizacional e o modelo de gestão empresarial, também, estão mudando e se tornando mais sofisticados, enfatizando a produção e utilização de conhecimentos através da educação permanente e da substituição do paradigma da sobrevivência para o paradigma da expansão, da criação, do conhecimento.

É preciso reinventar, afinal, o conhecimento está ao alcance de todos com o auxílio da criatividade, que por sua vez, é um importante diferencial competitivo nos negócios. Numa visão moderna da educação, e isto é válido para a educação empresarial, temos que educar as pessoas para "aprender a aprender".

Neste contexto, após os estudos efetuados e da pesquisa realizada, verifica-se a necessidade de investimentos em projetos e em institutos de pesquisa e desenvolvimento, para a potencialização do conhecimento e invenção de novos mecanismos de crescimento social e econômico.

Ao investir em projetos no LACTEC, a COPEL DIS faz com que os conhecimentos empíricos se tornem científicos e aplicáveis e, por sua vez, impactem nas estratégias organizacionais de forma direta ou indireta.

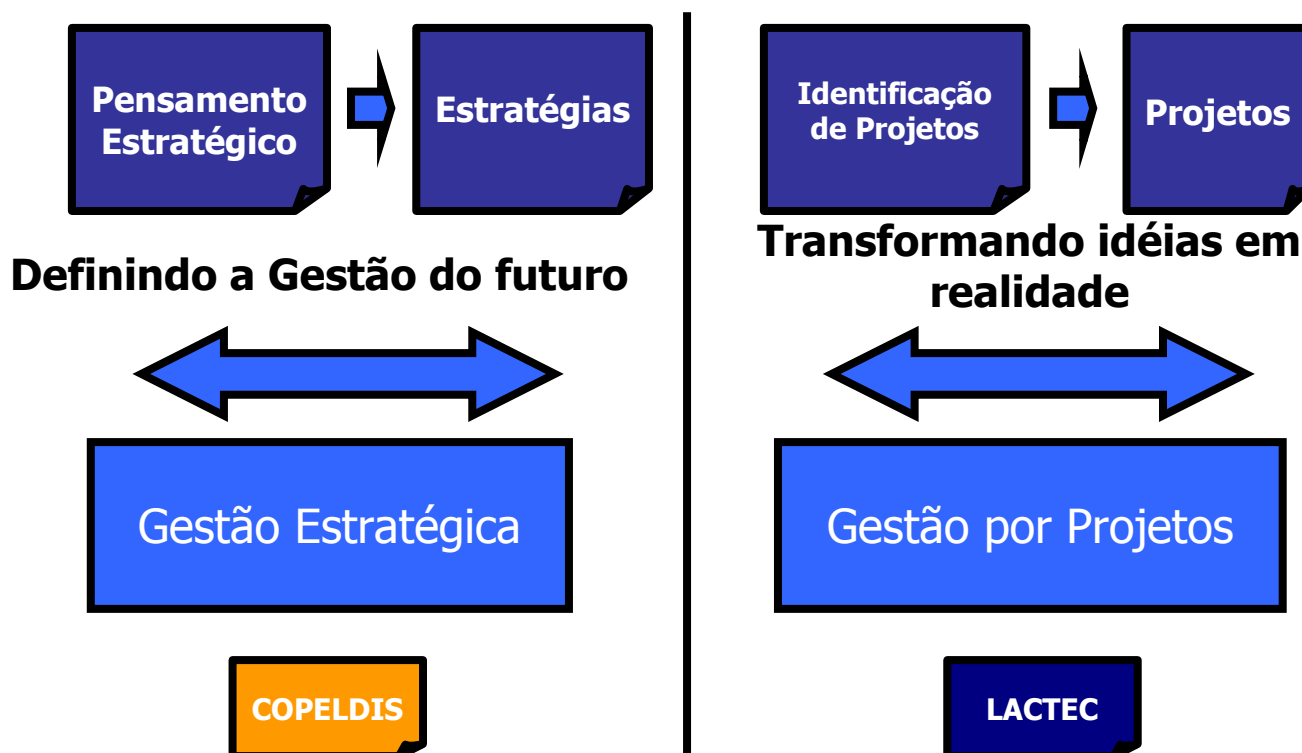
É importante ressaltar que o investimento em P&D possui aspectos tangíveis e intangíveis e que muitas vezes somente aparecem com o tempo, ou em outras passam despercebidos por alguns. O retorno do investimento nem sempre é mensurável, porém, é visível nesta aplicação se analisar-se de forma estratégica.

Observa-se que o desenvolvimento nacional se dá, principalmente, na criação e divulgação de novos conhecimentos e, também, na descoberta de novas formas de realização de tarefas simples ou complexas através da criatividade e da

inventabilidade. Hoje, o produto a ser exportado é o conhecimento, onde os países mais desenvolvidos têm o seu foco, afinal, o modelo de gestão atual é o modelo de gestão centrado no indivíduo e na troca de conhecimentos individuais para a construção de um conhecimento organizacional, sendo este de responsabilidade de um grupo, isto é, é a gestão do conhecimento aplicada à construção de estratégias de competitividade para manutenção e crescimento num mercado cada vez mais imprevisível.

A Figura 9 demonstra a relação direta de projetos de P&D com as estratégias da organização, traçando uma síntese de processos e comprovando que, de fato, o investimento das empresas em Institutos de Pesquisa como o LACTEC produz novos conhecimentos e novas formas de utilização de conhecimentos, impactando diretamente na visão do mercado quanto a seus processos e à qualidade dos trabalhos desenvolvidos pela mesma em parceria com tais institutos.

FIGURA 9: RELAÇÃO DO PROJETO COM ESTRATÉGIA DA ORGANIZAÇÃO



Destaca-se ainda, que os fluxos de solicitação de projetos e realização dos mesmos passa por criteriosa análise e levantamento de requisitos dos *stakeholders*, bem como pela análise da viabilidade do projeto, sendo o LACTEC responsável pela clareza e sinceridade na viabilidade ou inviabilidade técnica e científica e o patrocinador, neste estudo a COPEL DIS, torna-se o responsável pela viabilidade econômica. Registra-se, também, que o sucesso de um projeto envolve os dois extremos, isto é, patrocinador e gerência do projeto.

Observando a figura 9 e com as relações explicitadas, é possível verificar que o Instituto de Pesquisa trabalha a partir do levantamento das necessidades da COPEL DIS, que deve ser a gestora do futuro, isto é, destacar as suas perspectivas enquanto “patrocinadora do projeto” e no que o LACTEC pode estar contribuindo enquanto “gestor dos projetos”, sendo este aspecto determinante para a implantação de um projeto e, como menciona a figura 9, o LACTEC é o responsável por transformar as idéias projetadas pela COPEL DIS no aspecto gerencial em realidade de pesquisa.

Percebe-se, assim, que a COPEL é a responsável pelo Planejamento Estratégico, ou seja, pela formulação de estratégias para sua manutenção e crescimento no mercado, sendo então, o LACTEC responsável pela Identificação dos Projetos que venham de encontro às diretrizes do planejamento estratégico da mesma, projetando-os e implantando-os quando aprovados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo objetiva determinar as conclusões no que concerne ao fechamento da pesquisa, apresentando as variáveis relacionadas nos procedimentos estratégicos desta relacionados no capítulo da introdução, comprovando a análise das variáveis e destacando a influência das inovações tecnológicas a partir do P&D nas estratégias competitivas.

Num primeiro momento os comentários ratificarão o foco principal do estudo, estabelecendo análises onde se pode notar a participação dos construtos utilizados na pesquisa a partir dos questionários realizados. De forma análoga, o aspecto conclusivo apresenta análises genéricas de resultados pertencentes aos objetivos traçados no início do estudo, classificados então como objetivos específicos, que formam fatores determinantes na estruturação desta pesquisa.

As contribuições desta pesquisa, possíveis depois de análise das referências consultadas e dos levantamentos realizados a partir do estudo de caso, exploram aspectos de auxílio para os investimentos em P&D para alterações e reestruturação de estratégias em concessionárias e para a academia.

A conclusão também apresenta as limitações deste estudo e, por fim, determina propostas para os trabalhos futuros que podem ser construídos a partir deste.

6.1 DO FOCO PRINCIPAL DA PESQUISA

O foco principal deste estudo que está relacionado com o seu objetivo geral foi à análise das influências das Inovações Tecnológicas nas Estratégias Competitivas da concessionária de energia, destacando a importância dos investimentos em P&D aplicados à gestão do conhecimento no processo de inovação.

As estratégias competitivas estão diretamente ligadas às necessidades organizacionais e à sazonalidade, dentre elas a sua missão, seus objetivos e suas metas, que podem, também, se tornar realidade a partir dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, o que leva os coordenadores de projetos ao gerenciamento de projetos, com seus modelos metodológicos, perfazendo a idealização das idéias estratégicas da concessionária, auxiliando a tornar realidade projetos de cunho técnico científico, econômico, ambiental e social.

As análises realizadas participam de um conjunto de variáveis pertencentes a construtos definidos como grandes tópicos da pesquisa, sendo as questões dimensionadas para permitir a análise das respostas emitidas pelos respondentes. Com as análises dos questionários e a fundamentação teórica descrita, é possível verificar as variáveis em seus diferentes aspectos, comprovando a importância dos projetos de P&D para as estratégias competitivas da organização. Apesar do resultado da questão 8 do questionário por parte dos respondentes não ter obtido 100% de sinalizações positivas na interferência de seus projetos na estratégia da concessionária, baseando-se nos aspectos informacionais e nos conhecimentos gerados na fundamentação teórica, destaca-se que a partir do momento em que um projeto é implantado ele interfere nas estratégias competitivas da organização. Ressaltando dentre os fatores balizadores das estratégias competitivas da Concessionária está o investimento em inovação tecnológica, a partir da aprendizagem contínua, proporcionada pelo P&D, permitindo assim, a gestão do capital intelectual constante no LACTEC. A Figura 9 ilustra a relação do desenvolvimento de projeto com a gestão.

6.2 DO PONTO DE VISTA DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo principal deste estudo foi de analisar as Influências das Inovações Tecnológicas nas Estratégias Competitivas das concessionárias de energia, destacando a importância dos investimentos em P&D aplicados à gestão do conhecimento no processo de inovação.

Desta forma, as análises efetuadas na pesquisa buscaram comprovar a existência de relações possíveis entre o gerenciamento de projetos e seus aspectos metodológicos com o planejamento, a execução e o fechamento de projetos de P&D, verificando a variável da estratégia competitiva da organização. Esta relação se faz ainda mais justificada quando se avaliam as análises relacionais dos projetos implantados e da manutenção de objetivos entre gerenciamento de projetos, inovações tecnológicas focadas à administração financeira e economia preventiva, onde os pontos principais são demonstrados como um suporte à idéia de relacionamento entre estes construtos.

Quanto aos objetivos específicos, é possível proceder a uma análise no que concerne à sua aplicação. Sendo assim, facilita-se uma apresentação de argumentos ao leitor que sustentaram uma visualização transparente do tratamento de cada objetivo específico deste trabalho. De forma objetiva e direta, as análises feitas junto aos objetivos específicos do estudo oferecem um cenário que permite a avaliação da exploração de todos os objetivos da pesquisa.

As ações que cercam a estratégia (objetivo) “fundamentar conceitos de Inovações Tecnológicas, Estratégia Competitiva e Gerenciamento de Projetos” foram tratadas no capítulo 2 da pesquisa, momento dedicado à fundamentação teórica dos principais construtos constantes no trabalho. Buscaram-se autores que permitem transmitir o real significado tanto de tecnologias, inovação e administração estratégica como de gerenciamento de projetos. Com relação a este último, exploraram-se as áreas de conhecimento, também enriquecidas pelo guia PMBOK, tornando-se possível a escolha das variáveis constantes ao construto gerenciamento de projetos e, por conseqüência, as análises destas próprias variáveis nos questionários realizados.

O objetivo operativo “estudar modelos e teorias que relacionem as variáveis: Inovações Tecnológicas, Estratégia Competitiva e Gerenciamento de Projetos” partiu de conceitos ainda explorados em artigos e demais publicações. Observou-se também a importância da identificação de fatores de inovações que interfiram nas estratégias competitivas da concessionária de energia, perfazendo assim, um conjunto adequado na busca de relações com gerenciamento de projetos. Como

complemento a este objetivo, foram ressaltados conceitos a respeito das teorias da administração, administração financeira e economia.

No objetivo “relacionar os resultados obtidos nas análises do estudo de caso”, a organização e a análise das práticas de gerenciamento de projetos junto às coordenações a pesquisa explorou as variáveis dos projetos que mantêm um relacionamento ou um elo entre si. Cada variável apontou uma pergunta de pesquisa e, neste caso, destacaram-se as oscilações voltadas a gerenciamento de projetos, gestão financeira, economia preventiva e administração estratégica.

Por fim, utilizaram-se gráficos legendados para obtenção dos últimos objetivos, que vislumbraram a apresentação dos resultados quantitativos e qualitativos da pesquisa e comprovar a partir da análise dos resultados a influência das inovações tecnológicas na competitividade da Concessionária de Energia, demonstrado por meio dos resultados de questionários nos projetos pesquisados, a existência de variáveis apresentadas nos construtos. As práticas foram analisadas por perguntas vinculadas à relação das variáveis, que permitiram a identificação dos aspectos subjetivos e objetivos a serem analisados. Neste contexto, a obrigatoriedade de respostas fechadas auxiliou tanto a exploração e análises das respostas quanto nas tabulações das mesmas, facilitando a interpretação dos resultados do pesquisador e do leitor deste estudo.

6.3 DO PONTO DE VISTA DOS CONSTRUTOS DA PESQUISA

O primeiro construto avaliou a presença da prática de gerenciamento de projetos em qualquer dimensão metodológica, neste construto observou-se a determinação e elucidação dos objetivos e o planejamento/elaboração do projeto. Assim, o estudo demonstra que há preocupação por parte dos coordenadores do LACTEC com a adoção de práticas voltadas à boa condução de projetos estratégicos para a concessionária.

Já o segundo construto avaliou os fatores relacionados à gestão financeira, onde se observaram em alguns casos significativos retornos financeiros e a

presença de estabelecimentos de projetos de P&D que tragam retornos ao investimento inicial. Ainda em alguns projetos avaliados, observou-se que os investimentos só terão retornos se os protótipos desenvolvidos forem produzidos, o que requer novo investimento para o desenvolvimento dos produtos.

O terceiro construto está ligado à economia preventiva, que envolve também, aspectos financeiros de forma indireta. Fica demonstrado, pelos resultados obtidos, que há grande esforço para que os projetos, além de trazerem retornos imediatos, tragam também retornos focados à economia preventiva, isto é, previsão de problemas que poderiam ocasionar grandes perdas para a concessionária nos aspectos físicos e intelectuais.

O quarto e último construto avaliado, diz respeito à administração estratégica e pode ser analisado como uma variável positiva nos projetos desenvolvidos e já implantados. Os coordenadores dos projetos, respondentes dos questionários de pesquisa, têm um foco mais pesquisador e menos estratégico, o que se percebeu com as análises das respostas recebidas. Verifica-se que na relação com a teoria, todos os projetos quando implantados interferem de forma direta ou indireta nas estratégias da organização. Os projetos desenvolvidos pelo LACTEC apresentam grandes influências estratégicas, pois trabalham atuando em processos da COPEL DIS, facilitando-os com suas propostas de cunho tecnológico e buscando a responsabilidade sócio-ambiental. Desta forma, fica claro que os projetos de P&D atuam nas estratégias competitivas da concessionária. Tal dado foi fundamentado e avaliado a partir da complexidade da aplicação dos projetos desenvolvidos pelo LACTEC, baseando-se nas informações coletadas no questionário com os gerentes dos projetos e a partir das informações contidas nos relatórios anuais da Concessionária de Energia, que deixam claramente explicitada a necessidade da aprendizagem continuada e do investimento em pesquisa para a manutenção da empresa num mercado altamente competitivo e com um grande crescimento tecnológico.

O estudo evidenciou resultados que demonstram um completo alinhamento do gerenciamento de projetos, inovações tecnológicas e estratégias competitivas das organizações, o que proporciona um impacto direto no planejamento e desenvolvimento de estratégias.

Destaca-se ainda que, a partir dos levantamentos dos projetos desenvolvidos pelo LACTEC para a COPEL DIS, os investimentos em P&D na área energética têm trazido retornos positivos para a concessionária, flexibilizando processos e aumentando não somente a rentabilidade e melhorando os canais de distribuição, mas também, o desenvolvimento da ciência e da educação a partir da gestão do conhecimento e da construção e exploração do capital intelectual existente na parceria.

6.4 CONTRIBUIÇÕES

A contribuição inicial do estudo está apontada no referencial teórico voltado a práticas efetivas de projetos de tecnologia em gestão energética, gestão do conhecimento e competitividade. Porém, as contribuições deste estudo resgatam a real proximidade existente entre o uso das inovações tecnológicas como apoio à construção ou elaboração de estratégias e projetos de P&D, juntamente com seus recursos baseados no capital intelectual e nos investimentos dos fundos de pesquisa em institutos de pesquisa e desenvolvimento, principalmente considerando que o desenvolvimento e aplicação dos projetos focam os aspectos da gestão de projetos, conseqüentemente, as estratégias competitivas.

O pesquisador trouxe sua contribuição a partir do momento em que procedeu ao levantamento de dados e as análises dos mesmos, comprovando o problema inicial levantado para o estudo, bem como quando com as verificações apontadas no capítulo de análise dos resultados e posteriormente no capítulo de discussão, onde contextualizaram os diferentes aspectos que permearam o estudo e que impactaram na construção de um novo conhecimento.

Analisando academicamente, as contribuições estão na metodologia da pesquisa utilizada, pois os estudos desenvolvidos na análise de projetos com levantamento de dados reais podem, e devem, agregar valores às atividades educacionais. Porém, este estudo deixa a vertente de análise na visão organizacional para possíveis estudos futuros, onde poderão ser avaliados os projetos que ainda não estavam finalizados quando os questionários foram aplicados

e este trabalho finalizado. Abre-se uma “porta acadêmica” pleiteando o autor deste trabalho prosseguir os estudos a partir das análises dos resultados dos trabalhos não concluídos e desenvolvendo estratégias para a análise dos projetos a serem desenvolvidos, também, nas demais subsidiárias da Concessionária. Mais do que inserir tais dados na pesquisa, a mesma teria uma nova perspectiva de estudo aplicando o questionário desenvolvido para respondentes da concessionária.

As contribuições para a concessionária e para o instituto de desenvolvimento podem ser observadas nas demonstrações dos construtos e das variáveis relatadas neste estudo a partir dos resultados obtidos, pois permite uma real análise dos projetos desenvolvidos e de retornos reais para ambos, contribuindo também, para as análises de resultados dos projetos de P&D patrocinados pelo FNCDT. O debate apresentado e as respectivas informações e conhecimentos podem também contribuir com as aplicações de projetos tecnológicos nas diversas vertentes da concessionária analisada.

6.5 LIMITAÇÕES

A principal limitação desse estudo de caso está relacionada à visão segmentada voltada à pesquisa exploratória e ao tamanho da amostra de pesquisa de campo – amostra por conveniência – que pode ser melhorada efetuando-se uma pesquisa de campo aplicada, tendo como foco mais projetos e diferentes formas de análise.

Aponta-se, também, como limitação deste estudo a falta de retorno de cinco dos quarenta questionários enviados aos coordenadores de projeto pertencentes ao ciclo em análise, o que não permitiu a análise integral do ciclo.

6.6 TRABALHOS FUTUROS

O trabalho realizado, a partir do estudo de caso, permite a elaboração de novos estudos a partir desse, principalmente, os direcionados a melhorar as discussões aqui apresentadas, seja nos métodos científicos, nos recursos utilizados ou na metodologia utilizada, bem como analisando num diferente universo de pesquisa não relacionado neste estudo, podendo também ser utilizado como base para a análise de projetos de P&D em outras áreas do setor energético da concessionária.

A principal motivação de estudos futuros que podem ser indicados a partir deste, é possível ser demonstrada pela importância nas práticas de gestão de projetos para implantação de inovações tecnológicas e formação de estratégias de manutenção e segregação de mercado. Neste caso, a adoção de métodos efetivos que contribuam com modelos práticos e de fácil utilização pode de forma direta auxiliar tanto a visão como a integração dos objetivos de implantação de inovações tecnológicas como fator relevante e fundamental para a sobrevivência num mercado altamente competitivo e de mudanças rápidas e constantes.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Eunice Soriano de. **A Gerência da Criatividade: Abrindo Janelas para a Criatividade Pessoal e nas Organizações**. São Paulo: Makron Books, 1996.

AMARAL; M. **Technology Innovation and Project Management: Building Bridges Across Triple Helix Way**. In: FIFTH INTERNACIONAL TRIPLE HELIX CONFERENCE, May 2005. Turin. **Anais**. Turin: TRIPLE HELIX, 2005.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de trabalhos na Graduação**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 174 p.

ANSOFF, Igor H.; McDONNELL, E. J. **Implantando a Administração Estratégica**. São Paulo: Atlas, 1990.

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática Financeira e suas Aplicações**. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 436 p

BASTOS, João Augusto Souza Leão de Almeida (Org.). **Capacitação Tecnológica e Competitividade: O Desafio para a Empresa Brasileira**. Curitiba: IEL/PR, 2002. 273 p.

BECKER, F. **Educação e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CAMPOS, Dinah M. S.; WEBER, Miriam G. **Criatividade**. Rio de Janeiro: Sprint, 1986.

CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. **Administração Estratégica: Planejamento e Implementação da Estratégia**. São Paulo: Atlas, 1993.

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 242 p.

CHAUÍ, Marilena. **Escritos sobre a Universidade**. São Paulo: UNESP, 2001.

CLELAND, D. I. **The Evolution of Project Management**. IEEE Transactions of Engineering Management. Vol. 51, nr. 4, November 2004.

CORDI, Cassiano; SANTOS, Antônio Raimundo dos; BÓRIO, Elizabeth Maia. **Para**

Filosofar. 4ed. São Paulo: Scipione, 2002.

DAFT, R. L. **Teoria e Projeto das Organizações**. Rio de Janeiro: ITP, 1999.

DEGEN, R. J. e Mello, A. A. A. **O Empreendedor – Fundamentos da Iniciativa Empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 1997.

DINSMORE, Paul Campbell. **Transformando Estratégias Empresariais Através da Gerência de Projetos**. Rio de Janeiro: Qualitymark: 1999. 284 p.

DRUCKER, Peter. **Sociedade Pós-Capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

FERNANDES, Bruno Henrique Rocha. **Administração Estratégica: da Competência Empreendedora à Avaliação de Desempenho**. São Paulo: Saraiva; 2005.

FERREIRA, Ademir Antônio; REIS, Ana Carla Fonseca; PEREIRA, Maria Isabel. **Gestão Empresarial: de Taylor aos Nossos Dias**. São Paulo: Pioneira, 2002.

FLEURY, Afonso C. C.; FLEURY, Maria Teresa L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional: As Experiências de Japão, Coréia e Brasil**. São Paulo: Atlas, 1995.

FREITAS, Henrique e LESCA, Humbert. **Competitividade Empresarial na Era da Informação**. São Paulo: Revista de Administração da USP, n. 3, Julho/Setembro 1992, p. 92-101.

GALBRAITH, Jay R.; LAWLER III, Edward E. & Associados. **Organizando para Competir no Futuro**. São Paulo: Makron Books, 1995.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159 p.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Editora Harbra, 2002. 841 p.

GUNS, Bob. **A Organização que Aprende Rápido: Seja Competitivo Utilizando o**

Aprendizado Organizacional. São Paulo: Futura, 1998.

HARMAN, Willis & HORMANN, John. **O Trabalho Criativo.** São Paulo: Cultrix, 1990.

KAO, John. **Jamming-A A Arte e a Disciplina da Criatividade na Empresa.** Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997.

KERZNER, H. **Project Management: A Systems Approach to Planning, and Controlling.** 7. ed. USA: John Wiley & Sons, 2000.

KUPFER, David. **Economia industrial:** fundamentos teóricos e práticas no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. 640 p.

LANDAU, R. **Technological, Capital formation and U.S. Competitiveness International Productivity and Competitiveness.** New York: Oxford University Press, 1992.

LEVY, Alberto R. **Competitividade Organizacional.** São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1992.

LÈVY, P. **A Inteligência Coletiva.** São Paulo: Loyola, 1999.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 311 p.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria Geral da Administração: da Escola Científica à Competitividade na Economia Globalizada.** São Paulo: Atlas, 1997.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de Estratégias.** Porto Alegre: Bookman, 2000.

MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E.. **Estratégia: A Busca da Vantagem Competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MOTTA, Paulo Roberto. **Gestão Contemporânea: A Ciência e a Arte de Ser Dirigente.** Rio de Janeiro: Record, 1991.

OLIVEIRA Jr., Moacir de Miranda. **Gestão Estratégica do Conhecimento: Integrando Aprendizagem, Conhecimento e Competências.** São Paulo: Atlas, 2001.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Sociologia das Organizações: Uma Análise do Homem e das Empresas no Ambiente Competitivo**. São Paulo: Pioneira, 2002.

PARRA FILHO, Domingos. **Metodologia Científica**. São Paulo: Futura, 2001. 277 p.

PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (Org.). **Manual de economia**. 5. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006. 606 p.

PMBOK. **Project Management Body of Knowledge**. Disponível em: <www.pmimg.org.br>. Versão 2000. Acesso em 30 jul. 2006.

PORTER, Michael E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. In: MONTEGOMERY, Cynthia A. e PORTER, Michael E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. São Paulo: Campus, 1998.

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise da Indústria e da Concorrência**. 18. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PORTER, Michael E. O que é estratégia. In: **Competição**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

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

PRADO, Fernando Leme do. **Os Novos Cursos de Graduação Tecnológica: Histórico, Legislação, Currículo, Organização Curricular e Didática**. São Paulo: ANET, 2006. 284 p.

PREDEBON, José. **Criatividade: Abrindo o Lado Inovador da Mente: Um caminho para o exercício prático dessa potencialidade, esquecida ou reprimida quando deixamos de ser crianças**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

RUIZ, João Alvaro. **Metodologia científica: Guia para Eficiência nos Estudos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 181 p.

SENGE, Peter M. **A Dança das Mudanças**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho Científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 279 p.

SILVA, E. L.; MENEZES, E.M. **Metodologia de Pesquisa e Elaboração de**

Dissertação. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

TENÓRIO, Fernando Guilherme. **Flexibilização Organizacional: Mito ou Realidade?** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

TENÓRIO, Fernando Guilherme. **Um Chute na Rotina: Os Quatro Papéis Essenciais do Processo Criativo.** São Paulo: Cultura Editores Associados Ltda., 1987.

VASCONCELOS, Marco Antônio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de economia.** São Paulo: Editora Saraiva, 2000. 240 p.

VERZUH, E. **Gestão de Projetos.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark; PARNELL, John. **Administração Estratégica: Conceitos.** São Paulo: Atlas, 2000.

ZAWISLAK, Paulo Antônio. **As Pessoas na Organização.** São Paulo: Editora Gente, 2002.

ZAWISLAK, Paulo Antônio. **Uma Abordagem Evolucionária para a Análise de Casos de Atividade de Inovação no Brasil.** Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 323-354, 1996.

APÊNDICE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA

Curitiba, outubro de 2006.

Ao

Coordenador de Equipe do Projeto

Assunto: Pesquisa acadêmica sobre *Análise dos resultados das Inovações Tecnológicas na Estratégia Competitiva das Concessionárias de Energia do Paraná*, sendo um estudo de caso específico nos projetos desenvolvidos para a COPEL DIS.

Prezado(a) Senhor(a),

O presente questionário faz parte de um estudo sobre os investimentos em P&D e seus impactos positivos na concessionária de energia, ele exhibe perguntas que norteiam a compreensão da aplicação, elaboração e análise dos resultados obtidos nos projetos voltados à tecnologia, devendo ser preenchido para cada um de seus projetos coordenados.

A participação de vossa senhoria é de suma importância para que a caracterização dos dados seja a mais efetiva possível, traduzindo uma realidade dos investimentos realizados em P&D pela concessionária. Como forma de retribuição ao esforço, os pesquisadores se comprometem a enviar um resumo quantitativo com as médias obtidas na pesquisa, auxiliando assim uma visão abrangente e exata dos resultados da análise.

Agradecemos a atenção dispensada

Atenciosamente,

Cíntia Cargini Cavalheiro
Mestranda
Curitiba – PR
cintiacavalheiro@opet.com.br

Mario José Dallavalli
Professor Doutor
LACTEC
Curitiba – PR
mario@lactec.org.br

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Número do Projeto: _____

1) O Projeto desenvolvido chegou a ser aplicado?

Sim Não

2) Em meses, qual foi o tempo médio utilizado para a etapa de planejamento/elaboração do projeto?

de 03 a 06 meses

de 07 a 09 meses

de 10 a 12 meses

mais de 12 meses

3) O objetivo do Projeto Inicial foi mantido?

Sim Não Parcialmente

4) O objetivo principal do Projeto foi atingido?

Sim Não Parcialmente

5) O projeto trouxe retorno financeiro para a concessionária?

Sim Não

6) Em se tratando do investimento inicial do projeto, qual foi o valor de retorno financeiro trazido por este para a concessionária de energia?

R\$ _____

7) Houve benefícios no que concerne à economia preventiva com a implantação do projeto?

Sim Não

8) O Projeto teve influência estratégica para a COPEL DIS no que concerne aos processos da mesma?

Sim Não

9) O Projeto está sendo utilizado atualmente pela concessionária?

Sim Não

10) Assinale as contribuições do projeto desenvolvido para a concessionária?

Ambiental Social Econômico Técnico/Científico

APÊNDICE C – PROJETOS AVALIADOS

Nº	CICLO	TÍTULO	COORDENADOR	TEMA
1	2000	Projeto de Estudo do Estado do Isolamento da Rede Subterrânea de Distribuição de Energia Elétrica de Curitiba	Paulo César N. Scarpa	Pesquisa estratégica
2	2000	Desenvolvimento de Equipamento Portátil de Medição de Grandezas Elétricas (em Alta Tensão) em Redes de Distribuição	Volnei Antonio Pedron	Pesquisa estratégica
3	2000	Desenvolvimento de Interface do Protocolo DNP3.0 para o Sistema de Automação de Subestações (SASE) e Redes de Distribuição da Copel	Vóldi Costa Zambenedetti	Pesquisa estratégica
4	2000	Interferências Eletromagnéticas em Subestações, Redes e Equipamentos de Distribuição	Patrício E. Munhoz Rojas	Pesquisa estratégica
5	2000	Diagnóstico de Defeitos e Proposta de Medidas Corretivas em Componentes Expostos e Enterrados dos Sistemas de Aterramento (SA) das Redes de Distribuição	Walter D. Cruz Sánchez	Distribuição de energia elétrica
6	2000	Avaliação da Vida Útil dos Transformadores de Distribuição da COPEL	Marcelo Antonio Ravaglio	Pesquisa estratégica
7	2002/2003	Análise de processos de degradação de revestimento de cabos de distribuição de energia elétrica e acessórios de redes de distribuição de energia elétrica em polietileno	Gabriel Pinto de Souza	Distribuição de energia elétrica
8	2002/2003	Aplicação de tecnologias de filtragem ativa para melhoria da qualidade de energia elétrica em baixa	Carlos Gabriel Bianchin	Qualidade
9	2002/2003	Avaliação dos impactos da poluição atmosférica correlacionada à manutenção de estruturas utilizadas no setor elétrico	Sandra Mara Alberti	Meio ambiente
10	2002/2003	Avaliação dos limites de parâmetros de qualidade de energia aceitáveis para prevenir danos em eletrodomésticos	Sussumu Valter Fukuda	Qualidade
11	2002/2003	Desenvolvimento de sistema de localização "on line" de ruptura de isolamento de cabos de redes subterrâneas ramificadas	Vitoldo Swinka Filho	Supervisão, controle e proteção de sistemas elétricos
12	2002/2003	Desenvolvimento de sistema de radiografia digital portátil para isoladores	Vitoldo Swinka Filho	Qualidade
13	2002/2003	Desenvolvimento de um instrumento de aquisição de grandezas elétricas para utilização no monitoramento da qualidade de energia elétrica em barras de distribuição	Gilson Paulillo	Qualidade
14	2002/2003	Desenvolvimento de um sistema especialista para calcular e acompanhar o desempenho de linhas de distribuição frente a descargas atmosféricas	Patricio Enrique Munóz Rojas	Distribuição de energia elétrica
15	2002/2003	Desenvolvimento de uma metodologia de análise das distorções harmônicas produzidas por lâmpadas fluorescentes compactas na rede de distribuição da Copel	Gilson Paulillo	Qualidade
16	2002/2003	Desenvolvimento e validação de técnicas não destrutivas de localização, identificação e quantificação corrosiva de sistemas de aterramento de subestações 34,5/13,8 kV (malha de terra)	José Maurílio da Silva	Pesquisa estratégica
17	2002/2003	Determinação da eficiência de bombas de calor aplicadas a clima temperado subtropical, típico da região sul do Brasil	Gilson Paulillo	Eficiência energética
18	2002/2003	Envelhecimento dos equipamentos elétricos das redes aéreas de distribuição	José Carlos Schaefer	Distribuição de energia elétrica
19	2002/2003	Estudo sobre a qualidade e durabilidade de materiais utilizados em ferramentas para serviços em linha viva	Jorge Tomioka	Pesquisa estratégica
20	2002/2003	Pesquisa e desenvolvimento de métodos para confiabilidade da comunicação de dados entre unidades terminais remotas no âmbito da rede de distribuição da Copel	Voldi Costa Zambenedetti	Supervisão, controle e proteção de sistemas elétricos

21	2002/2003	Proteção contra descargas atmosféricas de redes de baixa tensão do sistema de distribuição da Copel	Marcelo Antonio Ravaglio	Supervisão, controle e proteção de sistemas elétricos
22	2002/2003	Seleção de sistemas de reparos para estruturas de concreto de câmaras e caixas de passagem de redes subterrâneas de energia elétrica de Curitiba	Patricia H. Pedrozo	Supervisão, controle e proteção de sistemas elétricos
23	2003/2004	Central remota para supervisão e proteção de transformadores de distribuição convencionais	Marcelo Antonio Ravaglio	Supervisão, controle e proteção de sistemas elétricos
24	2003/2004	Desempenho de pára-raios submetidos a sobretensão sustentada	José Carlos Schaefer	Distribuição de energia elétrica
25	2003/2004	Desenvolvimento de dispositivo para sinalização de falhas em isoladores	Vitoldo Swinka Filho	Supervisão, controle e proteção de sistemas elétricos
26	2003/2004	Desenvolvimento de filtro ativo trifásico para sistemas de distribuição de baixa tensão e alta potência	Carlos Gabriel Bianchin	Qualidade
27	2003/2004	Desenvolvimento de materiais poliméricos uretânicos para purificação de gás natural: remoção de mercúrio e compostos à base de enxofre	Helena Maria Wilhelm	Meio ambiente
28	2003/2004	Desenvolvimento de novo sistema para avaliação de redes de distribuição sob condições de multiestressamento	Sandra Mara Alberti	Meio ambiente
29	2003/2004	Desenvolvimento de uma metodologia para a otimização da logística de atendimento aos usuários de uma rede de distribuição de energia elétrica, em condições emergenciais, visando a melhoria da qualidade de seu fornecimento	Voldi Costa Zambenedetti Yuan Jin Yun	Distribuição de energia elétrica
30	2003/2004	Determinação da eficiência de bombas de calor aplicadas a clima temperado subtropical, típico da região sul do Brasil	Alexandre Rasi Aoki	Eficiência energética
31	2003/2004	Ferramenta computacional para gerenciamento das grandezas de energia e demanda da COPEL	Alexandre Rasi Aoki	Pesquisa estratégica
32	2003/2004	Ferramenta computacional para gestão de compra de energia elétrica e previsão de preços futuros	Alexandre Rasi Aoki	Pesquisa estratégica
33	2003/2004	Ferramenta de análise dos efeitos de distúrbios em sistemas de distribuição de energia elétrica sobre os consumidores	Gilson Paulillo	Distribuição de energia elétrica
34	2003/2004	Otimização do planejamento da expansão de sistemas de distribuição de energia elétrica considerando unidades de geração distribuída	Jamea Cristina Batista Silva	Distribuição de energia elétrica
35	2003/2004	Otimização estratégica de reativos a partir de dados de uma rede geo-referenciada	Alexandre Rasi Aoki	Distribuição de energia elétrica
36	2003/2004	Pesquisa da variação dos valores máximos de tensão de retorno em cabos isolados extrudados para diferentes temperaturas	Vitoldo Swinka Filho	Distribuição de energia elétrica
37	2003/2004	Pesquisa e aplicação de restauradores dinâmicos de tensão (DVR) para linhas de distribuição	Carlos Gabriel Bianchin	Qualidade
38	2003/2004	Pesquisa e desenvolvimento de métodos para confiabilidade da comunicação de dados entre unidades terminais remotas no âmbito da rede de distribuição da Copel	Voldi Costa Zambenedetti	Supervisão, controle e proteção de sistemas elétricos
39	2003/2004	Pesquisa e desenvolvimento de um sistema para a calibração em campo de transformadores de potencial e corrente destinados ao faturamento de energia em campo	Ricardo Luiz Araújo	Medição
40	2003/2004	Sistema inteligente para determinação dos montantes de uso do sistema de transmissão por ponto de conexão com a rede básica	Alexandre Rasi Aoki	Pesquisa estratégica