

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E APLICADA
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

**ESCRITÓRIO DE PROJETOS EM INSTITUTOS DE PESQUISA
UMA PROSPECÇÃO PARA O LACTEC**

Autor: Mateus Teruyuki Nakahata

Monografia apresentada à
Universidade Federal do Paraná para
obtenção de título de Especialista em MBA
em Gerenciamento de Projetos.

Orientador: Prof. Dr. J. Amaro dos Santos

Curitiba
2004

Gostaria de agradecer a todos que de alguma forma colaboraram para a confecção deste trabalho. Em especial gostaria de agradecer ao meu orientador, Prof. Dr. J. Amaro dos Santos.

Ao mestrando e colega Carlos Eduardo Yamasaki Sato, pelo apoio técnico e sugestões.

Aos meus colegas de trabalho que colaboraram nas minhas pesquisa e entrevistas.

A minha esposa Liliane e meu filho Bruno, por compreenderem a minha ausência e apoiarem o meu trabalho.

SUMARIO

LISTA DE FIGURA	VIII
LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	X
RESUMO	XI
1 INTRODUÇÃO	01
1.1 PERGUNTAS A SEREM RESPONDIDAS	03
1.2 JUSTIFICATIVA	03
1.3 OBJETIVOS	03
1.3.1 Geral	03
1.3.2 Específicos	04
1.4 METODOLOGIA	04
2 O GERENCIAMENTO DE PROJETOS	05
2.1 INTRODUÇÃO	05
2.2 PROJETOS	06
2.2.1 Projetos e Operações Correntes	06
2.2.2 Subprojetos e Programas	07
2.3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS	07
2.3.1 Definição	07
2.3.2 Ciclo de Vida de Um Projeto	08
2.3.3 Fases do Ciclo de Vida do Projeto	12
2.3.3 Áreas do Gerenciamento de Projetos	13
2.4 O GERENTE DE PROJETOS	16
2.4.1 Fase de Iniciação	18
2.4.2 Fase de Planejamento	18
2.4.3 Fase de Execução	19
2.4.4 Fase de Controle	20
2.4.5 Fase de Encerramento	20
3 MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS	21

3.1	SUCESSO DOS PROJETOS	21
3.2	MATURIDADE NA GESTÃO DE PROJETOS	23
3.2.1	Fase Embrionária	23
3.2.2	Fase de Aceitação pela Gerência Executiva	23
3.2.3	Fase de Apoio dos Gerentes de área	24
3.2.4	Fase de Crescimento	24
3.2.5	Fase de Maturidade	24
3.3	EXCELÊNCIA EM GESTÃO DE PROJETOS	25
3.4	O MODELO DE MATURIDADE BASEADO NO CMM	25
3.5	GESTÃO ESTRATÉGICA	26
3.5.1	Avaliação da Organização	27
3.5.2	Ambiente Geral	27
3.5.3	Ambiente organizacional	28
3.5.4	Oportunidades e Ameaças	28
3.5.5	Objetivos de Longo Prazo	28
3.5.6	Estratégia	29
3.5.7	Objetivos de Curto Prazo	29
3.5.8	Avaliação e Retroalimentação	29
4	O ESCRITÓRIO DE PROJETOS	30
4.1	HISTÓRICO	30
4.2	TIPOS DE ESCRITÓRIOS DE PROJETOS	32
4.2.1	Posicionamento do Escritório de Projetos no Organograma	33
4.2.1.1	Escritório de projetos corporativo	33
4.2.1.2	Escritórios de projetos setoriais em empresas matriciais	34
4.2.1.3	Escritório de projetos setoriais em empresas por projetos	34
4.2.2	Funções Dentro Da Organização	35
4.2.2.1	Escritório de Suporte de Projetos	35
4.2.2.2	Centro de excelência em gerenciamento de projetos.....	36
4.2.2.3	Escritório de gerenciamento de programa.....	36
4.2.2.4	Escritório de projetos principal	37
4.3	FUNÇÕES DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS	37

4.4 MEMBROS DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS	41
4.4.1 Coordenador do Escritório de Projetos	41
4.4.2 Especialista no Negócio e na Metodologia de Gerenciamento de Projetos	42
4.4.3 Especialista em Software	42
4.4.4 Outros	42
4.5 IMPLEMENTAÇÃO DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS	42
4.5.1 Escritório do Projeto ou Programa	44
4.5.2 Escritório Estratégico de Suporte de Projetos	46
4.5.3 Escritório Estratégico de Projetos e Escritório Estratégico de Projetos Otimizado	47
4.5.4 Escolha do Modelo de Escritório de Projetos em Função da Estrutura Organizacional	49
4.5.4.1 Organizações funcionais	49
4.5.4.2 Organizações Orientadas a Projetos	50
4.5.4.3 Organizações Matriciais	51
4.5.5 Fase da Implementação de Um Escritório de Projetos	51
5 INSTITUTOS DE PESQUISA	54
5.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	55
5.2 INSTITUTOS DE PESQUISA NO BRASIL	57
6 PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM ESCRITÓRIO DE PROJETOS	61
EM UM INSTITUTO DE PESQUISAS	58
6.1 O INSTITUTO DE PESQUISA LACTEC	61
6.1.1 Histórico	63
6.1.2 Setores de Atividade	65
6.1.3 Estrutura Organizacional	66
6.1.4 Relação do Resultado da Empresa com o Resultado dos Projetos	68
6.1.5 Utilização do Gerenciamento por Projetos	68
6.1.6 Porte e Complexidade dos Projetos	69
6.2 FATORES A SEREM CONSIDERADOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM ESCRITÓRIO DE PROJETOS NO LACTEC	70

6.2.1	Motivação	70
6.2.2	Grau de Maturidade da Empresa	72
6.2.3	Grau de Envolvimento da Alta Direção	72
6.2.4	Metodologia de Implementação	73
6.3	CARACTERÍSTICAS DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS	74
6.3.1	Tipo de Escritório de Projetos a Ser Implantado	74
6.3.2	Atividades a Serem Executadas	75
6.3.2.1	Dificuldades encontradas na fase de iniciação	75
6.3.2.2	Dificuldades encontradas na fase de planejamento	76
6.3.2.3	Dificuldades encontradas na fase de execução e controle	76
6.3.2.4	Dificuldades encontradas na fase de encerramento	77
6.3.2.5	Lista das atividades a serem executadas pelo escritório de projetos	77
6.3.3	Equipe do escritório de projetos	77
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
8	ANEXO I QUESTIONÁRIO	84
9	ANEXO II DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL	89
10	ANEXO III ROTEIRO PARA ENTREVISTA	91

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: ILHAS DE OPERAÇÃO	08
FIGURA 02: CICLO DE VIDA DE UM PROJETO	09
FIGURA 03: POTENCIAL DE ADICIONAR VALOR AO PROJETO	09
FIGURA 04: CUSTO DAS MUDANÇAS/CORREÇÕES	10
FIGURA 05: OPORTUNIDADE CONSTRUTIVA X INTERVENÇÃO DESTRUTIVA	10
FIGURA 06: CAPACIDADE DE ADEQUAÇÃO DO PROJETO	11
FIGURA 07: INCERTEZA DO RISCO E QUANTIDADE ARRISCADA	12
FIGURA 08: FASE DE EXECUÇÃO DETALHADA EM SEU PRÓPRIO CICLO DE VIDA	14
FIGURA 09: ÁREAS DE CONHECIMENTO SEGUNDO O PMI	15
FIGURA 10: TRINTA E NOVE PROCESSOS DO PMBOK DIVIDIDOS EM FASES DO PROJETO	16
FIGURA 11: SUCESSO: PONTO OU CUBO	22
FIGURA 12: ESQUEMA GERAL DA GERÊNCIA ESTRATÉGICA	27
FIGURA 13: EVOLUÇÃO DOS ESCRITÓRIOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS	31
FIGURA 14: ESCRITÓRIO DE PROJETOS CORPORATIVOS	33
FIGURA 15: O ESCRITÓRIO DE PROJETOS NA ESTRUTURA MATRICIAL	34
FIGURA 16: O ESCRITÓRIO DE PROJETOS NA ESTRUTURA POR PROJETOS	35
FIGURA 17: ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO INSTITUTO DE PESQUISA LACTEC	67

LISTA DE TABELAS

TABELA 01: ATRIBUTOS DESEJÁVEIS NO GERENTE DE PROJETOS	17
TABELA 02: NÍVEIS DE MATURIDADE	26
TABELA 03: ATIVIDADES EXERCIDAS PELO ESCRITÓRIO DE PROJETOS NAS FASES DO PROJETO	40
TABELA 04: MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS X MODELO DE EGP	43
TABELA 05: SÍNTESE DO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL BRASILEIRO E DA EVOLUÇÃO DOS OBJETIVOS INSTITUCIONAIS DOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAIS (SOUSA E SBRAGIA, 2002) .	58
TABELA 06: SÍNTESE DE ALGUNS DOS PRINCIPAIS FATORES RESTRITIVOS E FACILITADORES DA ATUAÇÃO DE UM INSTITUTO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (SOUSA E SBRAGIA, 2002)	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRADE	Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica
ACP	Associação Comercial do Paraná
CETIS	Centro Tecnológico Industrial do Sudoeste Paranaense
CEHPAR	Centro de Hidráulica e Hidrologia Professor Parigot de Souza
CMM	<i>Capability Maturity Model</i>
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
CPM	<i>Critical Path method</i>
CPqD	Centro de pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás
CTI	Centro Tecnológico para a Informática
FIEP	Federação das Indústrias do Paraná
IEP	Instituto de Engenharia do Paraná
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
LACTEC	Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento
LAME	Laboratório de Materiais e Estruturas
LEME	Laboratório de Emissões Veiculares
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PERT	<i>Program Evaluation and Review Technique</i>
PMBOK	<i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMO	<i>Project Management Office</i>
PROFAE	Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem
RBC	Rede Brasileira de Calibração
RBLE	Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio
WBS	<i>Work Breakdown Structure</i>
SIMEPAR	Fundação de Sistemas Meteorológicos do Paraná

RESUMO

Os institutos de pesquisa têm como principal atividade a realização de projetos que envolvam inovações tecnológicas. Neste contexto, são inúmeros os problemas encontrados, como a dificuldade em se obter recursos, as incertezas próprias dos projetos de pesquisa e os obstáculos culturais e organizacionais. Além disso, em todo mundo tem se verificado um aumento da complexidade do mundo de negócios e também da competitividade, o que faz com que todas as organizações tenham que reagir de forma mais eficiente e rápida. A gestão de projetos tem se mostrado uma resposta eficaz frente a este cenário. É cada vez maior o número de empresas e organizações sem fins lucrativos que adotam o Gerenciamento de Projetos como forma de conduzir suas atividades. Nestas organizações, onde são conduzidas dezenas e até centenas de projetos simultaneamente, o Escritório de Projetos surge como um instrumento de coordenação e apoio, necessário para melhorar a execução dos projetos e minimizar as falhas nos mesmos. Este trabalho tem como finalidade estudar as características dos escritórios de projetos de um instituto de pesquisa, o LACTEC, e propor um modelo que melhor se adapte as características deste instituto de pesquisa.

Palavras-chave: gerenciamento de projetos; gestão de projetos; escritório de projetos; instituto de pesquisa.

1 INTRODUÇÃO

Conforme Kerzner (2003), nos últimos anos a percepção dos administradores sobre o Gerenciamento de Projetos tem mudado. Antes considerado útil nas organizações, agora é considerado indispensável. Organizações que se opunham ao Gerenciamento de Projetos agora são suas defensoras. Os educadores que antes consideravam que o Gerenciamento de Projetos podia não ser tão bom assim, agora o defendem abertamente. Em todo caso, a aceitação do Gerenciamento de Projetos não é uma tarefa fácil. Muitos executivos não estão dispostos a aceitar mudanças e são inflexíveis mesmo quando o ambiente em que se situa a organização sofre grandes alterações.

O Gerenciamento de Projetos é relativamente novo, e é caracterizado por métodos de reestruturação do gerenciamento e adoção de técnicas especiais de gerenciamento, com o intuito de obter melhor controle e melhor uso dos recursos. Há cerca de 30 anos, o Gerenciamento de Projetos era utilizado quase que exclusivamente pelo departamento de defesa dos Estados Unidos e por construtoras. Atualmente o Gerenciamento de Projetos é utilizado em diversos outros setores, como a indústria farmacêutica e química, os bancos, os hospitais, as seguradoras, as agências de publicidade, os governos etc.

A grande velocidade em que ocorrem as mudanças de tecnologia e de mercado geram grande pressão nas organizações. As estruturas tradicionais, burocráticas, não conseguem responder às mudanças com a rapidez necessária. Portanto, as estruturas tradicionais precisam ser substituídas pelo Gerenciamento de Projetos para que possam responder às mudanças internas e externas à organização.

Segundo Rad & Levin (2002), com o aumento da popularidade do Gerenciamento de Projetos observou-se, nos últimos anos, uma significativa valorização dos Escritórios de Projetos e, conseqüentemente, um aumento na sua implantação.

Os benefícios trazidos pelo Escritório de Projetos estão levando as organizações a estabelecê-lo para assessorar e gerenciar os esforços no gerenciamento de projetos. O Escritório de Projetos não é apenas um grupo de

funcionários para ajudar no desenvolvimento de cronogramas, na monitoração das atividades ou no treinamento na utilização de um *software* específico. Agora ele é considerado como um componente essencial para o sucesso da organização.

Entre diversas outras atividades, o Escritório de Projetos atual provê a infraestrutura, as ferramentas e os especialistas no Gerenciamento de Projetos. Ele mantém também bancos de dados com as melhores práticas para ajudar nas necessidades imediatas dos gerentes de projetos, auxiliar na resolução dos problemas e em situações de dificuldade e, também, gerenciar de forma coordenada todos os projetos da organização e estabelecer procedimentos e metodologias.

Os laboratórios dos institutos de pesquisa dependem basicamente dos projetos realizados para sobreviverem e se desenvolverem. Devem manter uma equipe de primeira linha, bem como obter e manter as instalações e os equipamentos necessários. As partes interessadas em um laboratório (financiadoras, instituições patrocinadoras, contribuintes, governo etc.) exigem uma demonstração do valor recebido em troca do dinheiro investido.

Em um ambiente cada vez mais concorrido e incerto, política e economicamente, os institutos de pesquisas dependem de um Gerenciamento de Projetos eficiente, uma tarefa na qual o Escritório de Projeto pode contribuir muito.

Existem porém muitas dificuldades a serem transpostas na implantação de um Escritório de Projetos em um instituto de pesquisa. Uma delas é o aspecto cultural. Em um ambiente de pesquisa, onde geralmente os projetos envolvem alta tecnologia, a maioria dos pesquisadores são egressos de áreas técnicas, como engenharia, física e computação, o que leva a uma grande ênfase no produto e não no projeto em sua totalidade. Os aspectos administrativos são considerados um mal necessário e muitas vezes relegados ao segundo plano. Existe uma grande resistência a qualquer tipo de aumento de gastos ou controle para fins administrativos. Outro problema é como lidar com os projetos com alto grau de complexidade. Existe uma grande dificuldade em gerenciar aspectos como prazos, custos e qualidade em projetos cujos problemas não possuem solução já desenvolvida, quando existem. Desenvolver metodologias e procedimentos em um ambiente com estas características trás grandes desafios.

1.1 PERGUNTAS QUE DEVEM SER RESPONDIDAS

Este trabalho tem como objetivo buscar respostas as seguintes perguntas:

- É viável a implantação de um Escritório de Projetos em um instituto de pesquisa?
- Dentre os diversos modelos de Escritório de Projetos, como identificar aquele que se adapta às condições específicas de um instituto de pesquisa?
- Como implantar um Escritório de Projetos em um instituto de pesquisa?
- Quais serão as dificuldades a serem transpostas?

1.2 JUSTIFICATIVA

Os institutos de pesquisas têm como principal função o desenvolvimento projetos e enfrentam dificuldades singulares, como a falta de fontes de recursos, o forte vínculo com os órgãos governamentais, a concorrência com as universidades, a necessidade de pessoal altamente capacitado, entre outros.

O Escritório de Projetos visa auxiliar os gerentes de projetos em suas atividades, de forma a conduzir seus projetos com sucesso. O Escritório de Projetos em um instituto de pesquisa é capaz de melhorar a condução dos projetos e, desta forma também, auxiliar no gerenciamento estratégico da empresa como um todo. No entanto sua concepção enfrenta dificuldades que variam de acordo com as características da empresa, sendo necessário um estudo profundo antes da sua implantação em uma organização.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

Melhorar a eficiência na condução dos projetos executados pelo LACTEC (Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento), através da implantação de um Escritório de Projetos que apóie a prática de gerenciamento de projetos.

1.3.2 Específicos

- Pesquisar os principais modelos de Escritórios de projetos.
- Fazer uma pesquisa das características dos institutos de pesquisa.
- Coletar as opiniões dos gerentes funcionais e dos gerentes de projetos sobre os problemas encontrados e os fatores que possam trazer melhorias no gerenciamento dos projetos.
- Definir um modelo de implantação de um Escritório de Projetos em um instituto de pesquisa.

1.4 METODOLOGIA

Realizou-se na primeira etapa uma pesquisa bibliográfica dos diversos tipos de Escritórios de Projetos, suas características e diferenças. Também realizou-se uma pesquisa sobre as características dos institutos de pesquisa.

Foram realizadas entrevistas com alguns dos gerentes funcionais do LACTEC para determinar as suas opiniões sobre os problemas encontrados no gerenciamento dos projetos e os fatores que possam trazer melhorias.

Foi elaborado um questionário que foi respondido pelos gerentes de projetos visando determinar suas necessidades no gerenciamento de projetos.

Os dados coletados foram analisados e, com base na pesquisa bibliográfica realizada, foi elaborado um modelo de implantação de um Escritório de Projetos na empresa LACTEC, sem garantir que o planejamento será realmente utilizado pela empresa.

2 O GERENCIAMENTO DE PROJETOS

2.1 INTRODUÇÃO

Vivemos atualmente em um mundo globalizado no qual a competitividade, mudanças e incertezas são cada vez maiores. As alterações tecnológicas acontecem em um ritmo inimaginável há algumas décadas atrás, dificultando a tomada de decisões dos empresários.

Segundo Kerzner (2003), a maioria dos executivos atuais concordam que muito dos problemas das empresas podem ser resolvidos através de um melhor controle e uso dos recursos internos, buscando por soluções internamente e não externamente. Na busca de soluções internas, os executivos têm procurado formas mais eficientes de gerenciamento e o Gerenciamento de Projetos tem se destacado como uma das práticas mais promissoras.

O Gerenciamento de Projetos, como área distinta de prática gerencial, é relativamente novo e nas últimas décadas passou de um uso preferencial e quase exclusivo dos grandes empreendimentos, verdadeiros megaprojetos, para objetivos mais modestos, cada vez mais voltados para problemas setoriais, de negócios ou administrativos, nas mais diversas áreas (Valeriano, 2002). Se no início ele era utilizado quase que exclusivamente pelo departamento de defesa dos Estados Unidos da América, hoje é empregada em organizações de defesa, na construção civil, nas indústrias farmacêuticas e químicas, nos bancos, nos hospitais, nos governos, nas prestadoras de serviço, nas empresas de *software* etc.

Vargas (2003) ressalta que o Gerenciamento de Projetos cresceu de forma significativa nos últimos cinco anos e, segundo Tom Peters em seu artigo *Você é o seu Projeto*, nos próximos vinte anos todo o trabalho dos executivos do planeta será desenvolvido por meio de projetos.

Peters também afirma que, na realidade, o Gerenciamento de Projetos não propõe nada de revolucionário ou novo. Sua proposta é estabelecer um processo estruturado e lógico para lidar com eventos que se caracterizam pela novidade, complexidade e dinâmica ambiental.

Todos nós gostaríamos de encontrar uma fórmula mágica para o sucesso dos

nossos negócios. O sucesso, porém, não é alcançado através da utilização cega das teorias da administração. É preciso que se tenha habilidade para gerenciar aquilo que se conhece muito pouco ou em alguns casos não se conhece nada, situação na qual o gerenciamento por projetos se mostra mais eficaz.

2.2 PROJETOS

2.2.1 Projetos e Operações Correntes

Conforme Valeriano (2002), as operações correntes são constituídas de vários processos produtivos e/ou administrativos executados por equipes permanentes dedicadas a cada um dos processos, metodicamente repetidos, com o objetivo de produzir os mesmos bens ou serviços. As operações constituem o trabalho característico das fábricas de bens de consumo, das instituições prestadoras de serviço, das empresas fornecedoras de energia etc. Outros tipos de operações são as atividades da administração (pessoal, finanças, compras etc.).

O projeto, segundo o PMI (Project Management Institute), no livro denominado *PMBOK, A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, é “um empreendimento temporário realizado para criar um produto ou serviço singular”. Isso compreende ações não rotineiras, não repetitivas, que visam criar bens ou serviços singulares. O termo temporário significa que os projetos devem ter início e fim definidos. O fim pode ser quando os objetivos do projeto são alcançados ou quando fica claro que estes objetivos são impossíveis de serem alcançados. Muitas vezes os projetos são finalizados porque a sua necessidade não existe mais. Por singular entende-se que seus produtos são diferentes, de uma forma bem definida, dos outros produtos ou serviços já existentes.

Kerzner (2003), define que o projeto pode ser considerado como um conjunto de atividades e tarefas que:

- Possui objetivo específico a ser completado dentro de certas especificações;
- Tem datas de início e fim definidas;
- Possui limites de orçamento;

- Consome recursos humanos e materiais;
- São multifuncionais.

2.2.2 Subprojetos e Programas

Segundo Vargas (2003), para um melhor gerenciamento e controle, muitas vezes divide-se o projeto em unidades menores denominadas subprojetos. Os subprojetos são responsáveis por uma pequena parte do total ou por fases específicas do projeto, que podem, na maioria das vezes, ser terceirizadas ou desenvolvidas por grupos isolados. Um subprojeto não possui sentido se tratado isoladamente. Um subprojeto desvinculado de um projeto é como um braço separado do corpo.

O termo programa é utilizado apenas quando vários projetos estão reunidos por um conjunto de benefícios ou estratégias comuns, podendo ter vida própria isoladamente. O único objetivo do programa é integrar projetos que têm missões e objetivos comuns. Um programa seria como um conjunto de pessoas que se reúnem com objetivos comuns, porém com vidas independentes.

2.3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

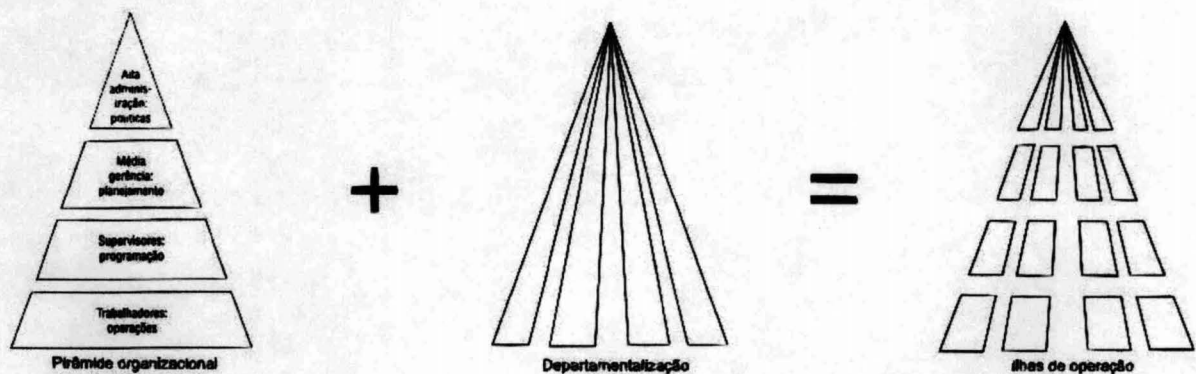
2.3.1 Definição

Kerzner (2003), define o Gerenciamento de Projetos como “o ato de planejar, organizar, direcionar e controlar os recursos da empresa para realizar objetivos de curto prazo que foram estabelecidos para completar metas específicas. Além disso, o Gerenciamento de Projetos utiliza a aproximação sistêmica para gerenciar os recursos funcionais (hierarquia vertical) designados aos projetos (hierarquia horizontal)”.

O Gerenciamento de Projetos é uma forma de conduzir mais eficientemente os projetos, pois através dele consegue-se um melhor uso dos recursos existentes e uma cooperação entre os departamentos, fazendo com que o trabalho flua horizontalmente e não apenas verticalmente dentro da estrutura organizacional da

empresa. Normalmente, a burocracia e a hierarquia vertical continuam existindo, porém passa a existir uma comunicação horizontal através dos departamentos, ficando os gerentes de linha responsáveis pelo fluxo vertical do trabalho e o gerente de projetos pelo fluxo horizontal. Desta forma se evita a formação de “ilhas de operação”, muito comuns em estruturas funcionais, como vemos na figura 1.

FIGURA 1: ILHAS DE OPERAÇÃO



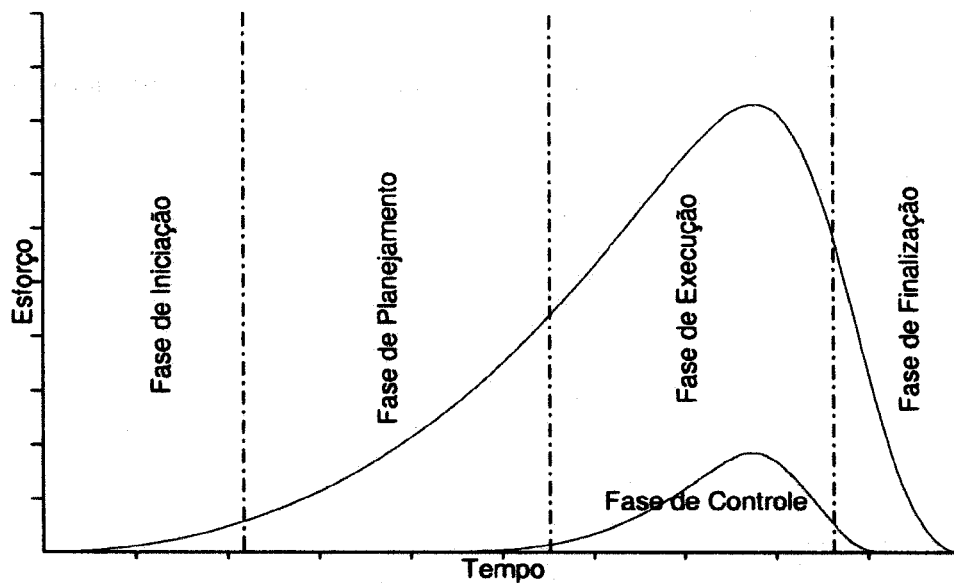
O PMI (2000) define o Gerenciamento de Projetos como a aplicação dos conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para projetar atividades que visam atingir os requisitos do projeto. O trabalho da equipe do projeto envolve:

- Demandas concorrentes: escopo, tempo, risco e qualidade;
- Partes envolvidas com diferentes necessidades e expectativas;
- Identificação de requisitos.

2.3.2 Ciclo de Vida de Um Projeto

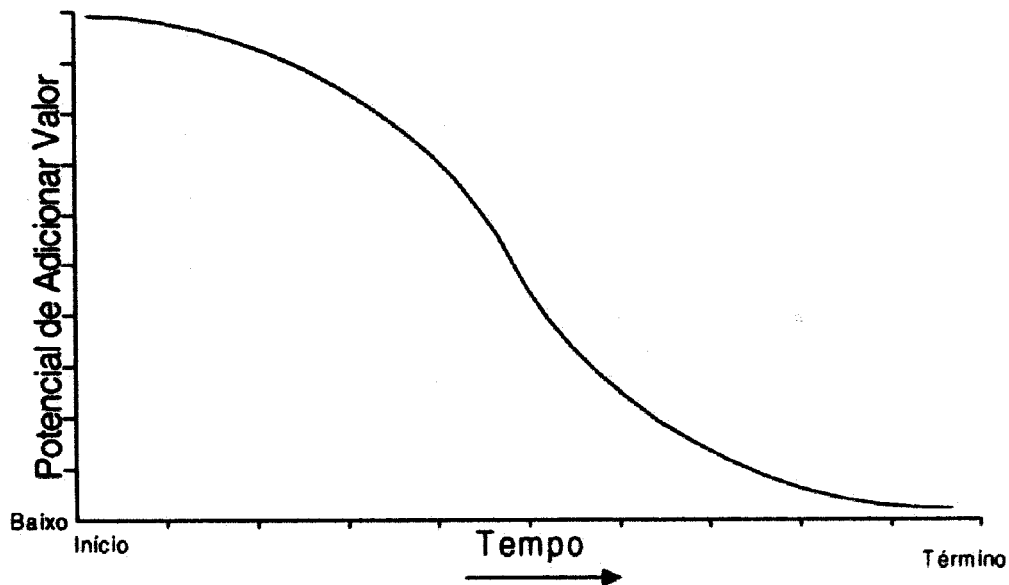
Independentemente da singularidade de cada projeto, isto é, do fato que cada projeto ser diferente do outro, pode-se observar que a maioria dos projetos pode ser dividida em fases que apresentam características comuns. O entendimento destas fases possibilita a equipe do projeto um melhor controle dos recursos, pois cada fase demanda diferentes quantidades e tipos de recursos Vargas (2003). Esse conjunto de fases é conhecido como ciclo de vida do projeto. Na figura 2 é representado o ciclo de vida de um projeto subdividido em fases.

FIGURA 2: CICLO DE VIDA DE UM PROJETO



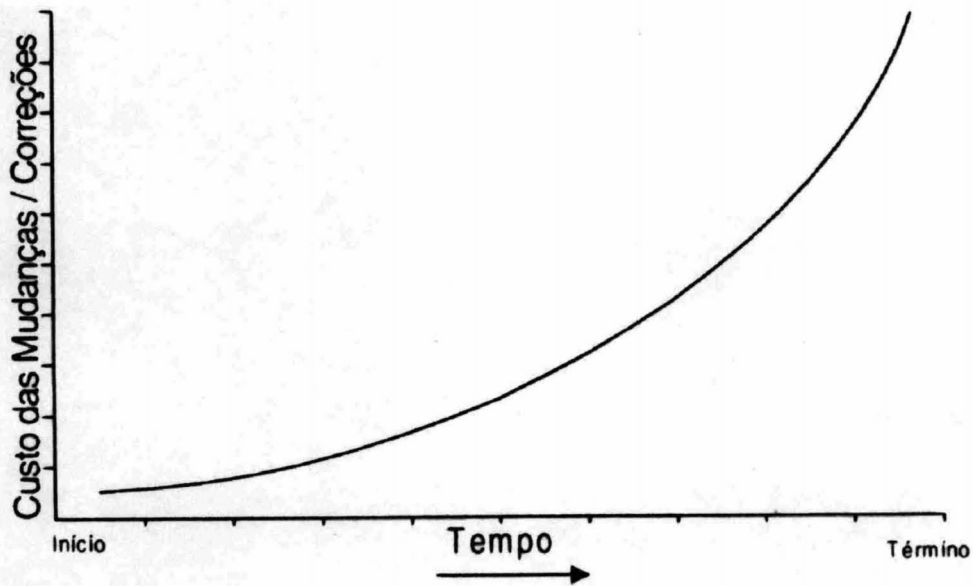
O potencial de agregar valor a um projeto é alto no início do ciclo de vida, onde a maioria das definições ainda não foi realizada, decaindo à medida que o projeto avança, como demonstrado na figura 3.

FIGURA 3: POTENCIAL DE ADICIONAR VALOR AO PROJETO



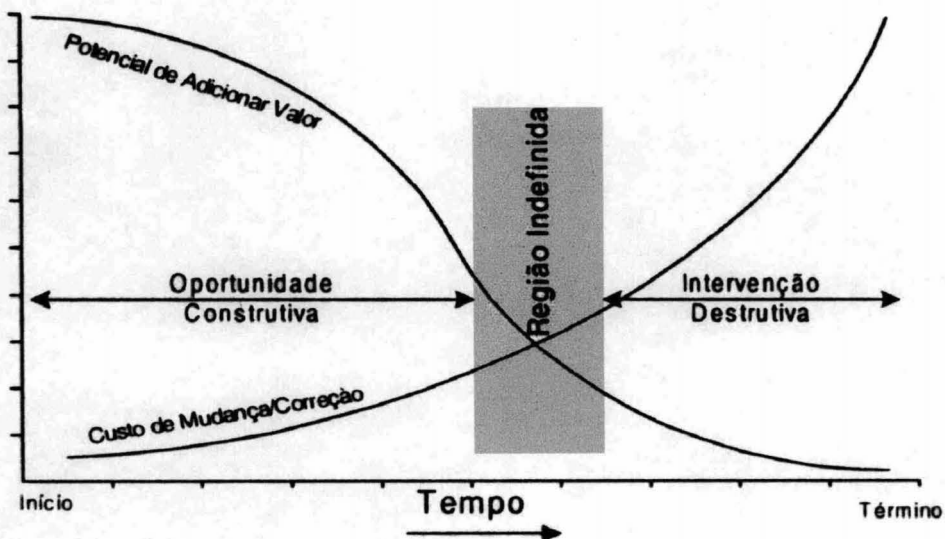
A medida que o projeto avança, o custo das alterações aumenta exponencialmente, como mostrado na figura 4.

FIGURA 4: CUSTO DAS MUDANÇAS/CORREÇÕES



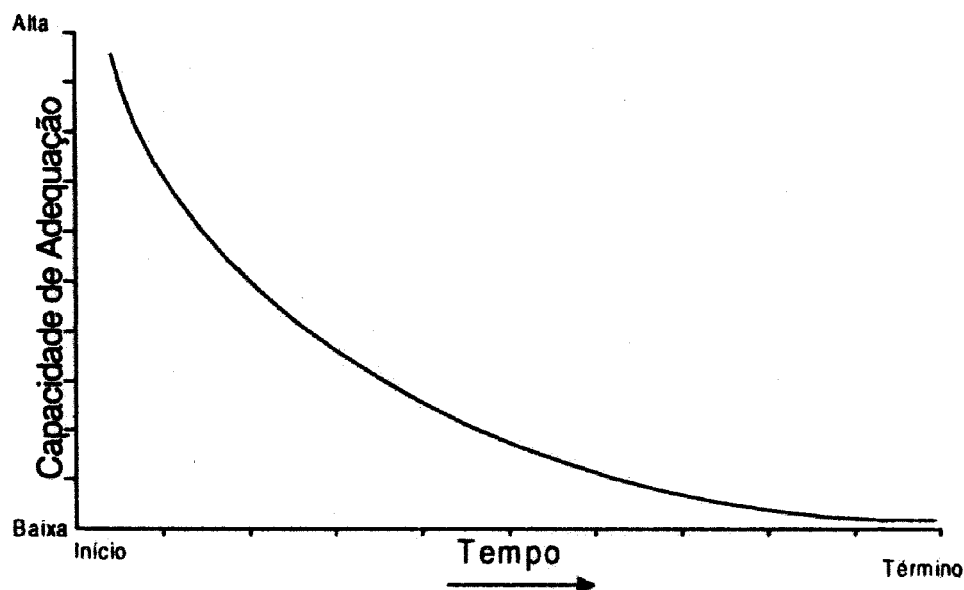
Quando a curva de potencial de agregar valor é inferior a de custos de correção, verifica-se que qualquer tentativa de correção, do ponto de vista financeiro, trará maiores danos que benefícios. Deste ponto em diante é melhor aceitar os erros ou abortar o projeto, como mostra a figura 5.

FIGURA 5: OPORTUNIDADE CONSTRUTIVA X INTERVENÇÃO DESTRUTIVA



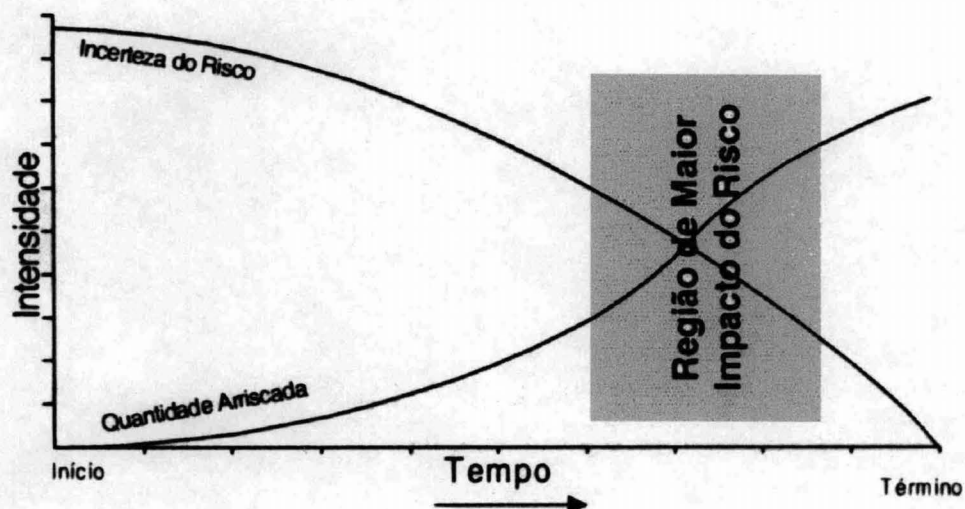
A capacidade de adequar o projeto às novas necessidades é grande no início, onde pouco trabalho foi realizado, e decresce a medida que o projeto avança, em virtude do planejamento e do trabalho já realizado, como mostra a figura 6.

FIGURA 6: CAPACIDADE DE ADEQUAÇÃO DO PROJETO



No início do projeto a quantidade arriscada é baixa e a incerteza do risco é elevada. Já no final do projeto temos uma grande quantidade arriscada, porém a incerteza do risco é muito baixa. O período mais crítico é o período de transição, quando se tem o mais alto impacto do risco, considerado o produto da incerteza do risco pela quantidade arriscada. Essa região coincide com o ponto de máximo de esforço na relação esforço X tempo, indicando que o pico de esforço está, exatamente na região de maior impacto dos riscos, como é apresentado na figura 7.

FIGURA 7: INCERTEZA DO RISCO E QUANTIDADE ARRISCADA



2.3.3 Fases do Ciclo de Vida do Projeto

Conforme mostrado na figura 2, o ciclo de vida de um projeto pode ser dividido em fases, e segundo o PMI (2000) podemos considerar para fins didáticos que existem cinco fases: iniciação, planejamento, execução, controle e finalização.

Fase de Iniciação. Nesta fase se identifica a necessidade ou a oportunidade que leva a empresa a desenvolver o projeto. É geralmente realizado um levantamento preliminar das necessidades do projeto, principalmente em relação a custos e prazos e, quanto aplicável, de lucros.

Fase de Planejamento. Nesta fase se procura detalhar o projeto, o seu escopo, cronograma, recursos necessários, dependência entre as atividades, orçamento, responsabilidades etc. Numa primeira fase pode ser realizado um planejamento preliminar, por pacotes de trabalho, com a finalidade de obter uma visão geral do projeto e, a medida que se obtém mais informações, pode-se detalhar mais, chegando ao nível das atividades. Nesta fase também se estabelece o plano de controle do projeto.

Fase de Execução. Nesta fase procura-se realizar o que foi planejado na fase anterior. A equipe do projeto passa a trabalhar intensamente, consumindo recursos e grande parte do orçamento. Os possíveis erros no planejamento se tornam evidentes nesta fase.

Fase de Controle. Ocorre simultaneamente com a fase de execução, ou seja, a medida que o trabalho vai sendo realizado é verificada a sua conformidade com o planejado e também a necessidade de uma ação corretiva em caso de desvios.

Fase de Encerramento. Ao se atingir os objetivos esperados do projeto, é realizado o encerramento, que normalmente corresponde a um aceite formal do cliente. Deve-se tomar providências em relação aos encerramentos dos contratos firmados, devoluções de materiais, desmembramento das equipes, lições aprendidas etc.

Na prática se verifica que as fases são interdependentes e se sobrepõem. As fases de planejamento, execução e controle são quase simultâneas, gerando um ciclo, e o controle das atividades executadas muitas vezes leva a um novo planejamento que, a medida que vai sendo executado, passa a contar com detalhes não disponíveis no início do planejamento.

Podemos considerar que a realização de cada fase é um subprojeto, com suas fases internas, como mostrado na figura 8.

2.3.3 Áreas do Gerenciamento de Projetos

Para fins didáticos, o PMI (2000) divide os processos realizados no gerenciamento de projetos em nove áreas de conhecimentos: integração, escopo, custos, tempo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições. A figura 9 mostra as nove áreas e seus processos internos.

Valeriano (2002) acrescenta uma nova área de gerenciamento às nove áreas definidas pelo PMI: a gestão ambiental.

A gestão ambiental estende as obrigações e atenções do projeto a toda a sociedade, com os compromissos de emprego racional dos recursos naturais e preservação da qualidade ambiental.

FIGURA 8: FASE DE EXECUÇÃO DETALHADA EM SEU PRÓPRIO CICLO DE VIDA

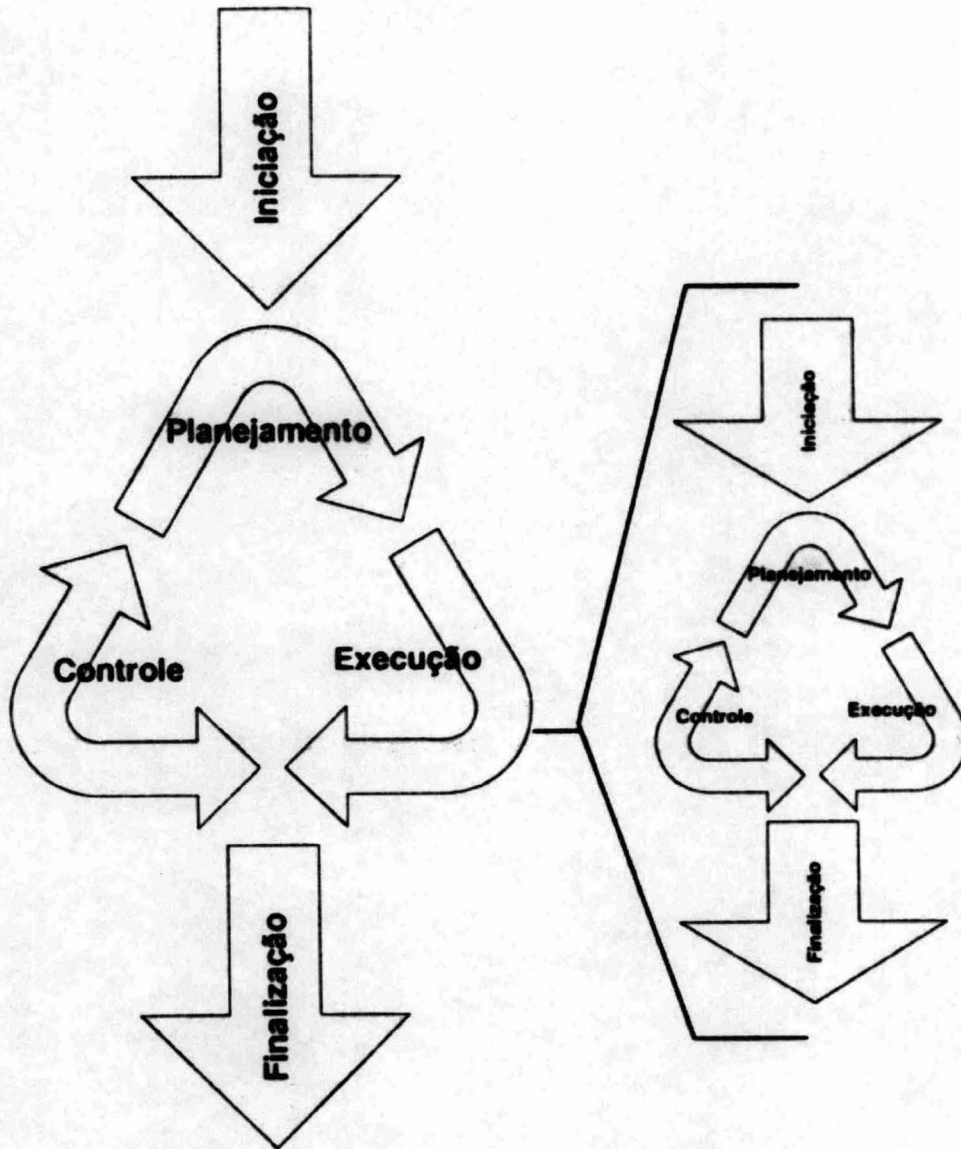
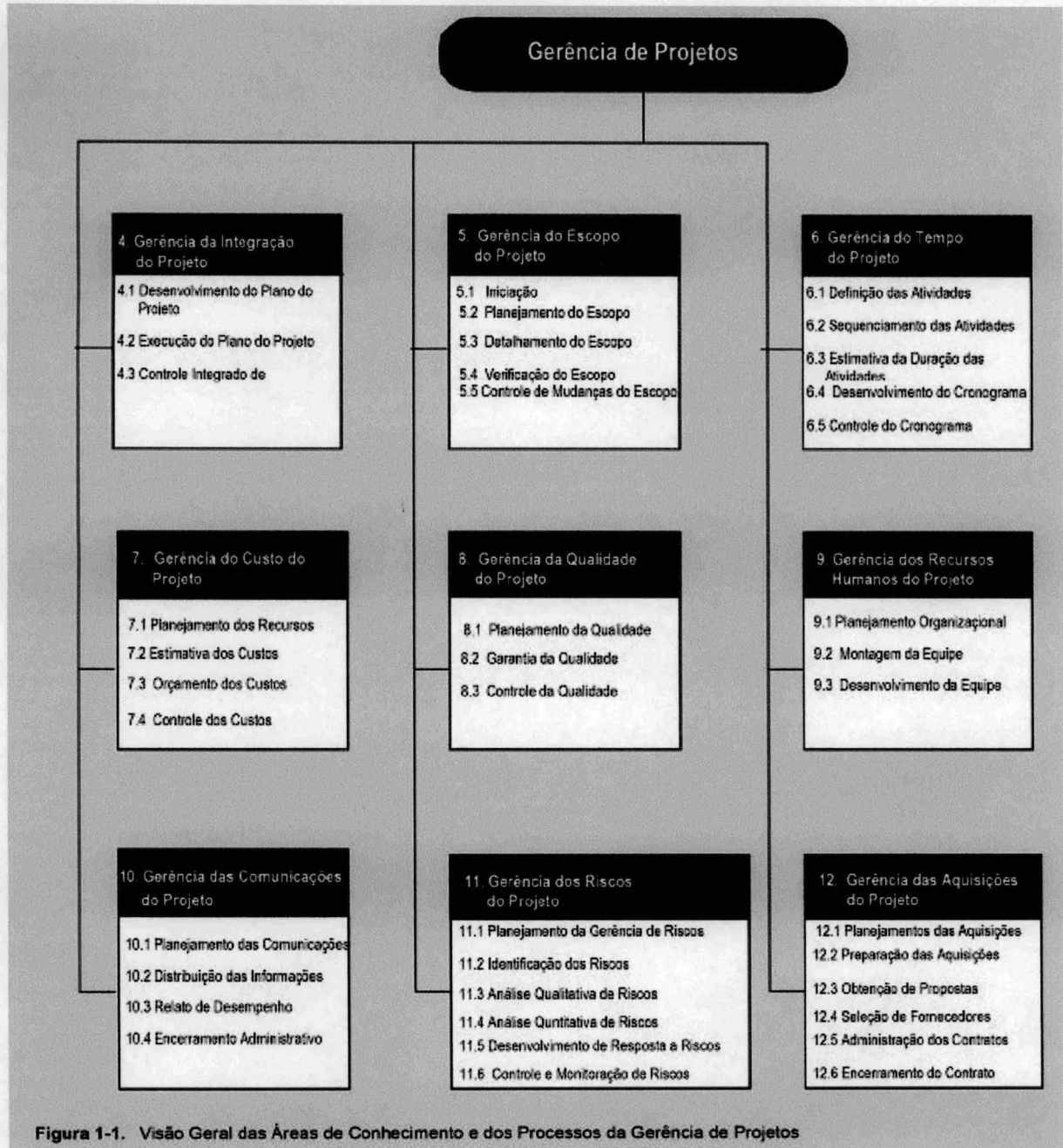
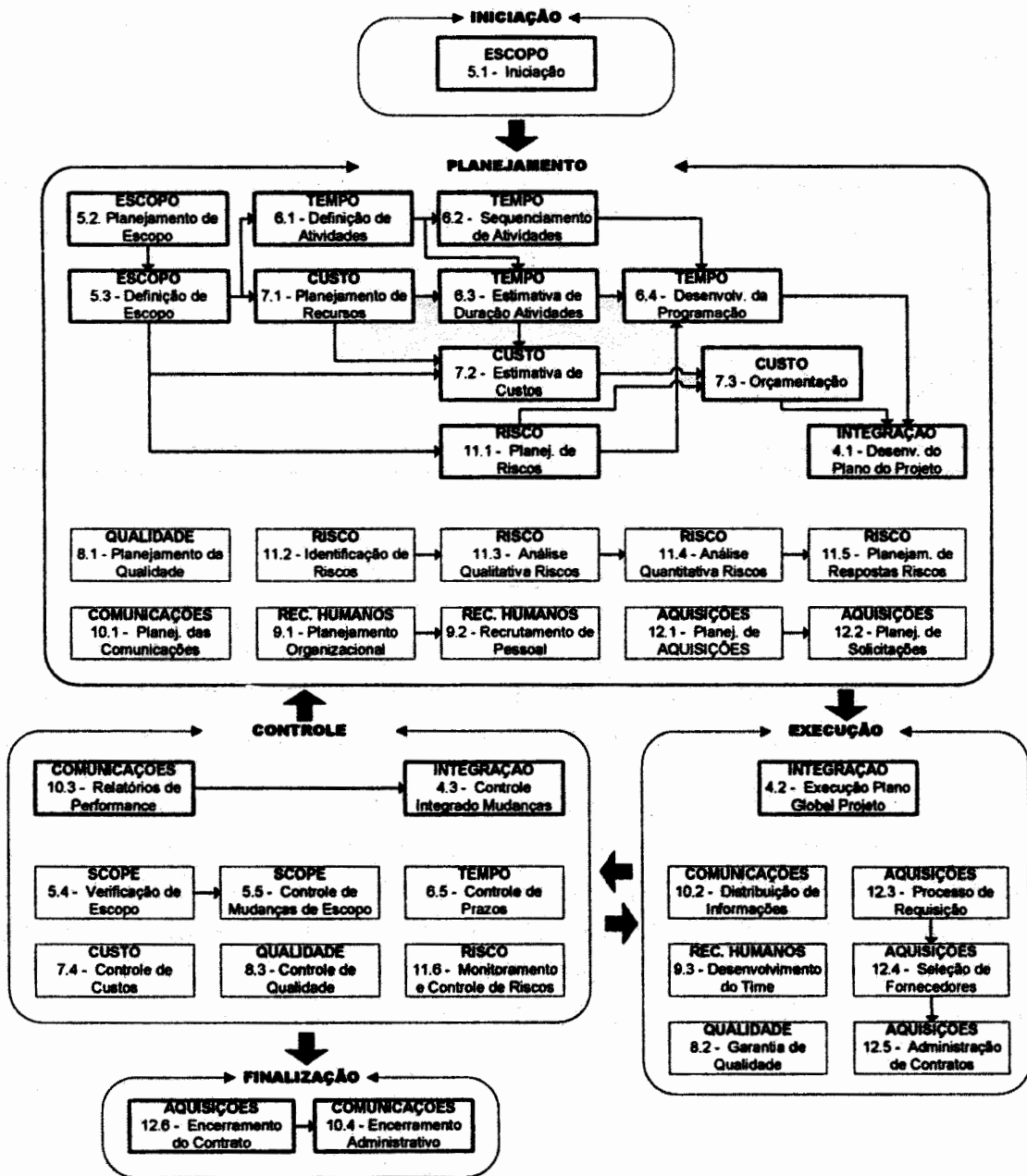


FIGURA 9: ÁREAS DE CONHECIMENTO SEGUNDO O PMI



Os processos destas áreas de conhecimento se relacionam com as fases do projeto da forma mostrada na figura 10.

FIGURA 10: TRINTA E NOVE PROCESSOS DO PMBOK DIVIDIDOS EM FASES DO PROJETO



2.4 O GERENTE DE PROJETOS

O gerente de projetos deve coordenar as atividades realizadas por indivíduos de várias áreas diferentes (Kerzner, 2003). Normalmente o gerente de projetos não possui controle direto sobre os funcionários e os recursos utilizados, a não ser através dos gerentes funcionais. É necessário um bom relacionamento com eles,

portanto, uma das habilidades mais relevantes do gerente de projeto é a sua capacidade de comunicação e negociação.

Valeriano (2002) considera que dentre as inúmeras habilidades necessárias para se tornar um bom gerente de projetos, tem-se como principais as listadas na tabela 1.

TABELA 1: ATRIBUTOS DESEJÁVEIS NO GERENTE DE PROJETOS

ATRIBUTOS DESEJÁVEIS NO GERENTE DE PROJETO		
Conhecimentos	Conhecimento organizacional	Conhecimento do sistema administrativo-financeiro da organização.
		Conhecimento do sistema de administração de RH da organização.
		Conhecimento da organização, de suas práticas, políticas e valores.
		Consciência de custo e das implicações administrativas das decisões técnicas.
		Conhecimento dos produtos, missões e mercados ou clientes da organização.
	Conhecimento técnico	Conhecimento em áreas correlatas a especialização
		Competência técnica na área de especialização
		Domínio de métodos de pesquisa
	Habilidades	Habilidades de comando
Capacidade de liderança.		
Capacidade de auto-análise.		
Capacidade de alocação de recursos.		
Capacidade de gerar confiança no superior.		
Escolha do estilo de liderança adequado.		
Habilidade de tomada de decisão.		
Outras habilidades		Capacidade de trabalhar em equipe.
		Criatividade
		Habilidade de relacionamento pessoal.
		Capacidade de redigir com clareza, precisão e concisão.
Atitudes	Posicionamento em relação a aspectos internos e externos	Interesse por questões administrativas.
		Disciplina de trabalho.
		Entrosamento com pessoal externo à organização
		Ambição profissional.
	Estratégia de ação	Hábito de atacar o problema pela revisão da literatura.
		Hábito de leitura sistemática de textos técnicos.

Nem todos os gerentes de projetos possuem todas estas habilidades e nem

por isso são maus gerentes de projetos. Fraquezas em alguns itens podem ser compensadas pela habilidade em outros. O mais importante é o conhecimento de suas próprias fraquezas e habilidades.

Cada fase do projeto possui as suas próprias características que demandam diferentes atribuições do gerente de projetos e de sua equipe (Valeriano, 2002). A moderna gerência de projetos tende a definir, de forma compartilhada entre os participantes do projeto, as responsabilidades. Em algumas fases haverá a predominância de uns e, em outras, a predominância de outros participantes. Isto não significa que o papel do gerente de projetos seja menos importante, mas que as exigências dos projetos podem se tornar tão grandes que seja necessária a combinação dos esforços de todos os envolvidos no projeto.

A relação a seguir contém as atividades e responsabilidades da gerência de projetos segundo as fases do projeto.

2.4.1 Fase de Iniciação

- Estabelecer o objetivo do projeto: começar o desenvolvimento do escopo do projeto;
- Estabelecer as linhas gerais do projeto e estimar custos, prazos e esforços a despende;
- Obter o comprometimento da organização para assumir o projeto.

2.4.2 Fase de Planejamento

- Selecionar e indicar as “pessoas-chave” da equipe do projeto (em especial, a equipe de planejamento). Com este grupo o gerente do projeto irá prosseguir com as tarefas seguintes;
- Coordenar o planejamento do projeto;
- Estabelecer a estrutura de decomposição do produto;
- Elaborar a árvore de especificações;
- Estabelecer a estrutura de decomposição do trabalho, inicialmente para as providências mais imediatas e depois de forma detalhada para a execução;

- Estabelecer a seqüência das atividades (rede de precedências);
- Definir insumos, processos e tecnologias necessários e levantar as fontes;
- Identificar e compromissar os executantes e responsáveis pelas partes (pessoas, departamentos, outras organizações etc.);
- Definir os pacotes de trabalho (os blocos, as missões e atribuições das partes), as declarações de trabalho dos blocos e a matriz de responsabilidades;
- Estabelecer o cronograma-mestre;
- Estimar custos e preparar o orçamento-mestre;
- Propor o projeto e vendê-lo à organização, ao cliente, às agências de fomento, e obter a aprovação;
- Organizar a equipe de projeto negociando com os gerentes funcionais;
- Elaborar (ou coordenar) os planos das gestões: integração, escopo, custos, qualidade, tempo, recursos humanos, comunicação, riscos, aquisições e ambiental;
- Integrar os planos das diversas gestões no plano do projeto.

2.4.3 Fase de Execução

- Formar e desenvolver a equipe do projeto;
- Autorizar os inícios de trabalho, inclusive os externos, subcontratados;
- Dar início a implementação do projeto;
- Delegar autoridades e definir responsabilidades;
- Levantar as questões referentes a propriedade industrial (evitar delito criminal, proteger direitos e pedir licença, compulsória ou não);
- Participar dos processos de aquisições e de contratações (de pessoal, de materiais e de serviços) e acompanhá-los ou supervisioná-los, conforme o caso;
- Alocar os insumos;
- Administrar as interfaces e os conflitos nos níveis diretamente subordinados;
- Preservar alta motivação e supervisionar o apoio à equipe do projeto;

- Manter as linhas de comunicações: com a alta gerência da organização, com clientes, com fornecedores, com outras organizações externas etc. Mediar os conflitos surgidos entre o projeto e o exterior.

2.4.4 Fase de Controle

- Estabelecer os mecanismos do sistema de valor agregado, para o controle de custos, prazos e execução física;
- Coordenar ensaios e avaliações, revisões e aprovações em todos os níveis;
- Fazer as revisões de projeto e do produto;
- Propor e negociar externamente as alterações e decidir internamente sobre aquelas a seu alcance, especialmente as mudanças de engenharia;
- Implementar as mudanças.

2.4.5 Fase de Encerramento

- Concluir o projeto: transferir resultados, encerrar contratos, prestar contas, conduzir revisão e avaliação finais do projeto, devolver materiais e instalações, concluir e encaminhar a documentação, dissolver a equipe e encerrar o projeto.

3 A MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS

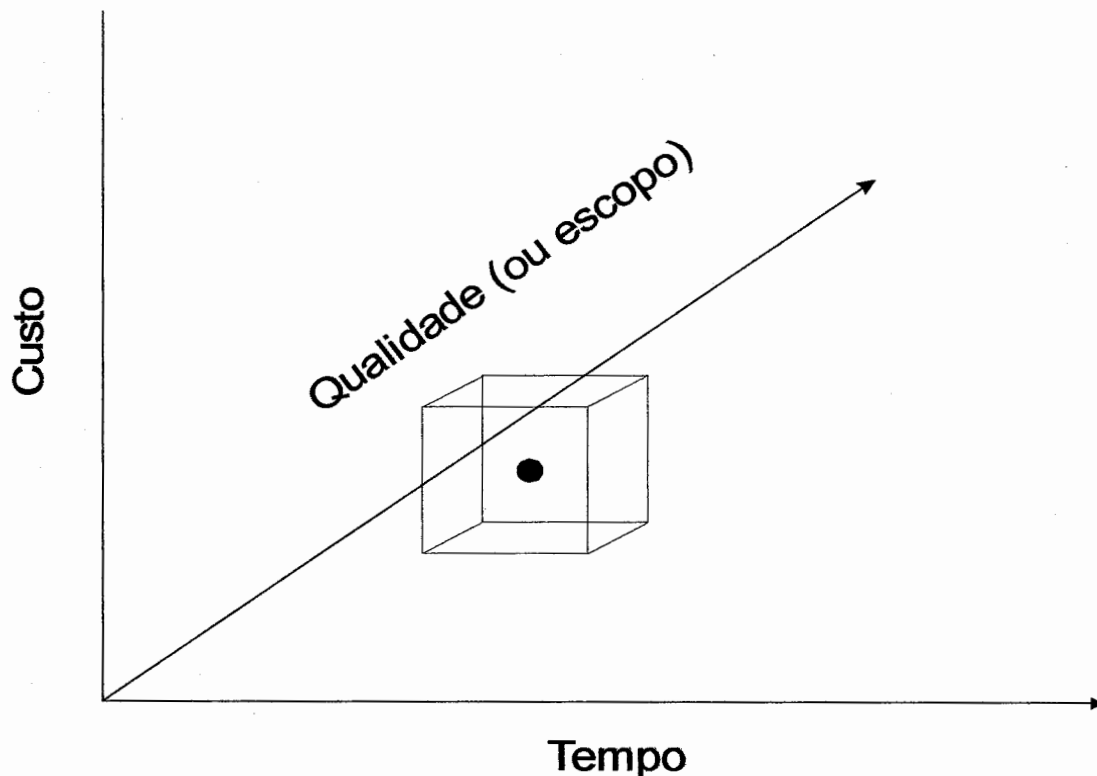
A gestão de projetos é um processo que está em contínuo aprimoramento, sendo sempre possível encontrar pontos que podem ser melhorados. Para acompanhar o progresso na sua implementação, procurou-se classificar as empresas quanto ao seu nível de maturidade, o que ajuda na determinação dos passos a serem seguidos rumo a excelência na gestão de projetos.

A avaliação da maturidade é necessária para verificar se os projetos estão realmente contribuindo para o sucesso e o crescimento da empresa (Rad e Levin, 2002), ou ainda pode ser utilizado para verificar se realmente existe um uso realista e efetivo dos procedimentos e políticas de gerenciamento de projetos. É necessário evidenciar a diferença entre ter procedimentos que ficam apenas na prateleira de cada escritório sem nunca ser utilizados e os procedimentos que são realmente utilizados de uma forma sistemática. Assim, o modelo de maturidade serve para determinar quão utilizados são os procedimentos existentes e se realmente são úteis para a empresa. O estabelecimento de níveis de maturidade serve de parâmetro para o contínuo aprimoramento das capacidades de gerenciamento de projetos. Analisando o atual nível de maturidade de uma organização pode-se determinar os pontos-chave para a sua melhoria e, conseqüentemente, o gerenciamento dos projetos. Uma outra finalidade para a determinação do nível de maturidade é a comparação com as demais empresas, uma avaliação da competitividade da empresa frente aos concorrentes.

3.1 SUCESSO DOS PROJETOS

Segundo Kerzner (2003), muito projetos são finalizados com atrasos, estouro no orçamento e mudanças no escopo, porém, não são considerados projetos fracassados. Considerando um gráfico do custo, tempo e qualidade (ou escopo), o sucesso não é alcançar o ponto exato do planejado, mas sim um cubo, cujas distâncias das arestas ao ponto planejado são funções da margem de erro aceitáveis, conforme a figura 11.

FIGURA 11: SUCESSO: PONTO OU CUBO



Para avaliar se um projeto obteve sucesso, devem-se considerar alguns critérios:

- Foi realizado dentro do prazo;
- Foi realizado dentro do orçamento;
- Atingiu a qualidade desejada;
- Foi aceito pelo cliente sem restrições;
- Utilizou os recursos (materiais, equipamentos e pessoas) eficientemente;
- Foi realizado com o mínimo possível de alterações.
- Foi realizado sem que ocorresse interrupções ou prejuízos nas atividades da organização.
- Não agrediu a cultura da organização.

Kerzner (2000) enfatiza que qualquer projeto pode ser finalizado com sucesso através do uso da força bruta e pela repressão. Esta forma de gerenciar está muito longe do modelo de excelência em gestão de projetos. Este tipo de atitude geralmente traz prejuízos em outras áreas da empresa por causa da alocação de

recursos forçada e também afeta o moral dos funcionários.

3.2 MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS

Kerzner (2003) define a maturidade em gestão de projetos como sendo a implementação de uma metodologia padrão e de processos de acompanhamento que garantam uma alta probabilidade de sucesso nos projetos a medida que estes se sucedam. Cada empresa atinge a maturidade através de seus próprios processos de maturidade e isto pode demorar anos para ser atingido.

Uma empresa pode ter maturidade em gestão de projetos e mesmo assim nunca atingir a excelência. Em uma empresa excelente existe um fluxo constante de projetos de sucesso e os fracassos são poucos. Os projetos são executados com um mínimo de alterações de escopo e a sua execução é realizada de forma a causar o mínimo de problemas para o negócio principal da empresa.

Kerzner (2000) classifica as empresas quanto a sua maturidade em função da fase do ciclo de vida para a maturidade em que se encontram. Existem cinco fases pelas quais quase todas as empresas que alcançaram algum grau de maturidade já passaram. A cultura da organização e a natureza do negócio irão ditar o tempo gasto em cada fase. A sua abordagem de maturidade leva mais em conta o aspecto cultural e de aceitação por parte dos funcionários, dos gerentes e da alta administração.

3.2.1 Fase Embrionária

É fase da conscientização de que a gestão de projetos é uma necessidade na empresa, na qual os gerentes intermediários e os gerentes seniores reconhecem os benefícios. Há um consenso de que a gestão de projetos é aplicável na empresa e se inicia uma busca pela melhor forma de se implantar este tipo de gestão.

3.2.2 Fase de Aceitação pela Gerência Executiva

Nesta fase é necessário que os executivos demonstrem claramente o seu

apoio. Eles devem realmente incentivar a gestão de projetos, dando apoio e mostrando que realmente entendem a gestão de projetos. Devem também mostrar que estão dispostos a mudar a maneira de conduzir o empreendimento.

3.2.3 Fase de Apoio dos Gerentes de Área

O maior obstáculo para a obtenção do apoio dos gerentes de área é a aceitação da gerência executiva, pois eles somente aceitarão a gestão de projetos se o seu superior hierárquico tiver adotado o processo. Os gerentes de área não precisam possuir um profundo conhecimento da gestão de projetos, sendo suficiente entender os princípios básicos, pois são responsáveis pelas pessoas que trabalham nos projetos, mas não devem gerenciar projetos.

3.2.4 Fase de Crescimento

Esta fase pode ter início tão cedo quanto a fase embrionária e ocorrer em paralelo com as três primeiras fases. Nela é reconhecida a utilidade das fases do ciclo de vida dos projetos. Uma metodologia padrão é desenvolvida e se busca um comprometimento com o planejado de forma a minimizar as oscilações de escopo. Nesta fase é desenvolvido um sistema de históricos de projetos para consultas e, geralmente, um *software* de gestão de projetos é implantado.

3.2.5 Fase de Maturidade

Esta fase normalmente leva mais de dois anos para ser alcançada. Nela um sistema de controle gerencial de custos e programação é desenvolvido de forma a integrar todas as informações. A gestão de projetos já faz parte da cultura da empresa e é desenvolvido um programa de ensino para melhorar as competências em gestão de projetos.

3.3 EXCELÊNCIA EM GESTÃO DE PROJETOS

Uma empresa pode ser matura em gestão de projetos e mesmo assim não ter alcançado a excelência (Kerzner, 2000). Empresas excelentes na gestão de projetos são aquelas que criam um ambiente no qual existe um fluxo contínuo de projetos gerenciados com sucesso, onde o sucesso é medido pela adequação aos índices de desempenho em pontos de interesse para empresa como um todo e também pela conclusão de um projeto específico.

A excelência não garante que todos os projetos serão bem sucedidos pois toda empresa deve assumir algum tipo de risco e, normalmente, quanto mais seguro um projeto é, menor é o retorno financeiro. Empresas de excelência sabem quais riscos valem a pena correr e conhecem os riscos que devem assumir.

Em empresas de excelência os gerentes de projetos sabem que devem tomar decisões baseadas em sólidas razões de negócio e não devido a interesses departamentais. Em empresas imaturas é comum o gerente de projetos lutar por recursos valiosos mesmo sabendo que o seu projeto está em um nível bem baixo na lista de prioridades da empresa.

3.4 O MODELO DE MATURIDADE BASEADO NO CMM

Uma outra abordagem muito utilizada de modelo de maturidade é o baseado no modelo de maturidade de produção de *software* ou CMM (Capability Maturity Model) , segundo Anselmo(2002).

A tabela 2 mostra os cinco níveis de maturidade deste modelo. Este modelo de maturidade procura avaliar de forma metódica os seguintes aspectos do gerenciamento de projetos:

- Escopo;
- Qualidade;
- Custos;
- Cronograma;
- Compras;
- Documentação;

- Integração;
- Risco;
- Comunicação;
- Moral da equipe;
- Relação com os vendedores;
- Relação com os clientes.

Os níveis de maturidade definem metas e objetivos específicos a serem alcançados. As metas ou objetivos de cada nível geralmente são apresentados como declarações de resultados. Estas declarações de resultados descrevem marcos a serem verificados.

TABELA 2: NÍVEIS DE MATURIDADE

Nível	Descrição
1. Inicial	Procedimentos inconsistentes e não há orientação formal
2. Repetitivo	Implementação local e processos de gerenciamento de projetos formalizados
3. Definido	A organização implementa processos de gerenciamento de projetos e reconhece os processos de sucesso.
4. Gerenciado	A organização e alta gerência apóiam a cultura de gerenciamento de projetos e existem dados detalhados de performance dos projetos.
5. Otimizado	A organização usa os dados detalhados de performance para conduzir a empresa a um contínuo melhoramento.

3.5 GESTÃO ESTRATÉGICA

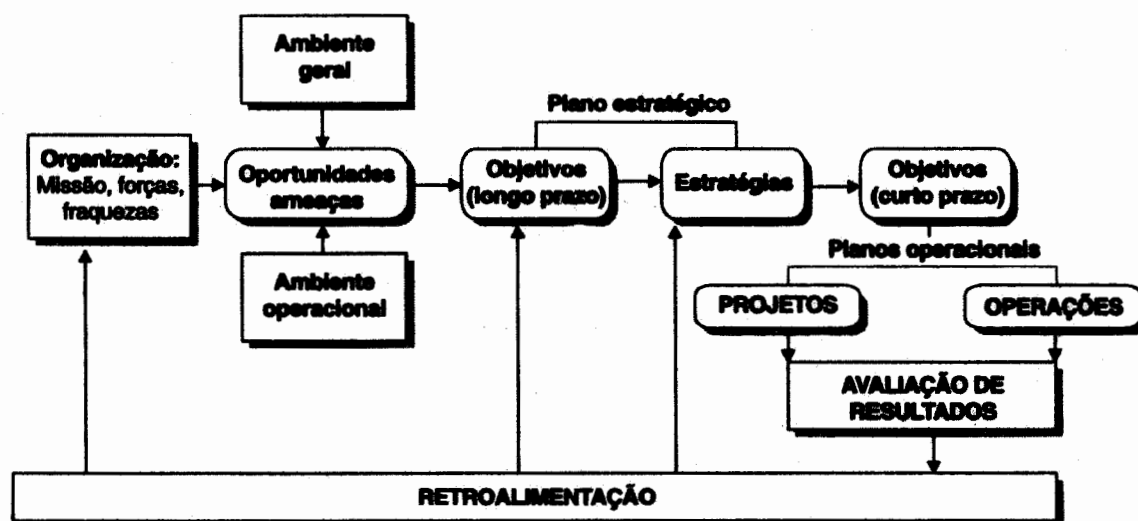
A gerência estratégica busca o profundo conhecimento da organização e do ambiente que a cerca (Valeriano, 2002), identificando as forças e as fraquezas da empresa e as ameaças e oportunidades disponibilizadas pelo ambiente externo para estabelecer metas e objetivos e as formas de alcançá-los.

Na moderna administração projetos são vistos como os meios para implantar as estratégias, portanto é necessário que os gerentes de projetos conheçam o plano estratégico da empresa e os seus objetivos para poder tomar decisões de conduta

de projetos que terão apoio da diretoria. Além disso, podem propor projetos que se enquadrem neste plano de forma a ser mais facilmente aprovado, ter maior chance de obtenção de recursos e dificilmente ser abortado (Corms, 2000).

Na figura 12 observa-se um esquema geral da gerência estratégica segundo Valeriano (2002).

FIGURA 12: ESQUEMA GERAL DA GERÊNCIA ESTRATÉGICA



3.5.1 Avaliação da Organização

É utilizada para determinar as forças e fraquezas da organização. Entendem-se como forças as capacidades para obter excelentes resultados e as fraquezas como as capacidades que levam a organização a produzir resultados pobres. As forças e fraquezas são caracterizadas pelas habilidades das pessoas, eficácia dos recursos e/ou uma combinação de ambas.

3.5.2 Ambiente Geral

O ambiente geral é composto dos agentes do macro ambiente que possuem influência sobre a organização, apesar de não agirem ou controlarem diretamente.

Estes agentes podem ser agrupados nos seguintes setores:

- Econômico;
- Tecnológico;
- Demográfico;
- Sociocultural;
- Meio ambiente;
- Político/legal.

3.5.3 Ambiente Organizacional

O ambiente organizacional é formado pelas entidades que possuem uma ação direta sobre a organização, sejam por ações administrativas ou competitivas.

Possui como componentes principais:

- As partes interessadas, que são as pessoas e entidades ligadas à organização;
- Os concorrentes, os que disputam os mesmos recursos, clientes etc.

3.5.4 Oportunidades e Ameaças

Com base na análise organizacional e nos dados obtidos no estudo do ambiente geral e organizacional procura-se identificar os atores e fatores que influenciam a organização e, em seguida, definir as tendências desses fatores para antecipar as possíveis oportunidades e ameaças, tanto atuais, quanto futuras.

3.5.5 Objetivos de Longo Prazo

Estes objetivos visam garantir uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes e garantir os ganhos necessários para satisfazer as partes interessadas. Devem ser coerentes com a missão da empresa e claramente definidos e descritos, em termos quantitativos e mensuráveis, e também com prazos executáveis, procurando manter um espírito de desafio.

Normalmente eles são expressos em termos de aumento de venda, crescimento de ativo, diversificação, lucratividade, participação do mercado etc.

3.5.6 Estratégia

Aqui se procura determinar o curso de ação, levando-se em conta as forças e fraquezas da organização em resposta as oportunidades e ameaças do ambiente.

As decisões estratégicas se caracterizam por serem abrangentes e de alta importância. Delas decorrem todas as ações que serão realizadas. Além disso aplicam recursos durante longo tempo e são difíceis de modificar.

3.5.7 Objetivos de Curto Prazo

A implementação das estratégias se faz pela decomposição dos objetivos de longo prazo em objetivos de curto prazo, definidos e quantificados. Estes objetivos de curto prazo são alcançados através de projetos ou operações correntes, devem ser classificados em ordem de importância e ter seus cronogramas bem elaborados. O conjunto formado pelos projetos e operações correntes forma o plano de curto prazo, que geralmente, mas não necessariamente, possui uma revisão anual.

3.5.8 Avaliação e Retroalimentação

Os resultados obtidos pela organização devem ser periodicamente confrontados com o que foi definido no plano estratégico, não apenas para corrigir deficiências observadas no processo de gerenciamento estratégico, como para servir de histórico para futuros planejamentos.

Podem-se resumir as atividades de avaliação e retroalimentação como sendo:

- Avaliação da estratégia adotada quanto a conformidade com os objetivos estabelecidos;
- Avaliação dos resultados dos projetos em relação aos objetivos visados;
- Correção de falhas e erros em relação aos resultados previstos nos planos (medidas corretivas);
- Inclusão das “lições aprendidas” no acervo dos conhecimentos e experiências da organização.

4 O ESCRITÓRIO DE PROJETOS

Procurou-se definir o que é um escritório de projetos e também classificá-los, o que é uma tarefa difícil devido ao fato de existirem escritórios de projetos das mais diversas formas e tamanhos (Englund, Graham, Dismore, 2003), apresentando desde estruturas quase inexistentes e sem poder algum até grupos formais de especialistas com grande influência na organização.

Assim como cada organização é única, não existindo duas iguais, pode-se afirmar que não é possível criar dois escritórios de projetos iguais em empresas diferentes. Apesar disto, procurou-se identificar as características mais importantes que são comuns na maioria dos escritórios de projetos, quer seja da sua implementação, da sua estrutura ou da sua condução.

Normalmente o termo escritório de projetos se refere à entidade que tem sob sua responsabilidade vários projetos, podendo ser de algumas dezenas a até centenas de projetos (Valeriano, 2002).

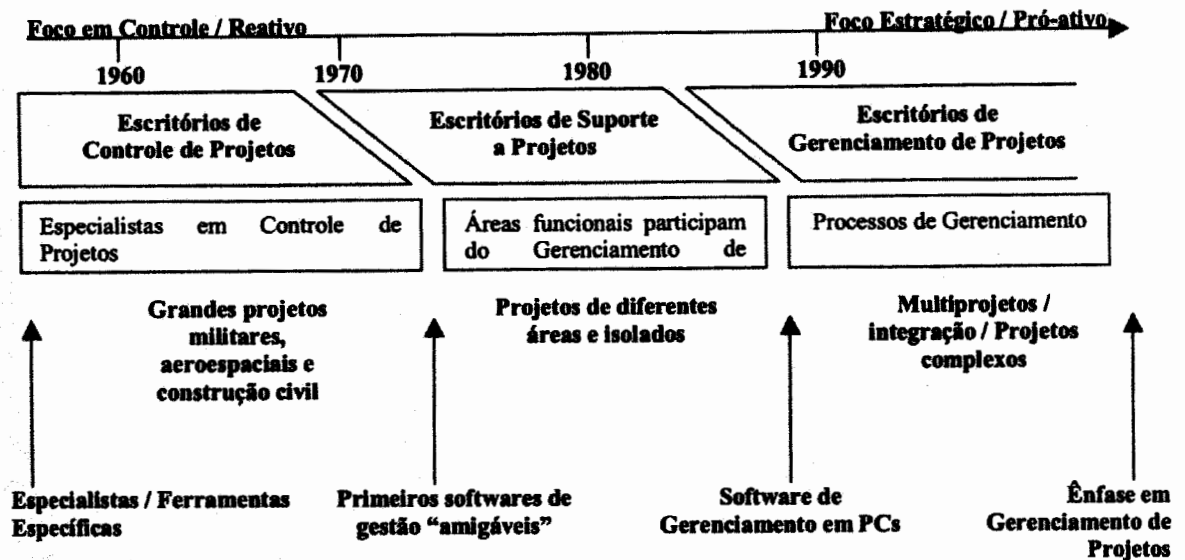
O nome escritório de projetos é também utilizado para designar a estrutura montada para gerenciar e administrar um único projeto de grande porte.

Este escritório é chefiado pelo gerente de projetos e conta com auxiliares e assessores que formam a equipe do projeto. Em organizações gerenciadas por projetos, a sua posição no organograma é logo abaixo do gerente de projetos.

4.1 HISTÓRICO

Valeriano (2002) faz um breve histórico da evolução do escritório de projetos. Por volta da década de 1960 começaram a surgir os primeiros *softwares* de controle de projetos. Basicamente controlavam os custos e os prazos dos projetos, automatizando dados de redes PERT (Program Evaluation and Review Technique) e CPM (Critical Path Method). Devido ao alto custo da tecnologia existente na época, que utilizava caríssimos *mainframes*, necessitando de uma estrutura para manutenção que também tinha um custo muito elevado, as organizações utilizavam estes *softwares* apenas em projetos grandes e complexos, principalmente nos setores aeroespacial, de construção civil e militar (figura 13).

FIGURA 13: EVOLUÇÃO DOS ESCRITÓRIOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS



Para diminuir os custos, estes grandes centros computacionais atendiam a vários projetos dentro da organização, fornecendo apoio aos gerentes de projetos através do tratamento dos dados de seus projetos. Estes centros computacionais podem ser considerados como os ancestrais do escritório de projetos.

Em meados da década de 1970, com o surgimento de computadores menores e mais baratos, houve uma proliferação de *softwares* de baixo custo, o que possibilitou o controle individual dos projetos. Nesta época houve um declínio do escritório de projetos, surgindo vários "escritórios de projeto" dentro das organizações. Cada gerente utilizava o *software* que mais lhe agradava e os dados dos projetos eram inseridos de acordo com padrões locais. Existiam diversos projetos em diversas áreas mas isolados uns dos outros.

Na década de 1990 as ferramentas de gerenciamento de projetos tiveram um avanço sem precedentes, tanto em custo quanto em qualidade. A explosão na utilização dos microcomputadores e nas redes corporativas trouxe grande agilidade na troca de informações.

Houve também uma proliferação de pequenos projetos de curta duração e muitas empresas tradicionais passaram a utilizar a gestão por projetos, o que levou a disseminação dos conhecimentos, habilidades e técnicas de gerenciamento de projetos para controlar e dar suporte a um gerenciamento global e alinhado com as

estratégias organizacionais.

Este contexto fez ressurgir o escritório de projetos que passou a ter muito mais atribuições do que o controle de tempo e custos. Atualmente o escritório de projetos consiste em uma organização formal destinada ao apoio da comunidade de gerenciamento de projetos em uma organização.

4.2 TIPOS DE ESCRITÓRIOS DE PROJETOS

Um escritório de projetos não é sempre chamado desta forma (Englund, Graham, Dismore, 2003). Devido aos diversos formatos adotados, é compreensivo que o nome varie de acordo com a sua atuação dentro da empresa. A lista a seguir traz as nomenclaturas mais comuns:

- Escritório de Programas (Program Office);
- Escritório de Gerenciamento de Projetos;
- Escritório de Gerenciamento do Projeto;
- Escritório de Gerenciamento de Produtos;
- Escritório de Suporte de Projetos;
- Escritório de Suporte de Programas;
- Iniciativa de Suporte a Projetos;
- Escritório de Projetos da Divisão;
- Centro de Excelência de Gerenciamento de Projetos;
- Centro de Competência em Gerenciamento de Projetos.

É compreensível esta grande variedade de nomes pois, como discutido anteriormente, pode-se considerar que cada escritório de projetos é único. Mesmo assim, podem-se distinguir características em comum entre os diversos escritórios de projetos existentes, levando a agrupá-los e assim facilitar o seu estudo.

Prado (2000) destaca que o escritório de projetos é muito importante em empresas tradicionais que utilizam a estrutura hierárquica funcional ou matricial fraca e nas quais o gerente de projetos tem pouca ou nenhuma autoridade. Neste cenário, o escritório de projetos representa uma forma criativa de se obter mais agilidade e qualidade na condução de projetos interdepartamentais. Sua aplicabilidade vai de

empresas privadas a governamentais.

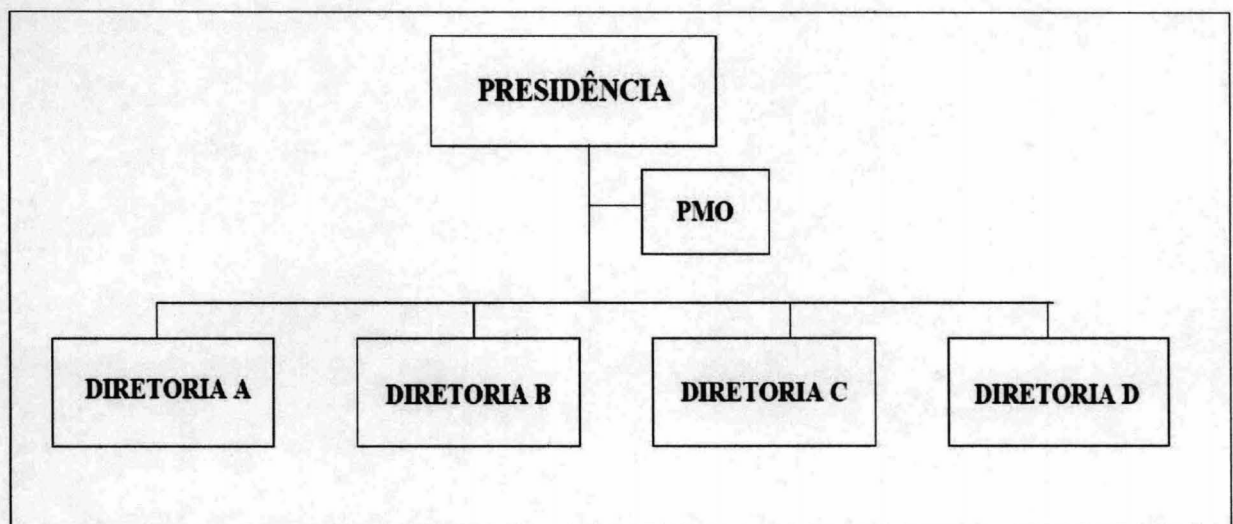
4.2.1 Posicionamento do Escritório de Projetos no Organograma

O escritório de projetos pode ser utilizado em qualquer estrutura organizacional, variando a sua posição no organograma. Os exemplos a seguir servem apenas como referência, não sendo necessariamente aplicados desta forma.

4.2.1.1 Escritório de projetos corporativo

Empresas que utilizam um grande número de projetos para implantar os seus planos estratégicos costumam posicionar o escritório de projetos diretamente ligado à alta presidência (figura 14). Quando se utiliza o escritório de projetos para esse fim, o coordenador do escritório de projetos deve ser um profissional com uma visão empresarial do mesmo nível dos profissionais com quem estará lidando (diretores). Este modelo é conveniente em órgãos do governo, onde não é comum a existência de uma carreira de gerente de projetos.

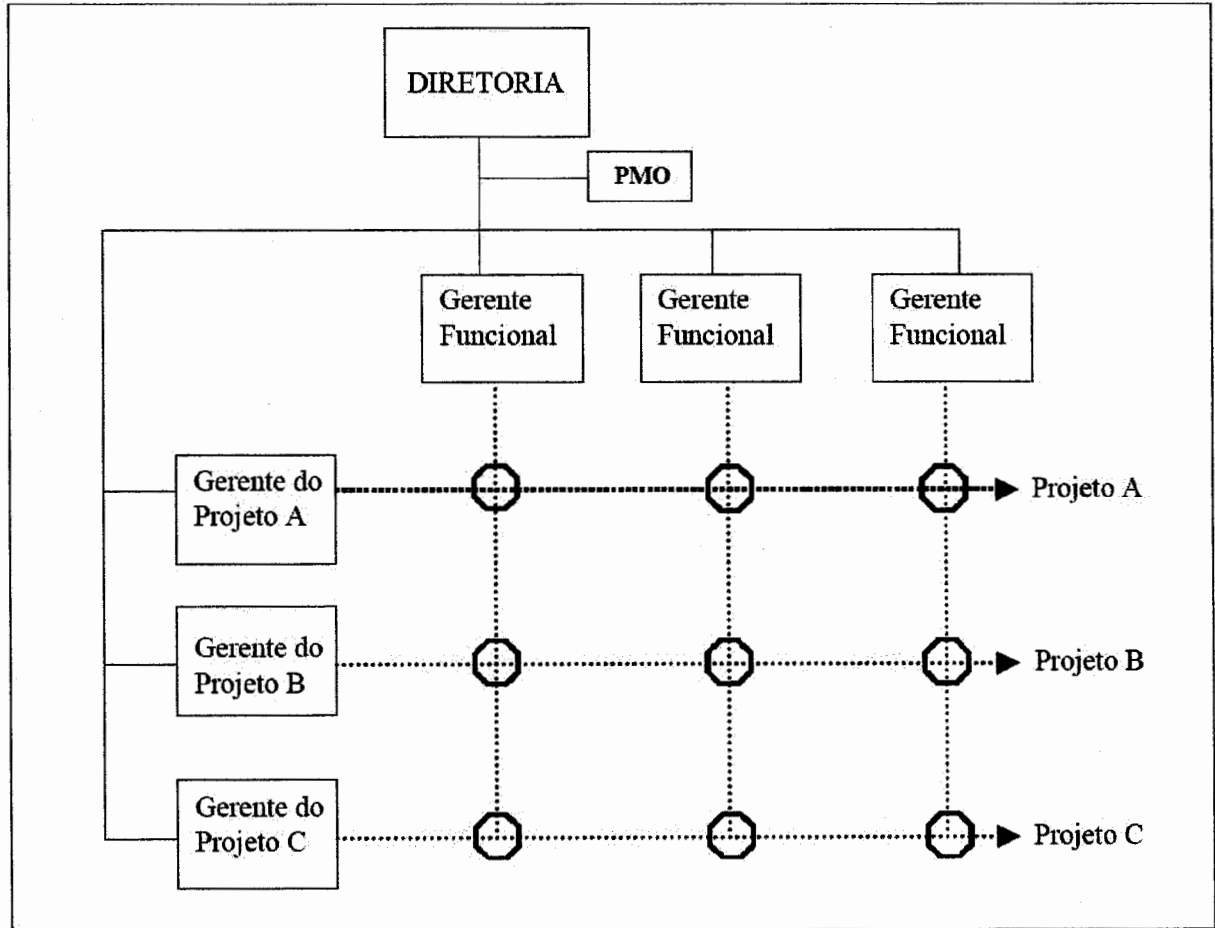
FIGURA 14: ESCRITÓRIO DE PROJETOS CORPORATIVOS



4.2.1.2 Escritórios de projetos setoriais em empresas matriciais

Neste tipo de estrutura, o escritório de projetos se situa logo abaixo do gerente da área (figura 15) e um pouco acima dos gerentes de projetos.

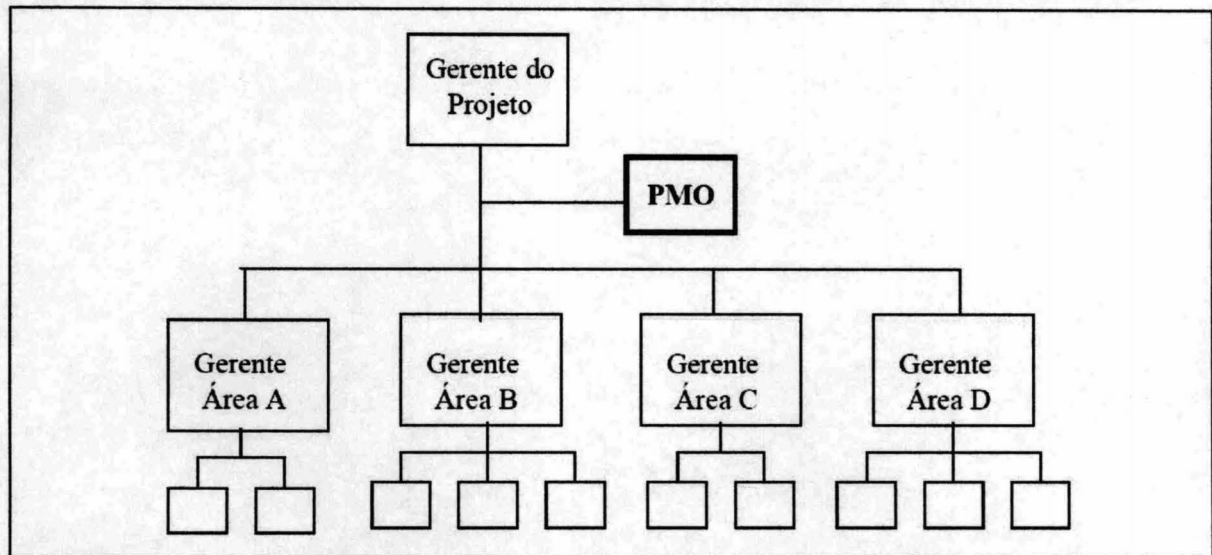
FIGURA 15: O ESCRITÓRIO DE PROJETOS NA ESTRUTURA MATRICIAL



4.2.1.3 Escritório de projetos setoriais em empresas por projetos

Em empresas nas quais as atividades são gerenciadas por projetos (figura 16) o escritório de projetos se situa logo abaixo do gerente do projeto. Neste caso, geralmente o gerente do projeto está tocando um único projeto, grande e complexo. A função do escritório de projetos é assessorar este gerente de projetos.

FIGURA 16: O ESCRITÓRIO DE PROJETOS NA ESTRUTURA POR PROJETOS



4.2.2 Funções Dentro Da Organização

Os escritórios de projetos são desenvolvidos com a finalidade de prover um processo sistemático para gerenciamento de projetos, assegurando o suporte dentro da organização de itens como metodologia, melhores práticas, fluxo de informação (Englund, Graham, Dismore, 2003). O escritório de projetos é vital para uma organização alcançar suas metas e implementar suas estratégias.

Uma outra forma de classificar os escritório de projetos é quanto a sua função dentro da organização, conforme descrito a seguir.

4.2.2.1 Escritório de Suporte de Projetos

O escritório de suporte de projetos promove os seguintes serviços ou consultoria interna:

- Planejamento e cronograma;
- Rastreamento;
- Preparação e administração de contratos;
- Serviços financeiros e administrativos;
- Administração de mudanças de escopo;

- Ferramentas de gerenciamento de projetos;
- Métricas em projetos;
- Gerenciamento de documentos;
- Gerenciamento do ativo;
- Auditoria de situação.

Os serviços são fornecidos por membros efetivos do escritório de projetos ou por pessoas contratadas temporariamente para esse fim.

4.2.2.2 Centro de excelência em gerenciamento de projetos

Em algumas organizações o escritório de projetos se foca nas capacidades que devem ser desenvolvidas nos projeto, sendo responsável pelo apoio ao desenvolvimento dos profissionais em gerenciamento de projetos para que alcancem a excelência nas suas atividades. Tem com principais atividades:

- Treinamento;
- Padronização de processos;
- Consultoria interna;
- Melhoria das competências;
- Identificação das melhores práticas;
- Definição e padronização de ferramentas;
- Relatórios do empreendimento ou portfólio;
- Protetor das causas do gerenciamento de projetos;
- Comparações com o estado da arte em gerenciamento de projetos.

4.2.2.3 Escritório de gerenciamento de programa

O escritório de gerenciamento de programa é responsável pelos projetos, tendo a responsabilidade pela alocação de recursos, recrutamento, desenvolvimento dos gerentes de projetos, seleção e priorização dos projetos, alinhamento com as estratégias de negócios, relatórios do portfólio, metodologia e processos de gerenciamento de projetos, orçamento dos programas e projetos e coordenação das

ações dos gerentes de projetos. O escritório de gerenciamento de programas assume a responsabilidade pelo sucesso dos projetos e comanda os gerentes de projetos.

4.2.2.4 Escritório de projetos principal

O escritório de projetos principal está localizado no alto escalão da organização e é a autoridade central sobre os projetos estratégicos. Sua posição é similar as das diretorias de operação, financeira e de gerenciamento de informação. Está diretamente envolvido nas decisões administrativas que resultam em novos projetos, no planejamento estratégico, na definição de prioridades e nas negociações de recursos para os projetos. Cuida para que não ocorram descuidos na implementação do planejamento estratégico e é responsável pelo desenvolvimento de um sistema de gerenciamento no nível organizacional que desenvolva a consciência e a responsabilidade em gerenciamento de projetos. Faz revisões periódicas dos projetos, podendo decidir sobre a continuidade dos projetos e gerencia os patrocinadores principais, atuando como facilitador e mentor.

São poucas as empresas que atualmente possuem um escritório de projetos principal, mas à medida que as empresas amadurecem na gestão de projetos, a sua criação se tornará um passo natural.

Estes diversos tipos de escritórios de projetos raramente são implementados da forma mostrada aqui. O mais comum é a mistura de dois ou mais tipos, buscando a adequação com a realidade da organização.

4.3 FUNÇÕES DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS

No item 4.2 procurou-se agrupar os tipos de escritório de projetos em função da sua posição no organograma da empresa e das suas atribuições. Observou-se que na vida real as funções se sobrepõem, não havendo uma distinção clara do modelo utilizado. Independente disto existe um conjunto de funções básicas que são encontradas na maioria dos escritórios de projetos implantados nas organizações.

A seguir tem-se um resumo de uma pesquisa realizada em Sidney, Austrália,

em outubro de 2001 no workshop: *The Human Systems Knowledge Networks, Pacific Rim* (Englund, Graham, Dismore, 2003). Lynn Crawford da Pacific Rim Networks realizou uma pesquisa com trinta e três companhias, incluindo Ericsson, Sydney Water Corporation, Goodman Fieldes, Optus, Telestra, CS Energy, Lucent.

Nesta pesquisa, os representantes das empresas destacaram as categorias a seguir como sendo as principais a executadas pelos seus escritórios de projetos:

- Suporte ao planejamento e controle;
- Metodologia em gerenciamento de projetos;
- Desenvolvimento de uma carreira de gerente de projetos;
- Relatórios;
- Ferramentas de gerenciamento de projetos;
- Lições aprendidas;
- Comunicação;
- Estabelecer uma conexão entre os projetos e as metas estratégicas;
- Auditoria e revisões;
- Administração de contratos e compras;
- Gerenciamento de recursos.

A seguir tem-se a lista completa das atividades mencionadas. As atividades foram agrupadas em quatro grupos, ordenados em função da frequência com que apareceram no questionário:

- Manter a metodologia de gerenciamento de projetos;
- Prover modelos;
- Prover ou montar treinamentos nas ferramentas de gerenciamento de projetos
- Prover a política e os procedimentos;
- Prover experiência técnica nas ferramentas;
- Desenvolver políticas e procedimentos para o uso das ferramentas de gerenciamento de projetos;
- Desenvolver uma metodologia de gerenciamento de projetos;
- Disseminar as melhores práticas;
- Selecionar as ferramentas de gerenciamento de projetos;

- Determinar os padrões;
- Garantir as informações sobre o a situação do projeto;
- Fazer a ligação com e entre as divisões, unidades de negócio;
- Fazer avaliações com outras empresas do gerenciamento de projetos;
- Trabalhar para o contínuo melhoramento nos projetos;
- Capturar as melhores práticas;
- Prover, montar, agendar e conduzir treinamentos;
- Impor as metodologias, padrões e procedimentos em gerenciamento de projetos;
- Fazer revisões periódicas da performance do projeto.

Em seguida tem-se o segundo grupo de atividades mais mencionadas:

- Ajudar no desenvolvimento do plano do projeto;
- Identificar as melhores práticas;
- Prover ajuda aos projetos problemáticos;
- Ajudar na elaboração dos relatórios dos projetos;
- Conduzir e ajudar na avaliação e planejamento dos riscos;
- Encorajar a prática do gerenciamento de projetos;
- Manter um repositório de dados dos projetos;
- Prover suporte na iniciação do projeto;
- Desenvolver e manter as páginas web do escritório do projeto;
- Fazer avaliações de competência e habilidades em gerenciamento de projetos;
- Produzir jornais internos de notícias de projetos;
- Conduzir revisões finais;
- Prover consultoria em estimativas de custo e tempo;
- Regularizar o uso das ferramentas de gerenciamentos.

A lista segue com diversas atividades que foram mencionadas, porém com menor frequência.

Em um workshop realizado no curso de MBA em gerenciamento de projetos

da UFPR, os alunos, todos profissionais de diversas áreas de atuação, procuraram identificar as atividades que um escritório de projetos geral deveria executar. As atividades foram agrupadas de acordo com a fase do projeto e também em função de quem seria beneficiado com estas atividades (gerente do projeto, alta gerência, equipe do projeto). O resultado gerou a tabela 3.

TABELA 3: ATIVIDADES EXERCIDAS PELO ESCRITÓRIO DE PROJETOS NAS FASES DO PROJETO

	Gestão Projetos	Direção	Equipes
ARRANQUE	Metodologia	Metodologia	Marketing do Projeto
	Revisões do ambiente	Estudo viabilidade e enquadramento estratégico	
	Definição Recursos Criticos	Avaliação de riscos	
	Como otimizar recursos	Apoio decisão GO/NAGO	
	Levantamento de riscos (macro)	Informação historica e de portifolio de projetos	
	Procedimentos de controle	Apoio definição ambiente	
	Matriz Responsavel	Plano Comunicação	
	Gestão formação	Seleção de recursos potenciais	
	Plano de comunicação		
	Seleção de ferramentas		
Dados Historicos			
PLANEJAMENTO	Definição ambiente	Aprovação do planejamento do projeto	Facilitador de Work Shops de Planejamento
	Recursos / Equipe	Metodologia	Metodologia
	Metodologia	WF de Aprovação	Treino
	Modelos do documento	Portifolio recursos	Sensibilização
	Best Practies	Portifolio projetos	Comunicação / Reporting
	Informações historicas	Análise de riscos	Ferramentas de Gestão de Projetos
	Workflow de aprovação do projeto	Enquadramento no plano de negocios	Historico de Projetos
	Portifolio de recursos	Informação e consistidade de projetos	Estimaticva
	Portifolio de projetos	Aprovação ambiente	Suporte no planejamento de tarefas
	Software de gestão de projetos	Arquivo Informação	
	Gestão de riscos	Distribuição de informação	
	Arquivo de informação		
	Distribuição de informação		
	Revisão do plano de projetos		
EXECUÇÃO	Metodologia		Treino Sw. Gestão Projeto
	Gestão Comunicação		Suporte elaboração reports progresso
	Apoio Admin: contratos, alterações, documentações		Metodologia /Suporte e comunicação
	Apoio QA/QC		Apoio administrativo e QA/QC , alterações
	Gestão Alterações	Gestão portifolio recursos	Suporte coordenados de WP
CONTROLE	Gestão portifolio recurisos	Gestão portifolio projetos	Lições aprendidas
	Auditoria	Auditoria	Comunicação / Reporting
	Revisões Projetos	Revisões projetos	
	Apoio avaliações e desempenho projeto	Análise Indicadores de Gestão	
	Apoio relatorio situação	Apoio tomada decisão	
	Metodologia/ templates		
	Lições aprendidas / troca de experiencia		

	Gestão Projetos	Direção	Equipes
ENCERRAMENTO	Apoio na conclusão de pendentes	Auditoria	Lições aprendidas
	Apoio na análise de resultados	Avaliação resultados	
	Apoio na elaboração do relatório de encerramentos	Lições aprendidas	
	Apoio na elaboração da reunião de encerramento	Portfólio de recursos	
	Apoio no encerramento de contratos	Apoio na verificação de encerramento	
	Apoio na preparação da fase de garantia	Reporting	
	Atualização de portfólio de recursos		
	Arquivo de lições aprendidas		
	Metodologia		

4.4 MEMBROS DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS

Apesar da existência de uma grande diversidade de modelos de escritório de projetos, pode-se definir um conjunto básico de funções que são exercidas pelos seus membros (Prado, 2000). Dependendo do porte do escritório de projetos, as funções descritas podem ser ocupadas por uma única ou por diversas pessoas.

4.4.1 Coordenador do Escritório de Projetos

É a pessoa encarregada de gerenciar o escritório de projetos. De preferência deve ser uma pessoa com grande experiência e com fácil trânsito pelas áreas com as quais deverá se relacionar. Ele deve possuir habilidades de comunicação para se relacionar com a alta administração, com os gerentes de projetos, com os gerentes de departamentos ou com as diretorias nas quais os projetos são executados. Deve participar da formulação estratégica da empresa e do desenvolvimento do plano estratégico anual. Como se relacionará com pessoas de alto escalão, é necessário que tenha uma autoridade compatível com as pessoas deste nível. Não deve haver dúvidas sobre a sua autoridade e para tanto a alta administração deve comunicar oficialmente para todos os envolvidos o seu apoio ao coordenador do escritório de projetos. Profissionais nesta posição têm muita visibilidade dentro da empresa e, quando realizam um bom trabalho, são sérios candidatos a promoções.

4.4.2 Especialista no Negócio e na Metodologia de Gerenciamento de Projetos

Este profissional tem a função de acompanhar e avaliar a execução dos projetos, emitir relatórios, criar regulamentos (padronização), avaliar propostas, efetuar a garantia da qualidade dos projetos etc. De preferência deve ser um profissional sênior, para que possa interagir com os gerentes de projetos de igual para igual. Deve conhecer a fundo o negócio da empresa. Deve conhecer a metodologia de gerenciamento de projetos e os *softwares* utilizados.

4.4.3 Especialista em *Software*

É a pessoa encarregada do treinamento em *software* para os funcionários do escritório de projetos e os outros profissionais envolvidos em projetos na empresa. Deve ter um profundo conhecimento das ferramentas de informática utilizadas na empresa, como o *software* de gerenciamento de projetos, o banco de dados, a linguagem de programação, os websites etc. É comum surgir a necessidade de desenvolvimento de novos aplicativos como interface entre o *software* de gerenciamento de projetos e os outros aplicativos da empresa. Ainda que geralmente esta atividade seja desenvolvida pelo departamento de informática da empresa, ele deve acompanhar o seu desenvolvimento.

4.4.4 Outros

Com o crescimento da equipe do escritório de projetos, é possível agregar pessoas que sejam especialistas em assuntos complementares, tais como outras metodologias, comunicações, engenharia de *software*, organizações e métodos, análise de risco etc. Certamente um grande escritório necessitará também de alguém para as funções administrativas, como uma secretária.

4.5 IMPLEMENTAÇÃO DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS

Na implantação de um escritório de projetos em uma organização é

necessário determinar de forma realista o ambiente organizacional. Para caracterizar a postura da empresa com relação a mudanças é interessante saber se ela é orientada por projetos ou por processos. Uma forma de se obter esses dados é através de uma avaliação das práticas de gerenciamento de projetos existentes na organização. É necessário determinar como os projetos são selecionados e gerenciados, e também que tipo de metodologias são utilizadas (Rad e Levin, 2002). É importante conhecer a visão, as estratégias e metas da organização. Deve-se levar em consideração como é a estrutura organizacional, as funções das divisões e das pessoas dentro delas. Finalmente, as necessidades da organização devem ser detalhadas para que fiquem determinados os limites de tolerância a falhas na condução do projeto e atrasos. Todas estas informações servem para determinar as funções que o escritório deverá desempenhar.

Como passo inicial na determinação do tipo de escritório de projetos a ser implantado pode-se utilizar uma avaliação do grau de maturidade (Gonzalez e Rodrigues, 2001). Na tabela 4 procurou-se estabelecer uma relação entre o grau de maturidade de gestão de projetos com os tipos de escritório de projetos. Para o estabelecimento do grau de maturidade em gerenciamento de projetos da organização, utilizou-se um paralelo com os níveis de maturidade de produção de *software*, o CMM (Capability Maturity Model).

TABELA 4: MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS X MODELO DE EGP

Grau de Maturidade	Modelo de EGP recomendado
Inicial Não há processos de gerenciamento de projetos em operação; Processos são vistos como únicos e há problemas de custos, qualidade e prazo; Não há documentação – lições aprendidas não são aproveitadas.	Modelo simplificado de EGP ou um estágio embrionário do mesmo. Algo que introduza a cultura de gerenciamento de projetos na organização.
Repetitivo Há processos de gerenciamento de projetos para planejamento, previsão de prazos, acompanhamento e estimativas de custos; Utiliza-se <i>software</i> de gerenciamento de projetos; Os dados não estão integrados; Resultados não são evidentes; Falta visão geral dos projetos.	Escritório de controle de projetos ou programa. Projetos únicos e complexos. Responsável basicamente pela emissão de relatórios do projeto e de acompanhamento de indicadores
Definido	

Grau de Maturidade	Modelo de EGP recomendado
Abordagem padronizada de gerenciamento de projetos; Sistemas de gerenciamento de projetos bem definidos, documentados e padronizados; Gasta-se muito tempo com modelos, em detrimento da análise e solução de problemas.	Escritório estratégico de suporte de projetos Item anterior mais a definição de metodologias, técnicas, métricas e ferramentas a serem utilizadas. Caráter departamental.
Gerenciado Processo de gerenciamento de projetos integrados, avaliados e controlados; Alta gerência interligada ao fluxo de informações dos principais projetos; Alta taxa de sucessos em projetos; Banco de dados consolidados.	Escritório estratégico de projetos Difere do item anterior pelo caráter corporativo.
Otimizado Processos continuamente aperfeiçoados; Sistemas atendem às necessidades da alta gerência e da linha; Informações confiáveis podem ser transferidas de um projeto a outro e analisadas de um ponto de vista corporativo; Recursos otimizados não só em termos de projetos, mas em termos empresariais.	Escritório estratégico de projetos Otimizado Escritório estratégico de projetos em conjunto com um centro de gerenciamento da transformação organizacional, uma espécie de maestro das transformações organizacionais e da relação da organização com o restante da rede na qual ela está inserida.

Para determinar de forma mais efetiva o tipo de escritório de projeto que é necessário na organização, pode ser necessário realizar uma pesquisa para responder as questões seguintes (Rad e Levin, 2002).

4.5.1 Escritório do Projeto ou Programa

Um escritório de um único projeto ou grupo de projetos relacionados é o modelo mais adequado se a resposta da maioria das questões a seguir for “não”, “não sei” ou “não se aplica”.

- Os projetos possuem um plano do projeto que é revisado e aprovado pelas partes interessadas dentro da organização e pelo cliente?
- Existe uma revisão dos subprodutos e performance do projeto ao final de cada fase do projeto?
- As variações no plano do projeto em termo de cronograma, custo e performance são analisadas e localizadas?
- As modificações são identificadas, analisadas, localizadas e gerenciadas?
- O projeto possui um project charter aprovado que dá ao gerente de projetos a autoridade e responsabilidade pelo projeto e especifica os

- objetivos do projeto, escopo, premissas e restrições?
- Uma WBS (Work BreakDown Structure) é preparada para cada projeto e é aprovada antes da execução do projeto começar?
 - Cada projeto possui um sistema de autorização do trabalho?
 - Uma linha de base é estabelecida para monitorar a performance?
 - Um cronograma do projeto é preparado e publicado?
 - Uma estimativa de custos é preparada antes de se estabelecer o orçamento?
 - É realizada uma previsão do fluxo de caixa do projeto?
 - Existe um monitoramento do retrabalho?
 - As responsabilidades e funções são identificadas ao nível de pacotes de trabalho na WBS?
 - Existe alguém disponível para assessorar e advertir o time do projeto nas atividades do projeto?
 - São ministrados treinamentos em gerenciamento de projetos para os profissionais envolvidos em projetos em toda a organização?
 - O time do projeto está envolvido no planejamento do projeto e comprometido com o mesmo?
 - As necessidades de comunicação são identificadas e planejadas?
 - O relatório de situação do projeto é preparado rotineiramente?
 - São promovidas revisões do projeto regularmente?
 - Os desvios de performance em relação ao plano são identificados e analisados?
 - Os dados do projeto são armazenados de forma organizada para possam ser utilizados em projetos futuros?
 - Os riscos do projeto são identificados, analisados, localizados e monitorados?
 - Existe uma classificação dos riscos para cada um dos projetos?
 - Caso um risco identificado ocorra, existe um plano de contingência?
 - É realizada uma reunião de início do projeto?
 - O time de gerenciamento do projeto participa efetivamente na escolha dos

recursos e nos processos de administração de contratos?

4.5.2 Escritório Estratégico de Suporte de Projetos

Se as respostas às questões anteriores forem afirmativas em mais de 75% delas, então um escritório estratégico suporte de projetos é uma solução apropriada. As questões seguintes visam medir se a organização está preparada para implantar um escritório de projetos mais atuante. Se a resposta à maioria das questões que se seguem forem “não”, “não sei”, “não se aplica”, o escritório estratégico de suporte de projetos continua sendo o melhor modelo.

- São realizadas revisões para determinar se os planos do projeto concordam com os procedimentos organizacionais?
- Os dados são avaliados para medir a integridade dos planos dos projetos?
- Existem exemplos e modelos disponíveis para ajudar no desenvolvimento dos planos do projeto?
- Estes modelos são revisados periodicamente para determinar o aumento das necessidades?
- Um procedimento documentado é utilizado para gerenciar os projetos?
- As informações dos resultados dos trabalhos e saídas das atividades realizadas para executar o projeto são coletadas e usadas para medir o desempenho?
- As omissões de dos múltiplos e relacionados projetos são coordenadas?
- Os procedimentos para o controle integrado de mudanças existem e são seguidos?
- A documentação é preparada para mostrar que o cliente ou patrocinador aceitou o produto ou fase do projeto?
- As ferramentas e técnicas usadas nos projetos são revisadas periodicamente?
- Medidas padrão são coletadas e analisadas para medir o desempenho do projeto?
- Existe uma política de qualidade utilizada na organização e para uso nos projetos?

- Auditorias são realizadas e ações corretivas são executadas em resposta aos resultados das auditorias?
- Existe um procedimento para nomear os membros da equipe do projeto?
- Existem qualificações e critérios estabelecidos para recrutar e nomear os gerentes de projetos?
- Os fatores de comunicação são medidos?
- Existe um procedimento a ser seguido para coletar, categorizar, disseminar e arquivar os vários tipos de informações dos projetos?
- É realizada uma avaliação final do projeto?
- Existe uma lista disponível para utilização na identificação dos riscos?
- Análises de risco são realizadas com as partes envolvidas?
- Os riscos e as suas interdependências são analisados para medir os seus possíveis efeitos nos projetos?
- A gerência está envolvida em determinar as oportunidades específicas a serem perseguidas e as ameaças a serem evitadas como uma saída da fase de identificação e análise de riscos?
- São realizadas revisões periódicas dos riscos?
- São realizadas auditorias dos riscos?
- São realizadas auditorias nas compras?

4.5.3 Escritório Estratégico de Projetos e Escritório Estratégico de Projetos Otimizado

Segundo Rad & Levin (2002), se as respostas das questões anteriores forem positivas em mais de 75% dos casos, o recomendado é a implantação de um escritório estratégico de projetos. Se, além disso, as respostas das questões a seguir forem em sua maioria positivas, pode-se implantar um escritório estratégico de projetos otimizado.

- É realizada uma análise geral da satisfação do cliente com relação aos subprodutos do projeto?
- Existe um processo de seleção e priorização dos projetos?
- É realizada de forma periódica uma revisão para medir a eficácia dos procedimentos de gerenciamento de projetos em toda a organização?

- Existe um repositório das melhores práticas mantido e disponível para ser acessado pelos profissionais dos projetos?
- Os projetos são selecionados e gerenciados como um portfólio que suporta os objetivos estratégicos do negócio da empresa?
- Existem definidos objetivos quantitativos de forma a melhorar o desempenho no gerenciamento dos projetos?
- Dados sobre a utilização dos recursos e fatores de produtividade estão disponíveis para o planejamento dos recursos dos projetos?
- São coletadas informações para medir a qualidade geral de cada projeto?
- A empresa possui um sistema de gerenciamento do conhecimento?
- As causas da não conformidade são identificadas e classificadas?
- A empresa possui um plano de carreira em gerenciamento de projetos?
- A empresa possui um programa de certificação para os seus profissionais em gerenciamento de projetos?
- Existe um mapa de habilidades em conjunto com um modelo de competências para determinar o apropriado nível de competência para cada profissional de projetos?
- Existe um programa de apoio disponível para os indivíduos e para o time do projeto, e também existe um apoio na coordenação das atividades na organização?
- Cada profissional de projetos tem um plano de individual de desenvolvimento e melhoramento?
- Existe um sistema de recompensas baseado na equipe?
- Atividades de desenvolvimento de equipes são planejadas e orçadas?
- O uso dos recursos é ordenado pelo escritório de projetos de forma integrada em toda a organização?
- A alocação dos recursos e o esforço individual de cada um envolvido no projeto são monitorados?
- Está em uso um sistema de informações dos projetos que suporta o gerenciamento do escopo, cronograma, custos, planejamento e alocação dos recursos, riscos e mudanças? Este sistema está integrado com o de contabilidade, financeiro e recursos humanos da organização?

- Este sistema pode ser adaptado para trabalhar com diferentes tipos de projetos?
- As partes envolvidas podem acessar o sistema de informação diretamente?
- O sistema é avaliado periodicamente para medir a sua eficácia?
- É estabelecida uma relação de parceria com as partes envolvidas?
- A organização possui um programa de melhoramento do gerenciamento dos projetos com objetivos quantitativos que especifica os recursos necessários e as necessidades de treinamento?
- O programa de melhoramento do gerenciamento de projetos é revisado periodicamente?
- São realizadas comparações com outras empresas para definir um padrão de medição de desempenho?
- As funções do escritório de projeto são revisadas periodicamente para medir sua eficácia?

4.5.4 Escolha do Modelo de Escritório de Projetos em Função da Estrutura Organizacional

No PMBOK Guide (2000), o instituto de Gerenciamento de Projetos descreve as estruturas organizacionais como uma linha de evolução desde uma estrutura funcional até chegar a organizações orientadas por projetos. Para cada uma destas organizações são analisadas características como a autoridade do gerente de projetos, a percentagem de tempo que cada indivíduo aloca para as atividades do projeto, as responsabilidades do gerente de projetos, os títulos usados pelos gerentes de projetos e os funcionários administrativos disponíveis para o gerenciamento dos projetos. Como uma extensão deste conceito será feita uma descrição das responsabilidades dos escritórios de projetos nestas estruturas organizacionais.

4.5.4.1 Organizações funcionais

Em uma organização funcional, os especialistas são agrupados em uma

mesma unidade de negócio. Os projetos em execução são limitados a área específica de atuação da unidade e se procura evitar os projetos que necessitam do trabalho em conjunto de várias unidades. Os gerentes de projetos normalmente não possuem uma autoridade formal e dependem dos relacionamentos informais para obter os objetivos do projeto. Mesmo que exista um apoio administrativo, os funcionários tendem a apoiar o gerente de projetos apenas em tempo parcial. Nestas organizações o gerente de projetos serve como um assistente de um executivo na unidade funcional. O time do projeto é composto de funcionários da unidade funcional, que trabalham nos projetos em tempo parcial.

Em uma organização funcional, um escritório de projetos pode ser implementado ao nível da unidade funcional com a função de dar suporte aos gerentes de projetos, realizando atividades de suporte discutidas no item 4.2.2.1. No entanto, à medida que aumenta o número de projetos executados na organização, o escritório de projetos tende a evoluir e realizar funções de suporte a todas as unidades da organização de forma coordenada.

4.5.4.2 Organizações Orientadas a Projetos

Diferentemente da organização funcional, nas organizações orientadas a projetos todos os membros do time do projeto trabalham em tempo integral para o gerente do projeto. O gerente de projetos tem responsabilidade total pelo projeto. A maior parte dos funcionários da organização está envolvida em algum tipo de projeto. Como os funcionários trabalham em tempo integral nos projetos, existe um grande foco nas atividades relacionadas com a condução do projeto. Sendo assim, o escritório de projetos realiza poucas atividades de assessoria na condução dos projetos. A maior parte das atividades do escritório será no treinamento, armazenamento de informações, disseminação das melhores práticas, e atividades de fortalecimento da cultura de gerenciamento de projetos.

Em uma organização orientada por projetos, o escritório de projetos dá suporte a toda a organização, de forma coordenada. É responsável pela coordenação de esforços em áreas como seleção de projetos, priorização, planejamento dos recursos, alocação dos recursos, processos, padrões, métodos,

gerenciamento do conhecimento e desenvolvimento profissional. O escritório de projetos também pode coordenar os escritórios individuais de cada projeto, caso existam.

4.5.4.3 Organizações Matriciais

As organizações matriciais possuem tanto as características das organizações funcionais como das orientadas por projetos. Podem variar desde estruturas matriciais fracas até estruturas matriciais fortes. O que define se uma estrutura é matricial forte ou fraca é o nível de autoridade, influência e poder do gerente de projetos em comparação com o gerente funcional.

O estabelecimento de um escritório de projetos caracteriza o início da introdução de uma estrutura matricial forte (Cable e Adams, 1989). Neste tipo de organização o escritório de projetos pode realizar funções de apoio aos projetos como as descritas no item 4.2.2.1, e iniciar a realizar atividades mais voltadas a organização, como descrito nos itens 4.2.2.2 e 4.2.2.3.

4.5.5 Fase da Implementação de Um Escritório de Projetos

Na implementação de um escritório de projetos, pode-se considerar que existem seis fases, descritas a seguir.

Estabelecimento da visão e estratégia. O escritório de projetos pode ser um novo item na metodologia de gerenciamento de projetos da organização, pode ser implementado para estabelecer novas funcionalidades ou revisar atividades no gerenciamento de projetos, ou o pode gerenciar todas as atividades de gerenciamento de projetos da organização. Em todo caso, a implementação do escritório de projetos deve ser flexível. Devem-se considerar questões como quais serão as mudanças causadas pelo escritório de projetos, qual o posicionamento da organização em relação ao gerenciamento de projetos, e o que está incluído e o que está excluído no gerenciamento de projetos. Para definir a estratégia do escritório de projetos, deve-se considerar o que a organização está fazendo atualmente em relação ao gerenciamento de projetos, e então identificar as atuais restrições e

premissas. Devem-se definir os fatores críticos de sucesso, os programas dos concorrentes e suas prioridades, as forças e fraquezas da organização em relação aos concorrentes, e estimar as possíveis mudanças externas. Com base nos dados coletados, deve-se definir que tipo de escritório de projetos melhor se adapta ao direcionamento da organização.

Preparação de um plano para guiar a implementação do escritório de projetos. Este plano deve incluir um plano de transição para o escritório de projetos, pois serão necessárias mudanças na cultura, poder e responsabilidades. O plano deve guiar a implementação do escritório de projetos, eliminando ou reduzindo as incertezas quando as funções e responsabilidades, documentar as premissas e restrições, disponibilizar a base para o monitoramento e controle na implementação do escritório de projetos e facilitar a comunicação com as partes envolvidas. O plano deve incluir as interfaces organizacionais, pois barreiras entre organizações devem ser eliminadas para facilitar o gerenciamento do conhecimento. Um comitê formado por representantes das várias unidades da organização deve estar envolvido na preparação deste plano. O comitê deve revisar e aprovar o plano para que se comprometa e auxilie na sua execução.

Planejando e estabelecendo prioridades. O foco inicial do escritório de projetos deve ser os problemas que mais estão atrapalhando na melhoria dos resultados dos projetos. Pode ser necessário se concentrar inicialmente na assessoria e no gradual acréscimo de funções do escritório de projetos, se o conceito de escritório de projetos estiver apenas começando a ser introduzido na organização. Com o passar do tempo, a ênfase do escritório de projetos pode ir evoluindo para uma abordagem mais voltada para o treinamento e promoção de atividades que disseminem a cultura de gerenciamento de projetos em toda a organização.

Facilitando o trabalho colaborativo. Uma vez que os processos de gerenciamento de projetos deverão ser modificados, os funcionários das organizações envolvidas devem participar ativamente durante a implementação. A natureza do escritório de projetos é tal que requer um trabalho colaborativo. Um grande envolvimento pode desenvolver um grande comprometimento, aumentar a troca de lições aprendidas, aumentar a coordenação e se antecipar a possíveis problemas.

Auxiliar e facilitar a execução dos projetos da organização. Nesta fase o escritório de

projetos poderá guiar projetos individuais. Para este fim, devem implementar metodologias para o gerenciamento dos custos, cronograma, escopo, e qualidade de alguns projetos. É recomendável que estas conversões sejam conduzidas em projetos pilotos antes da sua implementação em grandes projetos. Se a organização está apenas começando no gerenciamento de projetos, um piloto usando o escritório de projetos para assessorar um programa, divisão ou unidade de negócios é o mais recomendável.

Operando e mantendo o escritório de projetos. Uma vez operacional, as atividades do escritório de projetos devem ser identificadas e monitoradas através da coleta e análise de dados. Uma auditoria externa deveria ser realizada periodicamente. Esta auditoria deveria considerar a perspectiva dos membros do escritório de projetos, dos gerentes de projetos da organização, dos gerentes funcionais e da gerência executiva. Uma vez que a gerência executiva disponibiliza a visão, os recursos e política do uso dos recursos, o seu envolvimento deve ser contínuo, mas sem interferência. A gerência executiva deve conduzir revisões da eficácia do escritório em função do contínuo melhoramento. A gerência executiva deve também comunicar os resultados e progressos para todas as partes envolvidas.

5 INSTITUTOS DE PESQUISA

O trabalho científico muitas vezes é enfadonho e rotineiro (tarefas repetitivas no laboratório, propostas para obter financiamento, contabilidade etc.), mas a pesquisa científica é fundamentalmente criativa e freqüentemente imprevisível (Stanley, 2002). Normalmente, o caminho que a pesquisa percorre é repleto de surpresas. O principal desafio de um instituto de pesquisa é manter os laboratórios funcionando ao mesmo tempo em que estimula e apóia os mais altos níveis de visão criativa e inovação técnica. São poucos os pesquisadores treinados para fazer isso; na maioria das vezes, essa habilidade é adquirida apenas por meio da experiência. Alguns nunca aprendem como gerenciar seu laboratório de maneira eficiente e isso os coloca em desvantagem considerável quando comparados aos colegas.

Os departamentos dos institutos de pesquisa têm seus aspectos previsíveis; na verdade, têm de ser entidades de negócios viáveis para sobreviverem e se desenvolverem. Isso significa garantir fluxo de capital suficiente para atrair e manter uma equipe de primeira linha, bem como para obter e manter as instalações e os equipamentos necessários. Além disso, como os acionistas de uma empresa, as partes interessadas em um instituto de pesquisa (financiadoras, instituições patrocinadoras, contribuintes, governo etc.) exigem uma demonstração do valor recebido em troca do dinheiro investido. Isso é particularmente importante para os gerentes de projetos quando chega a hora de pedir a renovação do financiamento, ou sua efetivação.

É aqui que se encontra o verdadeiro desafio para o administrador de um instituto de pesquisa: como criar e manter um ambiente que permita uma exploração criativa livre e ilimitada e, ao mesmo tempo, garanta o cumprimento das obrigações financeiras e mantenha a credibilidade junto aos interessados na operação da entidade?

A solução é o gerenciamento eficiente. É necessário administrar um centro de pesquisas da mesma maneira que se faz ciência: de modo ousado, mas metódico, com o equilíbrio exato entre o senso de objetividade e o oportunismo. O gerenciamento de projetos fornece as ferramentas necessárias para sistematizar o gerenciamento de um instituto de pesquisa e garantir que os riscos assumidos sejam

calculados. E o melhor de tudo é que adotar uma abordagem estruturada de gerenciamento incentiva a criatividade, ao invés de inibi-la.

Apesar dos benefícios do gerenciamento de projetos parecerem óbvios, existe uma barreira cultural enorme a ser transposta. Tradicionalmente a ênfase dos projetos de pesquisa sempre foi o produto, deixando em segundo plano itens como cronograma e custo. Em muitos casos isso se deve ao fato de que muitos projetos são desenvolvidos com recursos de governo a fundo perdido, e como não existe uma cobrança tão intensa como na iniciativa privada, os pesquisadores tendem a desenvolver pesquisas básicas ou a procurar o estado da arte, o que geralmente aumenta a possibilidade de atrasos e estouros no orçamento.

No entanto, com as privatizações em grandes setores da economia como, por exemplo, nas telecomunicações e no setor elétrico, muitas empresas passaram a investir em pesquisa, porém cobrando cada vez mais resultados rápidos e economicamente viáveis. Passou-se a investir mais na pesquisa aplicada e no desenvolvimento.

Neste contexto, o escritório de projetos se torna um poderoso aliado na condução dos projetos. Os institutos de pesquisa possuem excelentes profissionais em atividades puramente técnicas, porém com pouco treinamento nas atividades administrativas. Cabe ao escritório de projetos assessorar, treinar e disseminar a cultura do gerenciamento de projetos nos institutos de pesquisa e principalmente vencer as barreiras culturais para assim obter melhores resultados nos projetos.

5.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O progresso tecnológico ocorre essencialmente segundo dois mecanismos: por sucessivos melhoramentos de cada tecnologia e pelo surgimento de novas tecnologias, mais eficientes e promissoras que vêm substituir aquelas já exauridas e sem possibilidades de progresso (Valeriano, 1998).

Pode-se definir a tecnologia como sendo o “conjunto ordenado de conhecimentos científicos, técnicos, empíricos e intuitivos empregados no desenvolvimento, na produção, na comercialização e na utilização de bens e serviços”. O ambiente tecnológico está em constante mudança, e cada tecnologia

que surge passa por um ciclo de vida, se desenvolvendo, evoluindo, substituindo outras tecnologias que se tornaram obsoletas e finalmente ocorre o fim de sua vida útil, sendo substituída por uma nova tecnologia.

O processo de inovação tecnológica pode ser dividido, de uma forma idealizada, em fases que se sucedem. Os trabalhos realizados nas três primeiras fases são considerados projetos, como mostrado a seguir.

Projeto de pesquisa. É a busca sistematizada de novos conhecimentos, se dividindo no campo da ciência (projeto de pesquisa científica ou básica), que não é motivada por qualquer aplicação prática, ou em no campo da tecnologia (projeto de pesquisa tecnológica ou aplicada), que visa resultados objetivos. A rigor, os projetos de pesquisa básica não fazem parte do processo de inovação tecnológica, pois não visam resultado específico. Os seus resultados são disponibilizados livremente na comunidade científica, e muitas vezes aplicações práticas destas pesquisas são descobertas anos ou décadas depois da sua publicação. Os resultados obtidos das pesquisas tecnológicas normalmente são considerados como mercadorias, possuindo propriedade intelectual.

Projeto de desenvolvimento. Seu objetivo é o desenvolvimento de um produto ou processo, através de protótipos e sistemas piloto ou modelo. Tem como ponto inicial especificações preliminares. Geralmente após o projeto de desenvolvimento se realiza um projeto de engenharia do produto. Para o desenvolvimento do produto ou processo, o projeto de desenvolvimento utiliza os conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis e quando estes não são suficientes, pode ser necessária a realização de um projeto de pesquisa aplicada. A medida que o projeto de desenvolvimento avança vão surgindo diversas soluções alternativas e no processo de seleção da melhor alternativa são utilizados métodos experimentais e simulações para otimizar a escolha.

Projeto de engenharia. Consiste na elaboração de informações destinadas a execução de uma obra; ou fabricação de um produto; ou fornecimento de um serviço ou execução de um processo. Pode-se considerar que existam diversos tipos de engenharia, conforme os setores em que se aplica: engenharia de sistemas, engenharia do produto, engenharia da qualidade, engenharia de *software* etc.

5.2 INSTITUTOS DE PESQUISA NO BRASIL

Os institutos de pesquisa no Brasil, em sua maioria, estão vinculados a empresas e universidades, públicas ou privadas. Já os institutos de pesquisa independentes, de caráter privado são em pequeno número (Lorenzi, 2003). Podem-se agrupar os institutos de pesquisa em três categorias (Souza e Sbragia, 2002):

- Administração direta;
- Autarquias regulares ou especiais;
- Outros institutos, com maior flexibilidade administrativos, integrados pelas fundações, empresas públicas e sociedades civis.

Como exemplo de institutos de pesquisa que estão ou estiveram vinculados aos ao governo, seja estadual ou federal de forma direta ou indireta, tem-se : A fundação Centro Tecnológico para a Informática (CTI) em Campinas, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD) em Campinas, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em São José dos Campos, a Fundação de Sistemas Meteorológicos do Paraná (SIMEPAR) em Curitiba e o Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (LACTEC) em Curitiba.

A maioria dos institutos de pesquisa está passando por algum tipo de reestruturação organizacional, revendo suas missões e procurando identificar novos modelos de atuação (Lorenzi, 2003). Como principais causas destas mudanças pode-se destacar o aumento da concorrência e das exigências dos contratantes, seja do governo ou principalmente da iniciativa privada.

Alguns institutos de pesquisa foram incorporados às empresas, de forma direta ou não, muitas vezes fazendo parte da cadeia produtiva relacionada a áreas de engenharia avançada ou de desenvolvimento. Outros institutos de pesquisa foram vinculados a universidades ou algum de seus setores internos.

Não existe um modelo correto e único para os institutos de pesquisa. Deve-se analisar cada caso, pois o modelo a ser adotado depende das necessidades dos clientes do instituto, do atual estágio nacional de desenvolvimento do setor no qual atua, e das suas capacitações técnicas (Souza e Sbragia, 2002).

É interessante traçar um histórico da evolução dos institutos de pesquisa no Brasil, como mostrado na tabela 5.

TABELA 5: SÍNTESE DO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL BRASILEIRO E DA EVOLUÇÃO DOS OBJETIVOS INSTITUCIONAIS DOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAIS (SOUSA E SBRAGIA, 2002).

Período	Síntese das características do desenvolvimento industrial brasileiro	Estágio de desenvolvimento do Brasil	Objetivos dos institutos tecnológicos
Até 1930	O país é um exportador primário Início da industrialização	Pré-industrialização	Prestação eventual de assistência técnica
Entre 1930 e 1955	Primeira fase de substituição das importações: produção de bens de consumo imediato Processos artesanais industriais, em geral artesanais	Primeira fase de industrialização	Ausência de diretrizes governamentais no âmbito de C&T. Institutos estaduais criados possuem atuação localizada e não constituem esforços capazes de responder à demanda tecnológica do período.
Entre 1955 e 1964	Segunda fase de substituição das importações: produção de bens de consumo duráveis. Formação do tripé: Estado: produção de bens de capital e insumos básicos Capital estrangeiro: Tecnologia de ponta.. Capital privado: tecnologias tradicionais	Estágio de industrialização	Ausência de diretrizes governamentais privilegiando o esforço tecnológico interno. Objetivos dos Institutos de pesquisa existentes não se adaptaram às novas necessidades tecnológicas demandadas no período.
Década de 70	Terceira fase de substituição das importações: produção de bens de capital e de insumos básicos "Milagre econômico brasileiro" e a posterior crise financeira do estado As empresas estatais constituem o grande palco dos experimentos que buscam a autonomia no campo tecnológico	Estágio de industrialização	Apoio ao desenvolvimento tecnológico nacional visando aumentar a independência tecnológica do país Adaptação de tecnologias Apoio às empresas estatais
Década de 80	"Década perdida" As empresas estatais deixam de ser o epicentro de desenvolvimento em C&T O paradigma químico-eleto-mecânico já não constitui vantagem relativa para novos saltos tecnológicos	Estágio de industrialização (com perda de vantagem competitiva)	Orientação pela demanda visando à captação de recursos Proposta de "autonomia relativa"
Década de 90	Esgotamento da substituição das importações Falência do estado	Estágio de industrialização (abertura de mercado e reorganização da indústria)	Competitividade industrial Preocupação com os rumos do setor produtivo

No cenário atual, com o aumento da concorrência e exigências de resultados mais imediatos pelas empresas privadas, surge e se consolida a posição dos institutos de pesquisa privados que podem vir a colaborar para a dinâmica da inovação no país. Concentrando as suas atividades em satisfazer as demandas de pesquisa aplicada, permitem as universidades se concentrarem em sua tarefa fundamental que é a formação de recursos humanos de bom nível e se relacionar com o setor privado através da realização de pesquisa básica.

Os institutos públicos e principalmente os que foram privatizados devem reavaliar o seu papel perante a sociedade, analisando as constantes mudanças, as necessidades de um ambiente tecnológico cada vez mais competitivo. Se antes tinham um papel claro e bem definido, muitas vezes impostos ou subsidiados pelo governo, agora devem procurar nichos de mercado onde suas características específicas possam apresentar um diferencial competitivo.

Souza e Sbragia (2002) realizaram uma pesquisa em oito institutos de pesquisa tecnológicas industriais governamentais e procuraram identificar os fatores restritivos e facilitadores na sua atuação, sendo o resultado mostrado na tabela 6.

TABELA 6: SÍNTESE DE ALGUNS DOS PRINCIPAIS FATORES RESTRITIVOS E FACILITADORES DA ATUAÇÃO DE UM INSTITUTO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (SOUZA E SBRAGIA, 2002)

Dimensão do estudo	Fatores restritivos	Fatores facilitadores
Diretriz na programação das atividades de P&D e de prestação de serviços	O empresário brasileiro diferentemente do europeu ou americano, de um modo geral, tem dificuldade em financiar atividades de P&D: cabe ao estado apoiar o financiamento destas atividades.	
Governança	Incompreensão, por parte do mantenedor, do papel de um instituto de pesquisa Falta de prioridade no estado para C&T Elevada rotatividade dos gestores Experiências negativas com contratos de gestão Sub-utilização dos conselhos administrativos. Receios de que uma maior participação da indústria na definição dos rumos dos institutos de pesquisa poderia levá-lo a orientar-se somente pelo curto prazo	Superadas as resistências e receios existentes, contratos de gestão podem significar maior flexibilidade administrativa para o alcance de seus objetivos. Uso de fundações de apoio permite maior flexibilidade e agilidade na gestão dos recursos humanos e financeiros
Políticas e diretrizes institucionais	Exigências, em excesso, para aprovação de projetos individuais e impossibilidade de atendimento institucional nas Fundações de Amparo a Pesquisa estaduais. Falta de formalização dos planos diretores e individualização da execução. Políticas de preços equivocadas A decisão na desativação, ou não, de uma determinada área de atuação é, predominantemente, política e não técnica.	Participação na formulação de políticas públicas em outras secretarias de governo, além da qual o instituto está vinculado.
Novas abordagens relacionadas com a indústria	Falta de amadurecimento tanto por parte da indústria como dos institutos de pesquisa dificulta o estabelecimento de novas formas de relacionamento (modelos associativos). Pouca importância atribuída aos órgãos de interface externa. Falta de uma ação contínua e coordenada que aumente a visibilidade das ações desenvolvidas pelos institutos.	

A atuação dos institutos privados de pesquisa voltada prioritariamente para atividades de pesquisa aplicada pode colaborar para o fortalecimento do sistema nacional de inovação (Lorenzi, 2003). Porém suas atividades não devem causar um desequilíbrio no sistema, mas sim possibilitar uma alternativa para o país no que se refere a alcançar a inovação e o avanço tecnológico.

6 PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM ESCRITÓRIO DE PROJETOS EM UM INSTITUTO DE PESQUISAS

Neste capítulo são feitas a descrição e a avaliação dos dados obtidos durante o estudo deste caso, e estes dados serão analisados com base nas informações obtidas através da pesquisa bibliográfica realizada nos capítulos anteriores. Inicialmente é feita uma apresentação da empresa estudada e da sua abordagem de gerenciamento de projetos. Em seguida, os dados coletados serão analisados e através da utilização das informações coletados na pesquisa bibliográfica, é feita uma proposta de implantação de um escritório de projetos nesta empresa.

Os dados foram coletados através de questionários (vide anexo I, II e III), entrevistas e a observação direta e análise documental.

6.1 O INSTITUTO DE PESQUISA LACTEC

O LACTEC é um centro de pesquisa tecnológica, sem fins lucrativos, auto-sustentável, que através de soluções tecnológicas contribui e promove os desenvolvimentos econômico, científico e social, preservando e conservando o meio ambiente.

Como entidade auto-sustentável, o LACTEC obtém recursos através da venda de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e de outros serviços tecnológicos. É o responsável por todas as suas despesas com recursos humanos, instalações e demais custos necessários para sua operação, não estando vinculado, financeiramente, a nenhuma empresa privada, nem órgão ou empresa pública.

Foi certificado, no ano 2000, pelo Ministério da Justiça, através da Lei 9.790, como OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público), que lhe permite, dentre outros desenvolvimentos, o de parceria com o setor público através da dispensa do processo licitatório.

O LACTEC possui Patrimônio Social, porém não possui Capital Social. Não é uma sociedade de mútuo e também não recebe anuidades, subvenções nem contribuições.

Não conta com sócios, e sim associados que atualmente são: ABRADÉE

(Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica), ACP (Associação Comercial do Paraná), COPEL (Companhia Paranaense de Energia), FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná), IEP (Instituto de Engenharia do Paraná) e a UFPR (Universidade Federal do Paraná).

O posicionamento dos produtos e serviços do LACTEC pode ser caracterizado pelos seus diferenciais perante a concorrência, levando em consideração a infra-estrutura disponível de seus laboratórios, a qualidade e exclusividade dos serviços que presta:

- Está entre os três maiores centros de pesquisa geradores de patentes no setor de Energia Elétrica no Brasil. (fonte de pesquisa: site INPI);
- O Laboratório de Materiais e Estruturas (LAME) é o único na área de ensaios e análises de estruturas da região sul a possuir credenciamento na RBLE (Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio) junto ao INMETRO;
- O Laboratório de Metrologia é credenciado pelo INMETRO e pela RBC (Rede Brasileira de Calibração);
- O LACTEC foi classificado pelo Ministério da Saúde em 1º lugar no Paraná na ocasião da licitação como operadora do PROFAE (Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem). Hoje é o operador de maior abrangência no Paraná atendendo mais de 100 municípios;
- O LACTEC possui o único laboratório que realiza estudos hidráulicos no Paraná e hoje é o laboratório mais ativo nesses tipos de estudo no Brasil;
- Na área ambiental o LACTEC desenvolve vários projetos, dentre eles destaca-se a operação de cinco Estações de Qualidade do Ar da Região Metropolitana de Curitiba;
- Possui um equipamento único do gênero na área de Compatibilidade Eletromagnética em operação no país, o Gerador de Impulso Combinado, que permite a realização de ensaios segundo a norma IEC 61000-4-5. Os ensaios podem ser realizados com tensões de até 15 kV e correntes de até 7,5 kA;
- Já licenciou mais de 10 produtos desenvolvidos com tecnologia LACTEC para a indústria eletro-eletrônica;

- Implantação de sistemas de eficiência da iluminação pública em mais de 50 municípios no Paraná, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro;
- Utilização em cidades do estado da Bahia, do Pará e do Tocantins dos produtos desenvolvidos com tecnologia do LACTEC na área de eficiência energética;
- Possui a única bancada de ensaios de cabos do país que opera com sistema totalmente automatizado;
- É o primeiro centro de pesquisas da América Latina a operar, em caráter experimental, uma planta de célula a combustível de alta potência;
- Possui o laboratório de Análises Térmicas mais completo do Sul do País;
- É o único centro de pesquisa da América Latina a possuir equipamentos que fazem o controle do desgaste de gás SF₆, on-line, em equipamentos blindados;
- Está em segundo lugar no País no atendimento a ensaios de Alta Tensão;
- É líder nacional no desenvolvimento de produtos inovadores para conservação de energia e eficiência energética;
- Está entre os três únicos laboratórios do País a executarem calibração em equipamentos elétricos da mais alta exatidão como, calibradores multifunção, tipo 5720A, multímetros digitais 8½ dígitos, super termômetros, entre outros;
- Único centro de pesquisa independente do País a fazer regeneração de óleos lubrificantes industriais tipo turbina;
- Possui o único laboratório independente que executa ensaios de emissões veiculares no Sul do País, além de ser o mais moderno da América Latina.

6.1.1 Histórico

1997: Fundação do LACTEC, instituição com objetivo de promover a promoção do desenvolvimento econômico, científico, tecnológico e social. Neste ano, passou a coordenar a captação de recursos, vendas de serviços e parcerias do LAC (Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento) até então mantido através de convênio entre a UFPR (Universidade Federal do Paraná) e COPEL

(Companhia Paranaense de Energia). Inaugurado em 1982, o LAC dispõe de laboratórios nas áreas de eletricidade, eletrônica, materiais, meio ambiente, mecânica e química aplicada.

1998: Inauguração do primeiro condomínio tecnológico do país, o CETIS (Centro Tecnológico Industrial do Sudoeste Paranaense), convênio entre o LACTEC, a COPEL e Prefeitura Municipal de Pato Branco, contando também com apoio da FINEP. O CETIS é um dos referenciais do início do desenvolvimento tecnológico do sudoeste do Paraná, conta com laboratórios, serviços e produção industrial. Composto de 6 módulos industriais, 6 empresas em operação, 2 em implantação e já está gerando mais de 400 empregos diretos.

1999: Assume as operações do LAC, incorporando 84 profissionais, passando a responder também pelos investimentos e por todas as despesas com custeio e pessoal.

Conquista do Prêmio Finep de Inovação Tecnológica, na categoria Produto – Tecnologia da Informação, pela apresentação do projeto Argos e uma Menção Honrosa pelo conjunto dos trabalhos inscritos, principalmente, pelo case Proteção Catódica de Pés de Torres de Linhas de Transmissão.

2000: Qualificação, pelo do Ministério da Justiça, do LACTEC como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), nos termos da Lei 9.790/99.

Inauguração do LEME (Laboratório de Emissões Veiculares), o primeiro laboratório independente da região sul e o mais moderno do país, propiciando ao setor automotivo uma nova alternativa de prestação de serviços, inexistentes até então. Conta com ampla estrutura de laboratórios de emissões veiculares e de mecânica.

Passa a responder pelas operações e quadro de pessoal do LAME (Laboratório de Materiais e Estruturas), até então mantido através de convênio entre a UFPR (Universidade Federal do Paraná) e COPEL (Companhia Paranaense de Energia). Inaugurado em 1994, conta com laboratórios de Estruturas Civas, Concreto e Solos.

Passa a responder pelas operações e quadro de pessoal do CEHPAR (Centro de Hidráulica e Hidrologia Professor Parigot de Souza), até então mantido através de

convênio entre a UFPR e COPEL. Desde sua fundação em 1959, o CEHPAR sempre foi referência de inovação nas áreas de Hidráulica, Hidrologia, Recursos Ambientais e Geoprocessamento.

Conquista da Menção Honrosa no Prêmio Finep de Inovação Tecnológica (Regional Sul), pela apresentação do projeto Controle de Aditivção e Degradação de Polietileno.

2001: Conquista do Troféu Expressão de Excelência Tecnológica na categoria Centro de Pesquisa.

Aprovação de 24 projetos na Mostra Energia Brasil, promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e pela Finep, representando 42% do total de projetos selecionados nacionalmente entre empresas, universidades e centros de pesquisa.

6.1.2 Setores de Atividade

O LACTEC atua junto a diversos setores da economia nacional dentre os quais podem ser destacados quatro importantes segmentos: Energia (Eletricidade, Petróleo e Gás): Compreende as concessionárias de energia de energia elétrica (geração, transmissão e distribuição) bem como empresas atuantes no setor de petróleo e gás, promovendo:

- Projetos de pesquisa aplicada;
- Processos de caracterização, diagnósticos e certificação;
- Serviços tecnológicos.

Automotivo: Compreende empresas montadoras de veículos, caminhões e motores, bem como as empresas fornecedoras de componentes automotivos, promovendo:

- Desenvolvimento experimental;
- Engenharia de produto;
- Análises e ensaios qualificados.

Eletroeletrônico: Compreende as empresas fabricantes de eletrodomésticos e de materiais e equipamentos para o setor de energia e telecomunicações, promovendo:

- Projetos de pesquisa e desenvolvimento;

- Engenharia de produto.

Órgãos Governamentais: Compreende órgãos governamentais de âmbito federal, estadual e municipal, tais como Prefeituras Municipais, Secretarias de Governo, Agências Reguladoras e Ministérios:

- Projetos de pesquisa aplicada;
- Engenharia de produto;
- Transferência de conhecimentos;
- Assessoria e consultoria técnica;
- Treinamento orientado e divulgação técnico-científica, e
- Serviços técnicos especializados.

6.1.3 Estrutura Organizacional

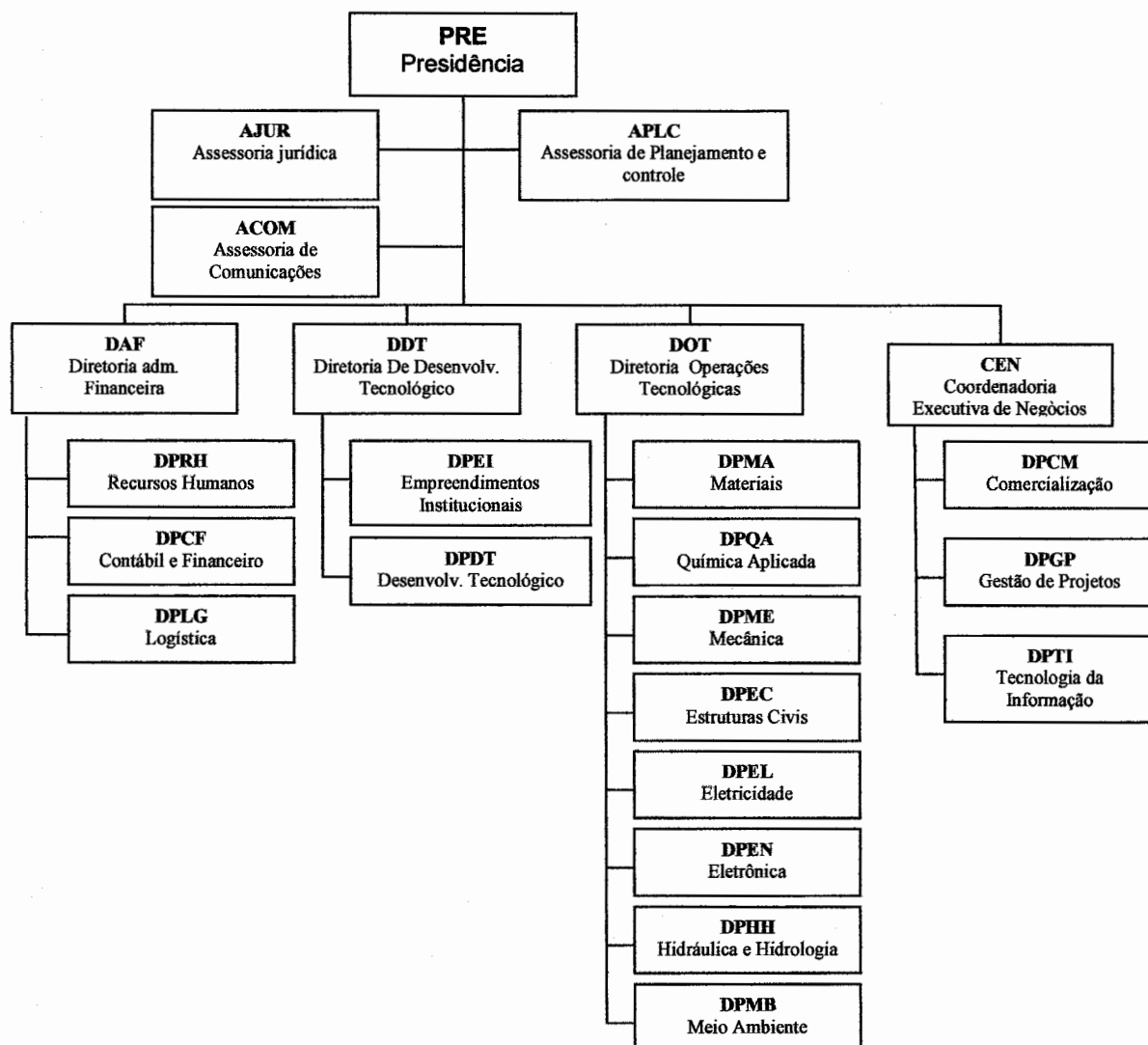
A estrutura organizacional adotada na empresa é a funcional ou departamental, conforme observamos na figura 17.

Os departamentos estão divididos em função da área de atuação (materiais, química, civil, eletricidade, eletrônica, etc). Este tipo de estrutura é muito comum em institutos de pesquisa e em universidades (Valeriano, 1998).

Em ambientes de P&D, este tipo de estrutura tem a vantagem de não afastar os profissionais de suas bases tecnológicas, ou neste caso, do seu departamento. Isso evita que os pesquisadores se tornem desatualizados, pois é no convívio do dia a dia com profissionais da mesma área de atuação que se obtém um grupo especializado e a par das novas tecnologias, tão necessário para a inovação tecnológica. Neste ambiente o profissional costuma ter equipamentos e uma base de conhecimentos voltados para a sua área de atuação.

Quando os projetos são executados dentro dos limites de apenas um departamento, esta estrutura organizacional costuma funcionar a contento, pois todos os recursos humanos, materiais e gerenciais estão concentrados em uma mesma fração da organização.

FIGURA 17: ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO INSTITUTO DE PESQUISA LACTEC



Tem-se observado algumas dificuldades em projetos que envolvam mais de um departamento, ou seja, nos projetos multidepartamentais ou multidisciplinares. Neste tipo de projeto os gerentes de projeto não contam com nenhuma autoridade formal, sendo que as decisões acabam tendo que passar pelos gerentes dos departamentos envolvidos. Existe um consenso que uma estrutura matricial seria uma solução mais interessante, porém como a maioria dos projetos ainda é interna aos departamentos, ou seja, envolvem apenas um departamento, a estrutura funcional tem se mostrado eficiente. Nos projetos interdepartamentais, o que tem

feito a diferença é o bom senso e o espírito de cooperação dos gerentes funcionais.

6.1.4 Relação do Resultado da Empresa com o Resultado dos Projetos

A empresa depende fortemente dos projetos para a geração de recursos. Também são realizados ensaios, aferições, calibração de equipamentos, treinamentos etc. Porém uma grande parte da receita vem dos projetos de P&D e de projetos realizados para as concessionárias de energia elétrica, setor automotivo, governo e diversas indústrias.

6.1.5 Utilização do Gerenciamento por Projetos

A empresa possui uma organização funcional que não é a ideal para o desenvolvimento da cultura do gerenciamento de projetos. Apesar disso, os resultados dos projetos têm agradado os clientes. Isso pode ser explicado pelo fato de que muitos dos projetos são executados por apenas um departamento. Isso acontece principalmente em projetos de P&D, que existem em grande número, porém com um valor baixo. Um das razões é o fato de que normalmente as verbas de projetos de P&D são disponibilizadas ou administradas pelo governo que diminui a burocracia para aprovação de projetos se este for de pequeno valor, o que serve para aumentar o número de pessoas beneficiadas com os recursos.

Não existe uma metodologia de gerenciamento de projetos padrão, sendo que cada gerente de projetos elabora sua própria metodologia. A experiência e capacidade individual do gerente de projetos em lidar com situações complexas são os itens mais valorizados.

O pesquisador tem a responsabilidade de executar a parte técnica de sua área de competência e em alguns projetos atua como coordenador de projetos.

O pesquisador também deve buscar novas fontes de recursos, estabelecendo contato com possíveis clientes. Deve também propor projetos e novas idéias.

6.1.6 Porte e Complexidade dos Projetos

Em termos financeiros, os projetos variam muito, sendo realizados projetos desde dez mil reais a dez milhões de reais. Como já foi mencionada, a maioria dos projetos de P&D são de pequeno e médio porte, até cerca de quinhentos mil reais, porém não é rara a realização de projetos inovadores que envolvam valores muito mais vultosos.

Podem-se classificar os projetos desenvolvidos como sendo de um alto grau de complexidade, caracterizando-se pelos seguintes aspectos (Sato et al, 2003):

- Alta tecnologia envolvida;
- Soluções evolutivas;
- Altos níveis de inovação e criatividade;
- Processos intrincados de transferência de tecnologia;
- Processo de decisão e trabalho de equipe multidisciplinar;
- Sistemas de suporte complexos como CAD, CAM, ERP;
- Alianças multiempresariais sofisticadas;
- Formas altamente complexas de integração do trabalho.

Atualmente há uma busca pela gradual substituição das equipes de projetos tradicionais por um modelo mais hierarquicamente estruturado. Este modelo é baseado na formação de equipes autogeridas que visam um melhor controle dos projetos complexos. Para tanto é necessário um estilo gerencial mais sofisticado que se baseia fortemente na interação entre os grupos, compartilhando recursos e poder, responsabilidade individual, comprometimento, autonomia e controle.

Mas para tanto é necessária uma mudança radical na filosofia de gerenciamento tradicional que abrange a estrutura organizacional, motivação, liderança e controle de projetos. Como resultado, as ferramentas de gerenciamento tradicionais, criada para um controle em uma estrutura funcional com comunicações e controle centralizado de cima para baixo, não são mais suficientes para gerar resultados satisfatórios.

6.2 FATORES A SEREM CONSIDERADOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM ESCRITÓRIO DE PROJETOS NO LACTEC

6.2.1 Motivação

Os institutos de pesquisa são um ambiente de alta complexidade, onde os projetos, principalmente os de P&D, envolvem a busca de soluções que muitas vezes não se sabe se realmente são viáveis ou mesmo possíveis. A definição do escopo do projeto se torna uma tarefa árdua, sujeita a inúmeras mudanças. Isso leva muitos pesquisadores a considerarem que a implantação de uma metodologia de gerenciamento de projetos é algo inútil, que cada caso é diferente e que o mais importante são as habilidades individuais e a criatividade à medida que os problemas vão surgindo. Eles consideram que basta realizar um planejamento mínimo com etapas genéricas e um cronograma apenas com a data final. Este tipo de visão é mais comum em pesquisadores que estão na instituição desde o tempo em que esta fazia parte da Copel. Como a Copel é uma empresa estatal, os projetos realizados eram todos internos a companhia, as cobranças eram menores e havia a garantia de verbas e emprego para todos os empregados. Porém o instituto foi privatizado, tornando-se uma OSCIP, o que leva a necessidade de buscar fontes de recursos para garantir a sua sobrevivência em um mercado cada vez mais competitivo. Além disso, o governo federal tem reduzido as verbas para pesquisa, resultando em um mercado com cada vez mais universidades e institutos de pesquisa competindo por um menor volume de recursos.

Para contornar estas dificuldades existe na empresa uma busca por parcerias na iniciativa privada. Este tipo de parceria abre um enorme mercado, porém as empresas privadas estão na busca de resultados em curto prazo e com pouco investimento, em virtude da instabilidade econômica que sempre se observou no país. Poucos empresários se arriscam a investir muito tempo e dinheiro em pesquisa, pois uma mudança na política econômica pode mudar toda a estratégia da empresa, tornando projetos prioritários em projetos inúteis. Portanto, para se conseguir parceiros na iniciativa privada, é necessário apresentar um planejamento detalhado dos projetos propostos, uma execução sem atrasos e estouros no orçamento além de um produto ou serviço de qualidade.

Cabe ressaltar que estes requisitos também são necessários em projetos de P&D, porém a finalidade deste tipo de projeto nem sempre é o produto em si, mas muitas vezes é o conhecimento adquirido. Projetos que não entregaram um produto como especificado, porém que agregaram muito conhecimento e inovação, podem ser considerados como um sucesso. Nestes projetos, é muito importante o preenchimento dos formulários de proposta de projetos. Normalmente a verba disponível não está direcionada para um problema específico, e sim para um tema. Os responsáveis pela seleção das propostas buscam as melhores idéias em uma ampla variedade de projetos possíveis. Projetos muito diferentes podem estar competindo entre si, como por exemplo o desenvolvimento de um produto, a criação de uma nova metodologia, um estudo de novas aplicações de uma dada tecnologia etc.

Através desta análise do ambiente em que se encontra a organização, pode-se observar que são inúmeras as dificuldades encontradas nos institutos de pesquisa. Desde a elaboração de propostas, planejamento e execução dos projetos, até problemas culturais, dificuldades econômicas e políticas.

Esta cada vez mais evidente para a organização que a cultura de gerenciamento de projetos é uma forma de enfrentar estes desafios. É altamente necessária a educação dos pesquisadores envolvidos em P&D nos conceitos de gerenciamento de projetos para obter melhores resultados dos seus esforços e para melhorar a integração dos pesquisadores e sua equipe.

O escritório de projetos é uma ótima forma de se acelerar a implementação e práticas de gerenciamento de projetos, inclusive nos institutos de pesquisa, pois estes normalmente apresentam uma estrutura funcional ou então matricial fraca nos quais o gerente de projetos tem pouca ou nenhuma autoridade formal. Nestas o escritório de projetos pode agilizar as negociações e comunicações interdepartamentais, criando um atalho na linha de comando. É útil também no treinamento e disseminação da cultura de gerenciamento de projetos, além de poder prestar serviços de assessoria.

6.2.2 Grau de Maturidade da Empresa

Com base nos dados obtidos do questionário modelo de maturidade proposto no item 4.5, que tem como base o CMM, pode-se considerar que o LACTEC necessitaria de um escritório de controle de projetos ou programa, pois:

- Há processos de gerenciamento de projetos para planejamento, previsão de prazos, acompanhamento e estimativa de custos, embora não seja único, existindo vários processos diferentes para a mesma finalidade;
- Utiliza-se *software* de gerenciamento de projetos, embora este também não seja único em toda a organização;
- Os dados não estão interligados;
- Resultados são evidentes;
- Falta visão geral dos projetos.

Já na análise de maturidade proposta por Kerzner (2000), o LACTEC estaria na fase embrionária, pois apresenta as seguintes características:

- Reconhece a necessidade do gerenciamento de projetos;
- Reconhece os benefícios;
- Reconhece a aplicabilidade;
- Reconhece que precisa ser feito.

Apesar dos gerentes de departamento e líderes de unidade reconhecerem a necessidade, pouco se tem feito para melhorar o gerenciamento de projetos de forma organizada. Cada departamento tem criado suas próprias iniciativas, mas não existe um responsável único.

6.2.3 Grau de Envolvimento da Alta Direção

Até há pouco tempo atrás a alta administração estava se mostrando favorável à implantação do gerenciamento de projetos na organização. Como primeiro passo, o LACTEC financiou um curso de MBA em gerenciamento projetos para três diretores. O intuito foi formar um grupo na alta administração que servisse de disseminador do gerenciamento de projetos na empresa. Infelizmente no início deste ano a empresa passou por uma reestruturação e os diretores que iniciaram o curso

deixaram os seus cargos. Os novos diretores ainda não manifestaram a sua opinião em se tratando do gerenciamento de projetos.

Este fato dificulta a implantação, pois há um consenso na literatura estudada que o apoio da alta administração é um fator crítico no sucesso da implantação de um escritório de projetos. Pelo menos ao nível de departamento a maioria dos gerentes se mostra favorável à implantação de um escritório de projetos.

6.2.4 Metodologia de Implementação

A implantação de um escritório de projetos deve ser tratada como qualquer outro projeto (Anselmo, 2002). Primeiramente, na iniciação, deve se definir o escritório de projeto e buscar o apoio necessário. Tendo um apoio formal, parte-se para o planejamento necessário para a sua implementação. Somente quando o escritório e seus objetivos estiverem bem definidos, o pessoal envolvido e os patrocinadores bem alinhados, e todo o planejamento feito é que se deve partir para a execução.

No LACTEC a organização atual é funcional. Muitos concordam que a estrutura matricial seria a melhor forma de se organizar a empresa, porém não existe uma perspectiva de mudança em curto prazo. Conforme o item 4.5.4.1, em organizações funcionais o escritório de projetos aconselhado é ao nível de unidade funcional, com a função de dar suporte aos gerentes de projetos.

Ao se analisar o grau de maturidade do LACTEC, conforme o item 6.2.2 e a figura 4.5, o modelo de escritório mais adequado seria um escritório de controle de projetos ou programa. Já com os dados do modelo de maturidade proposto por Kerzner (2000), observa-se que a alta direção está ciente da necessidade da implantação de uma estrutura de gerenciamento de projetos mais eficiente, porém não são realizadas ações efetivas. Ao nível de departamento existe uma maior comunicação entre os pesquisadores e o gerente, e estes se mostram mais motivados a apoiar uma implantação de um escritório de projetos, porém existe uma dificuldade em se obter recursos para esta implantação.

Com base nestes dados, o melhor modelo de escritório de projetos a ser implantado seria um escritório de projetos ou programa ao nível departamental, que

de suporte aos gerentes de projetos. Isso vem de encontro com as necessidades dos projetos executados, que são únicos e complexos e na maioria das vezes executadas dentro de apenas um departamento.

Como passo inicial, nesta proposta considerou-se a implantação de um escritório de projetos no departamento de eletrônica. A escolha deste departamento se deve ao fato do autor ser um pesquisador neste departamento e desta forma ter um maior acesso às informações necessárias. Além disso, os entrevistados e as pessoas que responderam os questionários eram em sua maioria funcionários deste departamento.

Uma vez implantado em um departamento, o passo seguinte será a avaliação do seu desempenho. Se o escritório de projetos se mostrar útil, o modelo deve ser replicado para os demais departamentos. Com o desenvolvimento dos escritórios departamentais, a etapa seguinte seria evoluir para a implantação de um escritório de projetos que execute funções de suporte a todas as unidades da organização de forma coordenada.

6.3 CARACTERÍSTICAS DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS

6.3.1 Tipo de Escritório de Projetos a Ser Implantado

Conforme discutido do item anterior, seria implantado um escritório de projetos dentro do departamento de eletrônica. Este departamento é dividido em duas unidades, a unidade de microeletrônica (UTMI) e a unidade de sistemas (UTSI). Algumas das atividades a serem atribuídas ao escritório de projetos atualmente são executadas pelos líderes de unidade. Com a criação do escritório de projetos, os líderes podem se concentrar em suas atividades principais, que consiste na administração de pessoal, de material e na capacitação de seu pessoal. O líder de unidade poderá se ater às especificações de partes do projeto e tarefas que serão executadas pelos seus funcionários e no planejamento da alocação de mão de obra em cada projeto. Cabe ao gerente de projetos o planejamento, a supervisão, e o controle do projeto sobre sua responsabilidade.

6.3.2 Atividades a Serem Executadas

Nesta primeira etapa, o escritório de projetos deve atuar como um provedor de serviços, metodologias e recursos e orientação, não tendo autoridade para modificar o andamento dos projetos, a não ser que seja através de negociações e convencimento do gerente de projetos. Para identificar as atividades a serem executadas pelo escritório de projetos, primeiramente foram levantadas as principais dificuldades encontradas em cada fase do ciclo de vida do projeto.

6.3.2.1 Dificuldades encontradas na fase de iniciação

Os projetos executados no LACTEC são iniciados de várias formas. Alguns são propostos pelos clientes, onde estes possuem um problema e entram em contato com o LACTEC em busca de soluções. Outros são idéias de projetos elaboradas pelos pesquisadores, e estes devem buscar possíveis fontes de recursos para levar adiante o projeto. Também existem os projetos de P&D financiados por instituições públicas, cujas chamadas públicas geralmente apresentam apenas o tema da pesquisa. Cabe aos pesquisadores elaborarem projetos que se enquadrem na chamada.

O primeiro tipo de projeto possui uma iniciação menos complicada, pois normalmente o cliente está interessado, e basta saber se o projeto é possível de ser realizado e se é economicamente viável. Cabe ressaltar que menos complicada não que dizer fácil, pois esta etapa é muito trabalhosa, envolvendo várias negociações. Nos outros tipos de projeto a iniciação é mais difícil, pois é necessário vender um projeto para resolver um problema que o pesquisador acha interessante, mas o cliente deve ser convencido disto. Portanto a proposta inicial deve ser bastante convincente e isto normalmente demanda um bom planejamento prévio. O problema é que este planejamento demanda tempo e dinheiro, e sempre é difícil conseguir ambos, principalmente para um projeto que não se sabe se será realizado.

O pesquisador que a realiza a proposta é quem acaba sendo o gerente do projeto. Esta não é a melhor forma de se escolher o gerente de projetos, pois nem sempre este pesquisador apresenta habilidades gerenciais. De qualquer forma, com

a instituição de um escritório de projetos, os gerentes podem contar com uma entidade de apoio.

6.3.2.2 Dificuldades encontradas na fase de planejamento

Nos projetos de P&D, a fase de iniciação necessita realizar um grande planejamento. Porém como estes projetos geralmente envolvem a inovação e desenvolvimento de novas tecnologias, ao se realizar um planejamento mais apurado se observa que o foi proposto na fase de iniciação pode não ser possível de realizar, exigindo mudanças no escopo inicial. Outra dificuldade encontrada é o fato de que não existe um banco de dados com informações de projetos realizados anteriormente, o que poderia servir de base para o planejamento de projetos similares. Também não existem informações sobre as capacidades, habilidades, graduação dos pesquisadores. Em se tratando de projetos de pesquisa para órgãos públicos, a titulação dos gerentes de projetos é dos pesquisadores envolvidos é fator determinante na aprovação dos projetos.

6.3.2.3 Dificuldades encontradas na fase de execução e controle

Na maioria dos projetos foi observado que existem grandes mudanças de escopo. De certa forma isto é esperado em projetos que envolvam inovação tecnológica, onde quase tudo é novo e as soluções vão sendo desenvolvidas à medida que o projeto avança. Porém não existe uma política de mudança de escopo e muitas vezes as pessoas envolvidas ficam sabendo sobre as mudanças quando é tarde demais. Muitos problemas poderiam ser evitados se fosse realizado um gerenciamento dos riscos em cada projeto. Existe também um problema de comunicação, pois não existem processos definidos para a comunicação, tanto internamente como com os clientes. Não existe um acompanhamento formal dos projetos, com relatórios ou reuniões agendadas. Normalmente são realizados relatórios de acompanhamento dos projetos quando os clientes assim exigem, mas não para acompanhamento interno.

6.3.2.4 Dificuldades encontradas na fase de encerramento

Nesta fase, normalmente existem as dificuldades de aceitação formal por parte do cliente. Muitas vezes o escopo não muito bem definido e o cliente espera algo mais e os pesquisadores têm a impressão que já entregaram muito. Existe também um problema de pós-venda. Muitas vezes o produto ou serviço entregue precisa de uma manutenção periódica ou então uma atualização. Atualmente não existe uma estrutura para realizar as atividades de pós-venda, para acertar extensões de garantia, contratos de manutenção, atualizações etc.

6.3.2.5 Lista das atividades a serem executadas pelo escritório de projetos

Para auxiliar os gerentes de projetos e pesquisadores com as dificuldades encontradas no item anterior, as seguintes atividades foram selecionadas:

- Treinamento em gerenciamento de projetos;
- Elaboração de uma metodologia de gerenciamento de projetos;
- Implantação de um *software* de gerenciamento;
- Treinamento e assessoria na utilização do *software* de gerenciamento;
- Definição e metodologia de elaboração de propostas;
- Auxílio na elaboração das propostas;
- Padronização dos relatórios e mecanismos de comunicação;
- Integração com departamento de vendas;
- Banco de dados com informações dos projetos já realizados no departamento;
- Levantamento das competências e habilidades dos pesquisadores;
- Auxílio na gestão dos contratos.

6.3.3 Equipe do escritório de projetos

Por ser implantado a nível departamental, o número de funcionários a serem alocadas em tempo integral deve ser o mínimo possível. Inicialmente a equipe deve ser formada por um especialista em gerenciamento de projetos, um especialista no

software de gerenciamento de projetos e uma pessoa encarregada de trabalhar em cooperação com o departamento de vendas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um ambiente competitivo e sujeito a constantes mudanças, seja elas políticas, econômicas ou tecnológicas, o gerenciamento de projetos tem se mostrado muito eficiente. Através dele as organizações conseguem uma maior capacidade de planejar, gerenciar, coordenar e controlar suas atividades de forma a responder e se adaptar rapidamente as mudanças.

Com o desenvolvimento do gerenciamento de projetos, está sendo cada vez mais implementado o escritório de projetos nas organizações, como forma de melhorar a execução dos projetos. Entre outras coisas, o escritório de projetos disponibiliza ferramentas e especialistas na área de gerenciamento de projetos, define processo sistemático para gerenciamento de projetos, assegura o suporte dentro da organização em itens como metodologia, melhores práticas, fluxo de informação etc.

Os institutos de pesquisa, como qualquer outra organização nos dias atuais, estão enfrentando dificuldades como o aumento da concorrência, a falta de recursos, mudanças constantes no mercado, instabilidade política. Além disso, enfrentam o desafio de trabalhar sempre com a inovação tecnológica e conseqüentemente com as incertezas e riscos, em uma escala muito maior do que se verifica nas organizações que não realizam pesquisa.

No trabalho realizado fica claro que a implantação de um escritório de projetos é viável e altamente recomendável para os institutos de pesquisa. Estes contam com excelentes profissionais em atividades puramente técnicas, porém com pouco treinamento nas atividades administrativas. O escritório de projetos pode assessorar, treinar e disseminar a cultura de gerenciamento de projetos.

A maioria dos institutos de pesquisa, sejam eles privados, estatais ou ligados a universidades, apresentam uma organização funcional. Se por um lado este tipo de organização incentive o desenvolvimento da capacitação profissional, por outro lado dificulta o gerenciamento de projetos interdepartamentais. Além disso, neste tipo de organização os gerentes de projeto costumam ter pouca autoridade, muitas vezes servindo como um assistente do gerente funcional. Neste cenário, o escritório de projetos representa uma forma criativa de se obter mais agilidade e qualidade na

condução de projetos multifuncionais.

A organização matricial tende a ser o futuro modelo a ser implantado em um instituto de pesquisa, pois mantém os pesquisadores que atuam em uma mesma área juntos, o que incentiva o desenvolvimento profissional, ao mesmo tempo em que facilita o desenvolvimento de projetos interdepartamentais através de uma linha horizontal de comando.

Para se implantar um escritório de projetos, é necessário o apoio da diretoria. Esta é uma das etapas mais críticas para o sucesso da implantação. Embora a adoção do gerenciamento de projetos seja reconhecida como uma necessidade, a implantação de um escritório de projetos normalmente encontra maior resistência. O próprio nome “escritório de projetos” trás a mente a idéia de mais uma entidade burocrática que servirá para controlar os projetos e aumentar a burocracia. Deve-se deixar claro que a função do escritório é na verdade auxiliar os gerentes de projetos de forma a agilizar e facilitar as suas tarefas.

Os institutos de pesquisa em geral apresentam departamentos separados por área de atuação que apresentam grande independência uns dos outros. Somando-se a isso a organização funcional, torna-se muito difícil iniciar a implantação de um escritório de projetos que atenda toda a organização. A melhor solução é iniciar com a criação de um escritório de projeto ao nível departamental, para dar suporte aos gerentes de projetos, agindo como um provedor de serviços, metodologias, recursos e orientação. Estando este escritório departamental consolidado, o modelo pode ser replicado para os outros departamentos, e posteriormente pode-se criar um escritório de projetos corporativo.

A implementação de um escritório de projetos deve ser tratada como qualquer outro projeto. Na fase de iniciação deve-se definir o escritório de projetos e buscar o apoio necessário. Em seguida parte-se para o planejamento detalhado. Com os objetivos definidos, forma-se a equipe de implantação e inicia-se a execução.

Como consideração final, deve-se observar que não se pode realizar tudo de uma vez, ainda mais ao considerar-se que em quase todos os institutos de pesquisa privados os recursos são limitados e a pressão para obter resultados imediatos é grande. A implementação de um escritório de projetos deve ser direcionada para

resolver as necessidades mais urgentes e que agreguem maior valor. É importante que a implementação cuide destas necessidades imediatas e ao mesmo tempo crie uma base para futuras funcionalidades e expansões.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANSELMO, J. L. **Escritório de Gerenciamento de Projetos Um estudo de Caso.** Monografia (Bacharelado em Administração de Empresas) Departamento de Administração, Universidade de São Paulo. 2002.

CABLE, D.; ADAMS, J. R. **Organizing for Project Management.** Project management Institute, 1989.

COMS, M. **Making the Link From Strategy to Projects – What’s the Payoff?**. Proceeding of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium. September 7-16, 2000. Houston, 2000.

ENGLUND, R. L.; GRAHAM, R. J.; DISMORE, P. C. **Creating the Project Office : A Manager's Guide to Leading Organizational Change** , 1º ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2003.

GONZALEZ, F.; RODRIGUES, I. **Implementação de Escritório de Gerenciamento de Projetos** , Monografia, MBA em Projetos, Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

KERZNER, H. **Project Management.** A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. 8º ed. New Jersey: Wiley, 2003.

LORENZI, A. G. A. **A Gestão de Um Instituto Privado de Pesquisa na Dinâmica da Inovação no Brasil: Caso CITS.** Dissertação (Mestrado em Tecnologia). CEFET-PR, 2003.

PETERS, T. **Você é o seu Projeto** . Revista VOCÊ s.a. 1999.

PRADO, D. **Gerenciamento de Projetos nas Organizações.** Belo Horizonte, EDG, 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide).** PMI, 2000.

RAD, P. F. ; LEVIN, G. **The Advanced Project Management Office: A Comprehensive Look at Function and Implementation.** Boca Raton, St.Lucie Press , 2002.

SATO, C. E. et al. **Gerenciamento de projetos Tecnológicos em Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Cooperação com a Universidade: Projeto Roboturb/Robofurnas – Um Estudo de Caso.** Curitiba, 2003.

SOUZA, W.H.; SBRAGIA,R. **Institutos Tecnológicos Industrias no Brasil. Desafios e Oportunidades Contemporâneas.** Brasília: ABIPTI, 2002.

STANLEY, E. P., AUSTIN, J. **Gerenciamento de projetos para cientistas.** www.universiabrasil.net/nextwave/ver_materia.jsp?materia=11&subcanal=1, 2002.

VALERIANO, D. **Gerência em Projetos: Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia.** São Paulo, SP: Makron Books, 1998.

VALERIANO, D. Gerenciamento Estratégico e Administração Por Projetos. São Paulo: Makron, 2002.

VARGAS, R. V. Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos. 5 ° ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

ANEXO I — QUESTIONÁRIO SOBRE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS

Nas páginas a seguir, você encontrará 20 questões que o ajudarão a definir o grau de maturidade que, na sua opinião, sua empresa atingiu. Ao lado de cada questão, você irá marcar o número correspondente a sua opinião. No exemplo abaixo, você teria optado por “concordo parcialmente”.

- 3 Discordo totalmente
- 2 Discordo
- 1 Discordo parcialmente
- 0 Sem opinião
- +1 Concordo parcialmente
- +2 Concordo
- +3 Concordo totalmente

Exemplo: (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)

O escore, que varia de -3 a +3, será usado, depois, na avaliação dos resultados. Depois de responder às 20 questões, você deverá avaliar o exercício.

As 20 questões a seguir envolvem maturidade. Seja, por favor, o mais honesto possível nas suas respostas. Marque a resposta que você considera a correta, não aquela que você imagina que seu instrutor está esperando.

1. Minha empresa reconhece a necessidade da gestão de projetos. Esta necessidade é reconhecida em todos os níveis da gerência, inclusive pela gerência sênior.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

2. Minha empresa tem um sistema para gerenciar tanto o custo quanto o cronograma. O sistema requer números de encargos financeiros e códigos de conta contábil. O sistema informa variações em relação aos objetivos planejados.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

3. Minha empresa tem reconhecido as vantagens possíveis de serem alcançadas através da implementação da gestão de projetos. Estes benefícios são reconhecidos em todos os níveis gerenciais, incluindo a gerência sênior.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

4. Minha empresa (ou departamento) tem uma metodologia facilmente identificável de gestão de projetos que utiliza as fases do ciclo de vida.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

5. Nossos executivos apóiam ostensivamente a gestão de projetos, por meio de palestras, correspondência e inclusive pela presença ocasional em reuniões e relatórios da equipe de projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

6. Minha empresa tem compromisso com o planejamento antecipado visando à qualidade. Tentamos fazer sempre o melhor possível em matéria de planejamento.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

7. Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial apóiam por inteiro e ostensivamente o processo da gestão de projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

8. Minha empresa faz o possível para minimizar os "desvios" de escopo (i.e., mudanças de escopo) e nos projetos".

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

9. Nossos gerentes de área estão comprometidos não apenas com a gestão dos projetos, mas também com o cumprimento dos prazos estabelecidos para a conclusão dos objetivos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

10. Os executivos em minha empresa têm bom conhecimento dos princípios da gestão de projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

11. Minha empresa selecionou um ou mais *softwares* para serem utilizados como sistema de controle dos projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

12. Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial foram treinados e instruídos em gestão de projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

13. Nossos executivos compreendem o conceito de responsabilidade e atuam como responsáveis em determinados projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

14. Nossos executivos reconheceram ou identificaram as aplicações da gestão de projetos nas várias divisões do nosso empreendimento.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

15. Minha empresa conseguiu integrar com sucesso o controle de custo e cronogramas tanto para a gestão de projetos quanto para relatórios de situação.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

16. Minha empresa desenvolveu um currículo de gestão de projetos (i.e., mais do que um ou dois cursos) para o aperfeiçoamento das qualificações de nossos funcionários em gestão de projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

17. Nossos executivos reconheceram o que precisa ser feito a fim de ser alcançada a maturidade em gestão de projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

18. Minha empresa considera e trata a gestão de projetos como profissão, e não apenas como tarefa de tempo parcial.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

19. Nossos gerentes de escalão médio e inicial estão dispostos a liberar seus funcionários para treinamento em gestão de projetos.

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

SISTEMA DE PONTUAÇÃO

Uma pontuação alta (usualmente igual ou superior a +6) indica que aqueles estágios de evolução para a maturidade já foram atingidos, ou pelo menos que se está a caminho dela. Estágios com escores muito baixos indicam que não se chegou a essa posição.

Considere os resultados abaixo:

- Embrionária +8
- Executivos +10
- Gerentes de área +8
- Crescimento +3
- Maturidade -4

Estes resultados indicam que você completou os primeiros três estágios e está entrando para o estágio de crescimento. Tenha em mente que as respostas não são tão simples, pois as empresas podem alcançar partes de um estágio em paralelo com porções de um segundo ou terceiro estágio.

ANEXO II — DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

Metodologia:

- Preencher apenas um formulário por grupo;
- Não é necessária a identificação do grupo, somente o nível hierárquico conforme opções abaixo;
- Seguir as questões pautadas;
- Para cada problema identificado sugerir solução e/ou melhoria;
- O Secretário executivo ficará responsável pela redação e devolução do formulário;

() Empregados (unidade / departamento / assessoria)

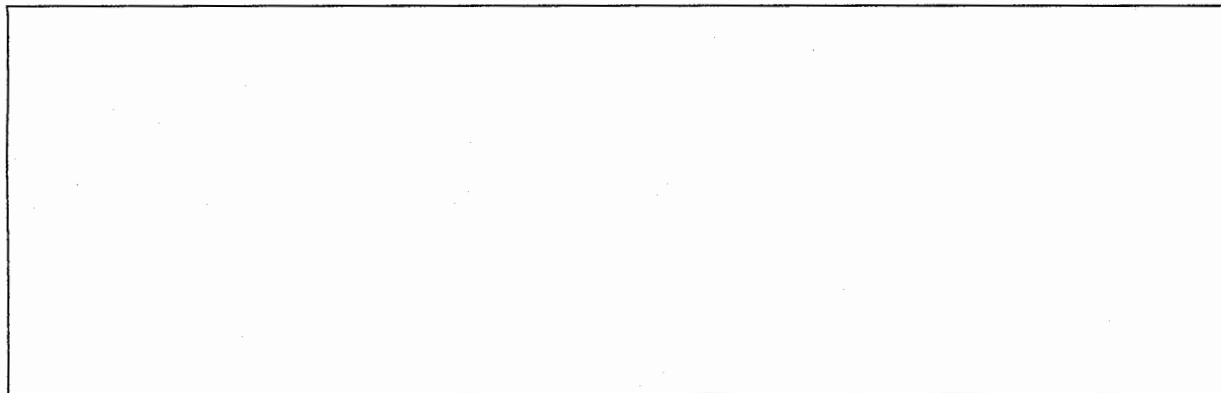
() Gerentes (unidade / departamento / assessoria)

() N° de pessoas que participaram do grupo

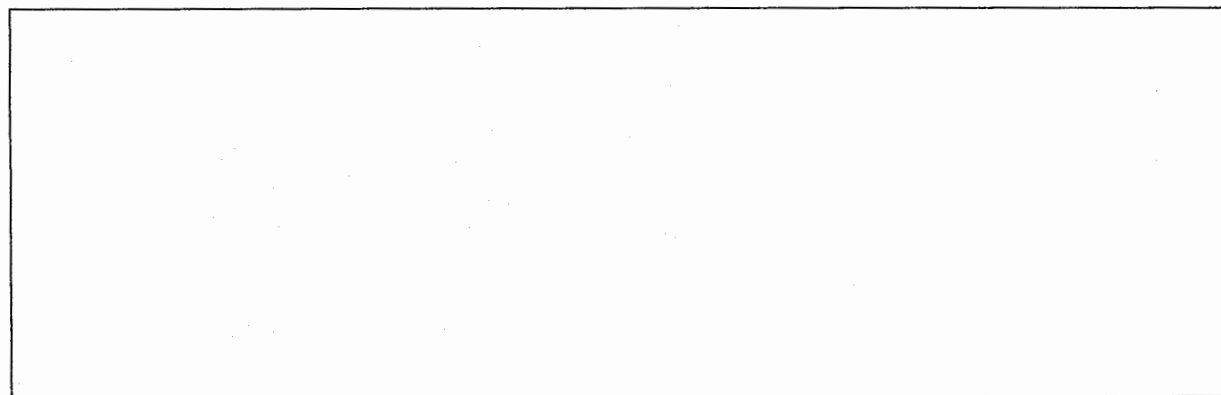
Na opinião do grupo, quais os três principais fatores que impactam a obtenção dos objetivos e o desenvolvimento dos trabalhos da Instituição?

O grupo considera que a comunicação interna no LACTEC é adequada? Comente e apresente sugestões de melhoria se for o caso. (Considerar as comunicações institucionais, gerenciais e interpessoais).

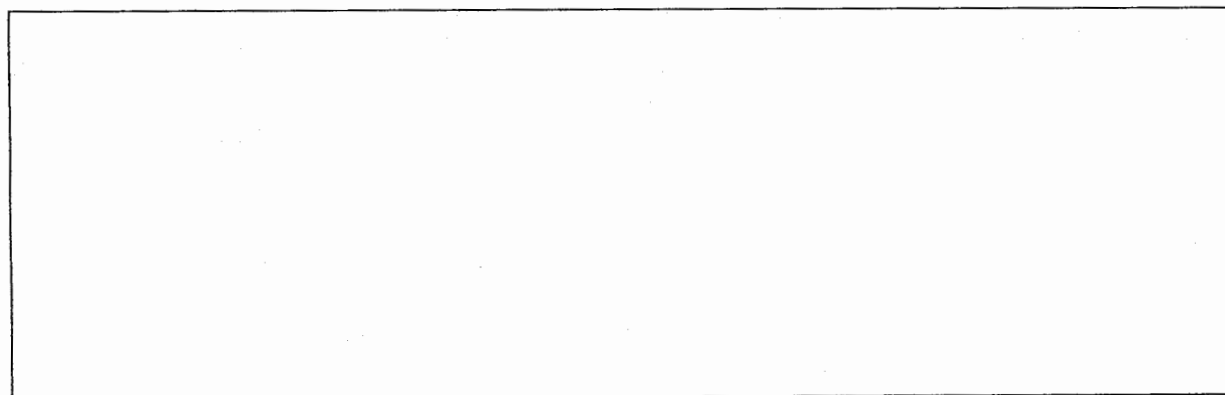
O grupo considera que o ambiente interno do LACTEC é adequado? Comente e apresente sugestões de melhoria se for o caso. (Considerar os ambientes físicos, relacionais e comportamentais).



Qual a opinião do grupo sobre Gestão Compartilhada, segundo o seguinte conceito: Participação dos profissionais do LACTEC, de forma organizada e criativa no planejamento, na execução, na avaliação e nos resultados obtidos pela empresa. Fonte: Mapa de Competências – Dimensão de Gestão



Na opinião do grupo, qual o principal desafio institucional para o ano de 2004?



ANEXO III — ROTEIRO PARA ENTREVISTA

No LACTEC são realizados dois tipos de projetos, projetos de prestação de serviços e projetos de P&D.

Quais as diferenças? (Questão ampla, deve ser pesquisada para definir bem as diferenças) Escopo, custo (lucratividade), prazo, expectativa dos clientes.

- Devem ser conduzidos de forma diferentes um do outro? Como?
- A condução atual é a ideal?
- O que fazer para melhorar?

CARACTERÍSTICAS DE CADA FASE

- **Iniciação**

A busca de novas oportunidades, novos mercados e clientes. Como é feita atualmente é a forma mais adequada?

- **Planejamento**

Existe um histórico de projetos anteriores como modelo?

Avaliação de especialistas. Como encontrá-los, interna e externamente.

- **Execução**

Alocação de pessoal. Como é feita? (Por competência, disponibilidade, etc).

Qual é a autonomia do gerente nas decisões?

Qual é autonomia no gerenciamento do orçamento?

Existe um treinamento nas habilidades necessárias?

Apoio da diretoria ou controle da diretoria?

Mudanças de escopo, cronograma e orçamento. Poucas, muitas, controladas, caóticas?

Como é a comunicação com o cliente?

Existe uma metodologia de gerenciamento de projetos?

- Controle

Os relatórios são adequados? E as reuniões?

Autoridade do gerente de projetos. Capaz de avaliar o desempenho dos participantes?

Comunicação interna adequada?

Sistema de medição de desempenho. Adequado?

- Encerramento

Elaboração do relatório final. Como é feito?

Como é feito o aceite formal do cliente?

Como é a pós-venda?

Que porcentagem dos clientes fica satisfeita?

Qual é o critério para se considerar o projeto um sucesso?

Sugestões de melhoria em cada fase.