

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO ESTRATÉGICA DE
INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

HERNAN EDGARDO CONTRERAS ALDAY

ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ ANTONIO ARANTES SALLES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, como requisito para obtenção do Título de Doutor em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Estratégia e Organizações.

SANTA BÁRBARA D'OESTE

2008

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CAMPUS DE
SANTA BÁRBARA D'OESTE – UNIMEP

A357c

Alday, Hernan Edgardo Contreras.

Contribuições para a gestão estratégica de instituições de ciência e tecnologia. Hernan Edgardo Contreras Alday.- Santa Bárbara d'Oeste, SP:[s.n.], 2008.

Orientador : José Antônio Arantes Salles.

Tese (Doutorado)– Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

1. Gestão estratégica. 2. Avaliação de desempenho. 3. Configurações de Mintzberg.
4. Instituições de ciências e tecnologia. I. Alday, Hernan Edgardo Contreras. II.
Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Engenharia, Arquitetura e
Urbanismo, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

À Gloria e Luis Hernan

dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a todas as pessoas e instituições que colaboraram para a realização desta pesquisa:

À minha querida esposa Gloria e a meu querido filho Luis Hernan que graças a seu carinho e constante e decidido apoio permitiram a realização do meu doutorado.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIMEP – Universidade Metodista de Piracicaba.

Ao professor José Antonio Arantes Salles pela sua valiosa orientação, apoio, compreensão e incentivo dispensado ao desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores Milton Vieira Junior e Fernando Celso de Campos, pela valiosa contribuição à este trabalho, durante o processo de qualificação.

À Secretaria da Pós-Graduação do PPGEF e ao Atendimento Integrado dos Cursos de Pós-Graduação.

Ao LNLS - Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, seus dirigentes e pesquisadores que colaboraram direta ou indiretamente nesta pesquisa.

À direção do LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron por permitir o estudo de aplicabilidade na sua Instituição.

Aos professores das diversas disciplinas cursadas durante o programa de doutorado, principalmente à professora Rosangela Maria Vanalle e ao professor Silvio Roberto Ignacio Pires, pelos seus valiosos ensinamentos.

À professora Elizete Lúcia Moreira Matos pela sua contribuição nas discussões iniciais do projeto de Tese.

Aos colegas do programa de pós-graduação que muito contribuíram na troca de experiências e conhecimentos durante o curso.

Agradeço a Deus pela minha saúde e por tudo que tem me dado durante a minha existência.

Não existe um “melhor caminho” para se criar estratégia, tampouco existe um “melhor caminho” para organização. Formas bem diferentes funcionam em contextos particulares.

Henry Mintzberg

ALDAY, HERNAN EDGARDO CONTRERAS. **CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO ESTRATÉGICA DE INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**. 2008. 180P. TESE (DOUTORADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO) – FACULDADE DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E URBANISMO, UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA, SANTA BÁRBARA D'OESTE.

RESUMO

Este trabalho apresenta contribuições para a gestão estratégica das instituições de ciência e tecnologia, baseadas em uma das configurações de Mintzberg integrada a um sistema de avaliação de desempenho com indicadores adequados à natureza dessas instituições. Para desenvolver esta perspectiva de gestão para instituições de ciência e tecnologia, foi realizado um levantamento da literatura sobre modelos de gestão e sistemas de avaliação de desempenho, bem como sobre a gestão das Instituições de Ciência e Tecnologia - C&T no Brasil, notadamente na identificação dos *stakeholders* dessas organizações; foi aplicado um questionário junto aos líderes de pesquisa na instituição de C&T selecionada, e foram realizadas entrevistas com os gestores desta instituição, para analisar os resultados obtidos e para discutir a aplicabilidade da proposta para a gestão daquela instituição. Os resultados demonstraram que a proposta de um sistema de gestão baseado na configuração adocrática associado a um sistema de medição de desempenho do tipo do *Balanced Scorecard* tem aplicabilidade nas instituições de C&T; devendo sofrer algumas adaptações e aperfeiçoamentos, segundo as peculiaridades de cada instituição.

PALAVRAS-CHAVE: gestão estratégica, avaliação de desempenho, configurações de Mintzberg, instituições de ciência e tecnologia.

ALDAY, HERNAN EDGARDO CONTRERAS. **CONTRIBUTIONS FOR THE STRATEGIC MANAGEMENT FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY INSTITUTIONS**. 2008. 180P. TESE (DOUTORADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO) – FACULDADE DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E URBANISMO, UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA, SANTA BÁRBARA D'OESTE.

ABSTRACT

This work presents contributions for the strategic management for science and technology institutions, based on one of the Mintzberg configurations integrated to a performance evaluation system provided with indicators adapted to the nature of these institutions. To develop this management perspective for science and technology institutions, have been performed a analysis of the existing literature about management designed and performance evaluation system, and about management for science and technology – S&T institutions located in Brazil, mainly to identify of the stakeholders that's organizations; have been apply a questionnaire with the research leaders in the S&T institution selected, and have been interviews made with the managers of that institution, to check the results obtained and for discuss the applicability of the proposal to the management that institution. The results obtained have demonstrated that this proposal of the a management system based on the adhocratic configuration associate to the performance evaluation system such as balanced scorecard, presents applicability in the science and technology institutions, implying, however, that it should be submitted to some adjustments and improvements according to the peculiarity of each institution.

KEYWORDS: *strategic management, performance evaluation, Mintzberg configurations, science and technology institutions.*

SUMÁRIO

RESUMO	V
ABSTRACT	VI
SUMÁRIO	VII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE TABELAS	X
LISTA DE GRÁFICOS	XI
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	1
1.2. JUSTIFICATIVA E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	5
1.3. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS	6
1.3.1. OBJETIVO GERAL.....	6
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.4. ABORDAGEM METODOLÓGICA	7
1.4.1. ETAPAS DA ABORDAGEM METODOLÓGICA	11
1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	12
2. SISTEMAS DE GESTÃO E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	13
2.1 SOBRE GESTÃO ESTRATÉGICA.....	13
2.2 SOBRE MODELOS DE GESTÃO.....	17
2.3. ANÁLISE DAS CONFIGURAÇÕES DE MINTZBERG.....	38
2.3.1. ESTRUTURA SIMPLES	38
2.3.2. BUROCRACIA MECANIZADA	39
2.3.3. BUROCRACIA PROFISSIONAL	40
2.3.4. FORMA DIVISIONALIZADA	41
2.3.5. ADHOCRACIA	43
2.4. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.....	46
3. INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL	77
3.1. POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL	77
3.2. GESTÃO DE INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL	88
4. A GESTÃO ESTRATÉGICA DE INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA	93
4.1. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE C&T	93
4.1.1. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS POR MEIO DE QUESTIONÁRIO	98
4.1.2. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS POR MEIO DE ENTREVISTAS	111
4.1.2.1 SOBRE OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DA EMPRESA	112
4.1.2.2 SOBRE O MODELO DE GESTÃO ATUAL DA INSTITUIÇÃO	114
4.1.2.3 ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DO ATUAL MODELO	116
4.1.2.4 AS MEDIDAS DE DESEMPENHO COMO PARTE DO SISTEMA DE GESTÃO	118
4.1.2.5 SOBRE O SISTEMA ATUAL DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO	119
4.1.2.6 A UTILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO	121

4.1.2.7	SOBRE AS CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS DE UM NOVO MODELO DE GESTÃO	122
4.2	CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO ESTRATÉGICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE C&T	125
4.2.1	STAKEHOLDERS	128
4.2.2	PROCESSOS ADMINISTRATIVOS	131
4.2.3	PROCESSOS INTERNOS OU OPERACIONAIS	133
4.2.4	APRENDIZADO E CRESCIMENTO	135
5.	CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS	139
5.1.	SOBRE A APLICABILIDADE DO MODELO PROPOSTO	143
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	145
	ANEXOS	153
	ANEXO A: QUESTIONÁRIO DA PESQUISA	154
	ANEXO B: ROTEIRO DE ENTREVISTA	161
	ANEXO C: DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO	163
	ANEXO D: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	165
	ANEXO E: MCT UNIDADES DE PESQUISA	167

LISTA DE FIGURAS

01 – ETAPAS DA ABORDAGEM MERCADOLÓGICA	11
02 – PERSPECTIVA PROPOSTA DE GESTÃO PARA INSTITUIÇÕES DE C&T	127
03 – RESTRIÇÕES DOS STAKEHOLDERS NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS	130

LISTA DE TABELAS

01 – TRANSFORMAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE EM ITENS DE CONTROLE	59
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

01 – PROCESSOS INTERNOS	101
02 – ASPECTOS DE APRENDIZADO	106
03 – PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS	109

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo é apresentado no primeiro momento, a importância e relevância do tema de sistemas de avaliação de desempenho na gestão das empresas, inclusive nas instituições de ciência e tecnologia. Em seguida, é apresentada a formulação do problema de pesquisa, para este trabalho, que serve de guia para o desenvolvimento do estudo da pesquisa. São apresentados, na seqüência, os objetivos geral e específicos, que o estudo pretende desenvolver, e a estrutura do trabalho.

1.1. APRESENTAÇÃO DO TEMA

O século XX foi um palco de grandes realizações em todos os campos do saber. A administração não é uma exceção. Apesar de as empresas e sua gestão existirem de forma embrionária desde os primórdios dos tempos, foi somente em 1903 que surgiu o primeiro estudo científico dos métodos de gestão, apresentado sob a forma de uma teoria (FERREIRA, 2002).

Da escola de administração científica de Taylor aos nossos dias, a evolução dos trabalhos tem ocorrido em ritmo vertiginoso. Entretanto, o que se vê na realidade é uma diversidade de novas propostas para a gestão dos negócios empresariais. Sua validade é, via de regra, incontestável, cabendo ao administrador perceber em que grau estas contribuições diferem, sob as diversas nomenclaturas que recebem e se essas novas propostas podem e devem ser adotadas em sua empresa.

A estratégia passou a ocupar espaço no mundo empresarial em meados dos anos 60, em resposta à obsolescência dos tradicionais planejamentos de médio e longo prazo e à dificuldade de esses instrumentos se adaptarem a um ambiente turbulento, em constante mutação. A partir da década de 80 o enfoque do planejamento estratégico ganhou amplitude, profundidade e complexidade, dando origem à administração estratégica (FERREIRA, 2002).

Segundo Fischmann (1987), a administração estratégica tem como objetivo máximo o desenvolvimento dos valores da corporação, sua capacitação gerencial, suas responsabilidades como organização inserida na sociedade e seus sistemas administrativos que interligam o processo de tomada de decisão estratégica, tática e operacional, em todos os níveis hierárquicos, tanto entre os diversos negócios quanto entre as diferentes linhas de autoridade funcional.

Ansoff (1990), considerado o pai do planejamento estratégico e da administração estratégica, define estratégia como as regras e diretrizes para decisão que orientam o processo de desenvolvimento de uma organização. Para ele, a administração estratégica compartilha com a administração por objetivos a preocupação com as contínuas mudanças do ambiente externo da empresa. Entretanto, ao passo que a administração por objetivos utiliza os objetivos traçados como base de uma visão global da gestão, a administração estratégica se interessa pelo papel dos objetivos nas decisões estratégicas.

Segundo Hitt (2002), o processo de administração estratégica é representado pelo elenco completo de compromissos, decisões e ações necessárias para que uma empresa alcance a competitividade estratégica e aufera retornos superiores à média.

Conforme explicita Dill (*apud* Ferreira, 2002), a empresa que pretende implantar a administração estratégica deverá sobrepujar três desafios:

1. Convencer a gerência a pensar em termos estratégicos, fazendo com que não apenas questione o que deve persistir na organização, mas também o que deve ser alterado.
2. Garantir a resposta organizacional, ou seja, desenvolver formas de acompanhamento e controle do estabelecimento e implantação das etapas envolvidas no processo de administração estratégica.
3. Enfrentar o ambiente. Além dos desafios e oportunidades que a empresa encontra no ambiente, deve também considerar a multiplicidade de agentes que o compõem: consumidores, clientes em geral, políticos, organizações sem fins lucrativos, órgãos representativos do governo entre outros.

A participação dos funcionários nas decisões da empresa, em maior ou menor escala, vem sendo uma constante em uma série de modelos de gestão pós-tayloristas. Nas duas últimas décadas, porém, um conjunto de tendências paralelas tem fortalecido a adoção de um modelo de administração participativa.

A democratização das relações sociais, o desenvolvimento de uma consciência de classe trabalhista, a elevação do nível educacional, a complexidade das empresas modernas, a velocidade vertiginosa de mudanças e a intensificação das comunicações são algumas das razões que justificam a adoção de um maior grau de envolvimento dos funcionários na gestão das empresas (MOTTA, 1981).

A administração participativa é uma filosofia ou política de administração de pessoas, que valoriza sua capacidade de tomar decisões e resolver problemas. A administração participativa aprimora a satisfação e a motivação no trabalho. A administração participativa contribui para o melhor desempenho e a competitividade das organizações (MAXIMIANO, 1995).

A participação é instrumentalizada como uma tecnologia social à disposição da gerência e destinada a assegurar maior produtividade e eficiência. O foco é deslocado da participação para o conteúdo do trabalho, por meio de diferentes estratégias, a exemplo do enriquecimento das funções e do cargo. Postula uma maior participação na tarefa.

Estudando a questão da participação dos funcionários em diversos países do mundo, Motta (1981) define quatro formas possíveis de participação indireta. Cada uma delas influencia diferentemente o processo decisório: **comitês de empresa** - com função basicamente consultiva ou cooperativa possuem baixo poder de decisão, normalmente relacionados à área de administração de pessoal; **negociações coletivas** – buscam estabelecer as condições gerais de emprego e trabalho, através de negociações entre dirigentes e sindicalistas; **co-gestão** – institucionaliza a representação dos funcionários na direção efetiva da empresa, em órgãos e proporção variáveis, visa a estabelecer bases de cooperação e harmonia entre sindicatos e empresas; **autogestão** – consiste no exercício coletivo do poder, através da autonomia dos grupos de membros da empresa para

decidir acerca dos destinos, processos e resultados do trabalho. Assim, a autogestão gere o produto do exercício da gestão participativa.

A administração japonesa poderia ser classificada como um modelo de gestão fortemente embasado na participação direta dos funcionários. Em especial participação na produtividade e eficiência voltada para a tarefa, do que na linha gerencial das relações e desenvolvimento humano desenvolvida e implementada principalmente pelos americanos.

A administração japonesa nasceu no chão de fábrica, nos setores operacionais da manufatura, com a filosofia básica de evitar qualquer tipo de desperdício – *muda* – e de promover o melhoramento contínuo – *kaizen*. Com esta filosofia, agregada a permanente busca de conhecimentos e tecnologias avançadas de produção (controle estatístico de processos, planejamento de produção, engenharia de produtos) e aliados ao favorecimento da política econômica governamental, os produtos japoneses alcançaram um diferencial competitivo no mercado internacional.

Foi esta diferenciação que resgatou o foco da comunidade empresarial à área de produção, que até então era vista pelos outros setores da organização como um mistério insondável e desinteressante, barulhento, muitas vezes sujo, onde trabalhavam pessoas inexpressivas (Corrêa; Gianesi, 1993). A partir disso, a gestão da produção passou a ser novamente incluída na discussão das estratégias do negócio.

Como características relevantes da administração japonesa têm: administração participativa; prevalência do planejamento estratégico; visão sistêmica; supremacia do coletivo; busca da qualidade total; produtividade; flexibilidade; recursos humanos; tecnologia e padronização; manutenção; limpeza e arrumação; relação com fornecedores e distribuidores; cultura organizacional (FERREIRA, 2002).

A crítica mais freqüente ao modelo de administração japonesa se dirige não ao modelo em si, mas à sua adoção por empresas que se encontram em um outro contexto cultural. A prevalência do coletivo sobre o individual, por exemplo, mostra-se de difícil aplicação em um ambiente cujos valores giram em torno da lei

da vantagem e da concorrência individualista. A adoção do modelo em sua íntegra mostra-se então de pouca viabilidade, o que não impede que modelos alternativos que tentam conciliar estes pólos estejam sendo implantados em várias empresas, buscando a valorização do indivíduo pelo trabalho em equipe.

Por outro lado, as mudanças na orientação da política de C&T significam mudanças também para as instituições de pesquisa. Um dos elementos mais significativos é a exigência, feita pelas agências de fomento como condição essencial para o financiamento, de os projetos demonstrarem capacidade de gerar resultados para a indústria.

Isto significa para os pesquisadores a obrigação de pensar e prever as modalidades de apropriação econômica e social dos resultados de suas atividades de pesquisa. A obrigação de prever a vinculação dos projetos a uma demanda, em geral não explicitada pelas empresas, o que a torna de difícil identificação pelos pesquisadores, é uma consequência direta da leitura do novo cenário econômico mundial feita pelo governo.

A política de C&T precisa, então, incluir medidas de apoio à inovação para que efetivamente a acumulação de conhecimentos e a inovação se tornem fatores essenciais geradores da dinâmica competitiva.

Para se adaptarem a este ambiente e a estes novos desafios, as instituições públicas de pesquisa terão de buscar novas formas organizacionais e definir novas modalidades de atuação. Muitas das dificuldades encontradas são relacionadas à tradicional instabilidade financeira das instituições de pesquisa, mas também têm a ver com a escassa experiência em gestão administrativa dos pesquisadores (ZOUAIN, 2001).

1.2. JUSTIFICATIVA E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O sistema de avaliação de desempenho nas organizações está se tornando cada vez mais fator de sucesso empresarial como ferramenta de apoio para uma gestão mais eficaz, independentemente do tipo de organização.

No entanto, existe uma perspectiva de que instituições de ciência e tecnologia deveriam ser geridas por modelos exclusivos, mais aplicáveis à gestão pública.

É necessário então pesquisar na literatura alternativas para a gestão estratégica de instituições de ciência e tecnologia.

Esta pesquisa pretende assim, analisar e propor contribuições para a gestão estratégica de Instituições de Ciência e Tecnologia com base em um sistema de avaliação de desempenho, que alie a especificidade das instituições de C&T com as necessidades de gestão colocadas pela mesma.

Embora a implementação de um modelo de gestão baseado em sistema de avaliação de desempenho como o *balanced scorecard* seja considerado de amplo conhecimento nos diferentes setores empresariais, ainda ele não tem sido adotado em organizações tais como as instituições de ciência e tecnologia, pelo menos com o mesmo grau de aplicação, visando uma gestão estratégica mais eficaz e organizada.

Portanto, com o intuito de colaborar com um referencial teórico para modelos de gestão em Instituições de Ciência e Tecnologia o presente trabalho desenvolve-se a partir das seguintes questões de pesquisa:

- **Quais são os principais *stakeholders* de uma Instituição de Ciência e Tecnologia?**
- **Como se pode medir a efetividade do processo de gestão de uma Instituição de Ciência e Tecnologia?**
- **É possível elaborar um modelo de gestão para atender os interesses de todos os *stakeholders* e simultaneamente direcionar as ações das instituições de ciência e tecnologia para a obtenção do sucesso sob a “ótica do mercado?”**

1.3. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GERAL

Contribuir com uma perspectiva de gestão estratégica para instituições de ciência e tecnologia a partir de uma concepção organizacional adequada e baseada em

sistemas de medição de desempenho, que atenda os interesses de seus principais *stakeholders*.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral proposto, foram considerados os seguintes objetivos específicos:

- 1 – Identificar os principais modelos de gestão e de sistemas de avaliação de desempenho.
- 2 – Desenvolver uma abordagem para a seleção dos principais indicadores de desempenho para uma instituição de ciência e tecnologia.
- 3 – Diagnosticar o sistema de gestão de uma I. C&T, sob uma perspectiva estratégica.
- 4 – Formular orientações para a gestão de uma I. C&T.

1.4. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Devido ao tipo de pesquisa sobre o tema modelos de gestão e, ainda, baseados em sistemas de medição de desempenho, a pesquisa realizada se caracterizou como uma pesquisa exploratória e descritiva.

O estudo exploratório foi útil pelas questões de pesquisa serem inicialmente vagas e também por existir pouca teoria disponível para orientar as previsões, utilizando-se este princípio para uma melhor compreensão do estudo. O estudo descritivo é definido por Oliveira (2002) como um tipo de estudo que permite ao pesquisador melhor compreensão do comportamento de diversos fatores e elementos que influenciam determinado fenômeno, sua ordenação e classificação.

Entretanto, o propósito é também poder fornecer algum subsídio ou base para um modelo que possa contribuir com a teoria, tendo assim um cunho de pesquisa teórica.

O uso do método científico e de suas técnicas no presente trabalho foi realizado de forma a orientar a seleção do método e das técnicas de pesquisa mais adequados ao problema em estudo, perante as contingências impostas na busca

da solução, tanto pelo problema quanto pelos recursos disponíveis ao pesquisador.

Esta pesquisa teve as orientações dos métodos dedutivo e indutivo, sendo que o método dedutivo tem o propósito de explicitar o conteúdo das premissas, pois parte do geral para se chegar às particularidades. Já o método indutivo tem a finalidade de ampliar o alcance dos conhecimentos (OLIVEIRA, 2002).

Quanto à abordagem da pesquisa, o método de procedimento de pesquisa adotado é a abordagem qualitativa que, segundo Van Maanen (1979), a pesquisa qualitativa é um guarda-chuva que abriga uma série de técnicas de interpretação que procuram descrever, decodificar, traduzir e qualquer outro termo relacionado com o entendimento e não com a frequência de ocorrência de determinado fenômeno.

Apesar de ter utilizado alguns gráficos o instrumento da escala de Likert possui uma interpretação qualitativa e não quantitativa, não é todo número que é quantitativo, o importante é o seu significado.

Godoy (1995) argumenta que de maneira diversa (da pesquisa quantitativa), a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões e focos de interesse mais amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

Os métodos de procedimento mais comuns para coletar dados na pesquisa qualitativa são a observação participativa, a entrevista semi-estruturada e o exame de documentos. Pela análise das alternativas conhecidas, é possível concluir que a abordagem qualitativa é a mais adequada para o desenvolvimento da presente pesquisa, sendo que os critérios que mais contribuíram por essa escolha foram a adequação aos conceitos envolvidos e a adequação aos objetivos da pesquisa.

De acordo com o objetivo da presente Tese, pode-se notar que a pesquisa pretende contribuir para a teoria com o conjunto de objetivos que culminará com a proposta de uma nova forma de gestão para instituições de ciência e tecnologia.

A seleção da unidade de análise da presente pesquisa foi considerada, além da argumentação teórica, uma instituição de ciência e tecnologia, no nível micro. A escolha da empresa ou instituição tem como critério a contribuição teórica que o estudo possa ter para a refutação e/ou acréscimo de elementos do modelo esboçado. Além disso, a empresa a ser estudada precisa ter características relacionadas com a proposta do tema da presente pesquisa e ter a possibilidade de viabilizar o modelo resultante deste estudo.

A empresa escolhida foi selecionada pelos seguintes critérios:

a) em função de sua tipicidade: a empresa deve possuir características específicas em relação à formulação e relevância estratégica na área de ciência e tecnologia.

b) em função do seu tempo de existência / posição no mercado: este estudo longitudinal exigiu que a empresa apresentasse uma história na aplicação direta no tema de gestão estratégica.

c) pela facilidade de acesso aos dados: ponto crucial para o desenvolvimento de uma teoria substantiva de qualidade, a empresa deve permitir o acesso quase total e irrestrito aos dados relevantes, seus dirigentes devem se comprometer com o cronograma da pesquisa, disponibilizando-se sempre que forem solicitados a agendar entrevistas.

Os principais instrumentos de pesquisa que foram considerados obedecem ao tipo de pesquisa a ser desenvolvida, sendo que o pesquisador optou pela escolha de métodos tradicionais, tais como: investigação teórica, documentação fornecida, entrevistas, observação direta. Também, nesse sentido, foi realizada uma pesquisa de campo junto à instituição de ciência e tecnologia para verificar a aplicabilidade dos principais indicadores de desempenho.

A fim de validar os resultados da pesquisa de campo, que tem como objetivo levantar possíveis indicadores de desempenho na instituição escolhida foram aplicadas quatro entrevistas com gestores que representam as diretrizes e ações

seguidas por essa instituição e que, desta forma, pudesse servir de teste para a forma de gestão ora proposta.

A concentração desta pesquisa utilizou-se de várias fontes para a coleta de dados em busca de evidências. As fontes para o estudo podem ser provenientes de documentos, registros de arquivos, entrevistas, observação direta ou não-participante, observação participante e artefatos. Em geral, inicia-se a coleta de dados por meio da realização de entrevistas abertas. A coleta de dados pretende seguir as seguintes origens:

a) Fontes secundárias: refere-se à análise de registros, documentos de fontes privadas ou oficiais, incluindo formulários, relatórios, manuais, entre outros que estiveram relacionados ao objetivo da pesquisa.

O objetivo da utilização destas fontes secundárias é a obtenção de mais dados sobre a pesquisa em questão, de forma que possam ratificar e complementar os dados obtidos por intermédio das fontes primárias.

Os dados secundários desta pesquisa foram obtidos por meio de periódicos, livros, trabalhos publicados, acesso a Internet das organizações de ciência e tecnologia, além do Plano Diretor 2006 – 2009 fornecido pela instituição onde foram aplicados os estudos.

A coleta destes dados ocorreu na primeira fase do levantamento de informações, facilitando a obtenção de informações para o entendimento do funcionamento da organização e na elaboração do processo de entrevistas.

b) Fontes primárias: são aquelas que têm relação direta com os fatos e a realidade em análise. Dados obtidos no campo pelo pesquisador por meio, inicialmente de questionário específico e depois de entrevistas semi-estruturadas junto aos dirigentes da instituição escolhida para o estudo. Os entrevistados foram intencionalmente escolhidos por representarem pessoas que desempenham o papel de tomadores de decisão na instituição de ciência e tecnologia em estudo.

Com o tratamento dos dados, a partir de uma revisão da literatura existente sobre o tema em estudo e mais a evidência empírica da prática na empresa selecionada

para o teste do modelo proposto, é possível chegar a um novo esboço de uma perspectiva de gestão baseada em sistema de avaliação de desempenho. A nova perspectiva esboçada poderá ser refinada por outras pesquisas empíricas ou testes para refutar as propostas contidas, de acordo com o método dedutivo.

1.4.1 ETAPAS DA ABORDAGEM METODOLÓGICA

Portanto, para desenvolver esta proposta de gestão para instituições de ciência e tecnologia, foram realizadas as seguintes atividades: análise da literatura buscando identificar as informações sobre a gestão das instituições de C&T no Brasil; análise dos resultados de um levantamento por meio questionário na instituição de C&T selecionada para verificar a aplicabilidade de indicadores de avaliação de desempenho, e análise das entrevistas junto aos gestores da instituição de C&T para verificar a aplicabilidade da proposta de gestão baseada em uma das configurações de Mintzberg integrada a um sistema de avaliação de desempenho para desenvolver a proposta com os dados das etapas anteriores.

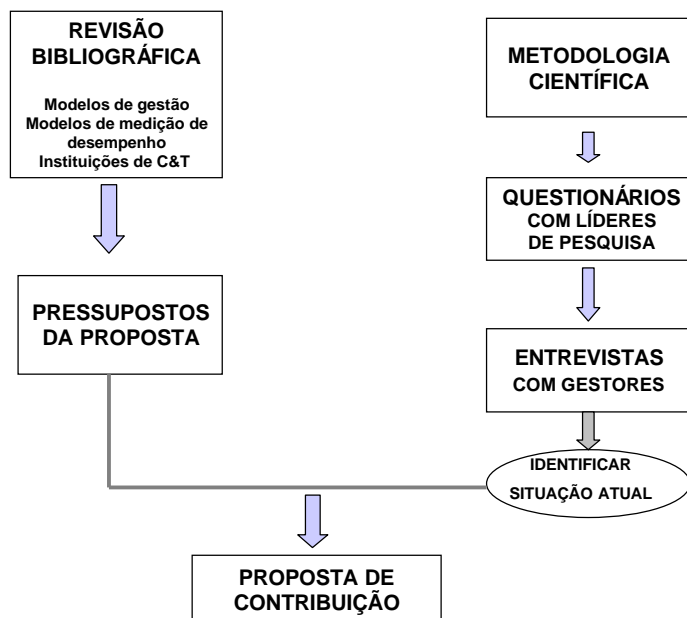


FIGURA 01 – ETAPAS DA ABORDAGEM METODOLÓGICA.

FONTE PRIMÁRIA DO AUTOR.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco diferentes partes, a fim de que o objetivo do estudo seja realizado. Na primeira parte é apresentada uma introdução ao tema central, destacando a sua importância e relevância, buscando inseri-lo na realidade do tema em estudo. Na seqüência, é formulado o problema de pesquisa, são propostos os objetivos, geral e específicos, e apresentada a metodologia do trabalho.

A segunda parte constitui-se na base teórico-empírica sobre sistemas de gestão e avaliação de desempenho, que serve de referencial para a pesquisa realizada, dividida em partes, que tratam da gestão estratégica, dos modelos de gestão, da análise das configurações de Mintzberg e dos sistemas de avaliação de desempenho.

A terceira parte apresenta um levantamento sobre instituições de ciência e tecnologia no Brasil, abordando a política de C&T no Brasil e a gestão de instituições de C&T no Brasil.

Na quarta parte apresenta-se o diagnóstico da gestão estratégica de uma instituição de C&T composto por uma pesquisa via questionário e o teste de aplicabilidade da perspectiva proposta, onde é apresentado o instituto de ciência e tecnologia escolhido para o teste e a análise dos dados da pesquisa e das entrevistas com os gestores dessa instituição, seguida da proposta de gestão para instituições de C&T.

Na quinta parte são apresentadas as conclusões da pesquisa, assim como algumas sugestões de novos estudos sobre os temas centrais, tentando estabelecer de forma clara as relações encontradas entre o levantamento da literatura e os principais aspectos encontrados na pesquisa de campo junto ao instituto de ciência e tecnologia escolhido para teste da proposta.

Na parte final do trabalho, encontram-se as referências bibliográficas e anexos utilizados para a elaboração da pesquisa.

2. SISTEMAS DE GESTÃO E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Neste capítulo será apresentada uma relação de conceitos sobre gestão estratégica. A seguir, serão apresentados conceitos sobre modelos de gestão. Na seqüência são apresentados conceitos sobre sistemas de avaliação de desempenho. Finalmente, serão apresentados os conceitos sobre sistemas de gestão de instituições de ciência e tecnologia.

2.1. SOBRE GESTÃO ESTRATÉGICA

Gestão estratégica ou administração estratégica é definida como um processo contínuo e interativo que visa manter uma organização como um conjunto apropriadamente integrado a seu ambiente (Certo, 1993).

Estratégia refere-se aos planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização. Pode-se encarar estratégia de três pontos de vantagem: (1) a formulação da estratégia (desenvolvimento da estratégia); (2) implementação da estratégia (colocar a estratégia em ação); e (3) controle estratégico (modificar ou a estratégia, ou a sua implementação, para assegurar que os resultados desejados sejam alcançados).

Administração estratégica é um termo mais amplo que abrange não somente a administração dos estágios já identificados, mas também os estágios iniciais de determinação da missão e os objetivos da organização no contexto de seus ambientes externo e interno. Desse modo, administração estratégica pode ser vista como uma série de passos em que a alta administração deve realizar as tarefas a seguir: (1) analisar oportunidades e ameaças ou limitações que existem no ambiente externo; (2) analisar os pontos fortes e fracos de seu ambiente interno; (3) estabelecer a missão organizacional e os objetivos gerais; (4) formular estratégias (no nível empresarial, no nível de unidades de negócios e no nível funcional) que permitam à organização combinar os pontos fortes e fracos da organização com as oportunidades e ameaças do ambiente; (5) implementar as estratégias; e (6) realizar atividades de controle estratégico para assegurar que os objetivos gerais da organização sejam atingidos (Wright, 2000).

O conceito de gestão estratégica é muito mais amplo que o de planejamento estratégico. Engloba desde as avaliações de diagnósticos e de prontidão, a estruturação do processo de planejar e formular um propósito compartilhado para a organização, a escolha de estratégias, a fixação de metas e desafios, até a atribuição de responsabilidades para o detalhamento dos planos e projetos e para conduzir e acompanhar as etapas de sua implantação (Costa, 2002).

“Formalmente, podemos conceituar gestão estratégica como o processo sistemático, planejado, gerenciado, executado e acompanhado sob a liderança da alta administração da instituição, envolvendo e comprometendo todos os gerentes e responsáveis e colaboradores da organização”, (Costa, 2002, p. 54).

Estratégia e planejamento têm significados distintos, mas devem coexistir, pois um precede o outro, e o planejamento é fundamental para que os objetivos da empresa sejam alcançados. O planejamento estratégico é o instrumento que organiza e ordena o que se pretende que aconteça em determinado momento, e o plano estratégico é o documento que formaliza essa sistematização (Serra, 2003). É importante ter sempre em conta que o planejamento, por si só, não garante os resultados, mesmo que tenha sido cuidadosamente elaborado. Kenichi Ohmae, em seu livro *O Estrategista em Ação* (1988) dá sua receita de estratégia bem-sucedida: Estratégias de negócio bem-sucedidas resultam não de uma análise rigorosa, mas de um estado mental particular.

A formulação de estratégia é, essencialmente, um processo criativo e principalmente intuitivo, freqüentemente aliado a uma mudança brusca. Os estrategistas empregam análises somente para estimular o processo criativo, para testar as idéias que emergem para trabalhar suas implicações estratégicas ou garantir com sucesso a execução.

Para alcançar os objetivos da estratégia – sejam financeiros ou não-financeiros -, medir o desempenho global, avaliar resultados e conseguir um bom aprendizado organizacional é preciso garantir a implementação daquilo que foi planejado. A importância disso não é apenas operacional, conforme foi constatado por duas pesquisas. Uma delas, realizada pela revista Fortune, na década de 1990, nos

EUA, revelou que 70% das empresas falham na execução da estratégia. Outra, da Ernst & Young, avaliando as maiores corporações americanas, em 1998, apontou para o fato de que cerca de 35% dos investidores levam em conta, em suas decisões, objetivos não-financeiros e, sobretudo, consideram que a habilidade de executar a estratégia é mais importante que a qualidade da estratégia elaborada. Pode-se perceber claramente, então, que é fundamental haver um método formal para a implementação da estratégia e para o controle adequado do desempenho da organização. Os sistemas utilizados para isso – denominados *sistemas de gestão da estratégia ou sistemas de medição de desempenho (performance measurement systems – PMS)* – estabelecem “unidades de medidas” ou indicadores de desempenho, que representam da melhor maneira possível a estratégia elaborada e os fatores críticos do sucesso atual e futuro da empresa. Esses indicadores, entretanto, mostram o desempenho de medidas estratégicas passadas; além disso, a necessidade de medir objetivos não-financeiros e relacioná-los ao desempenho das organizações cresceu nos últimos anos.

De acordo com Peter Drucker (1999), “toda organização opera sobre uma teoria do negócio, isto é, um conjunto de hipóteses a respeito de qual é seu negócio, quais os seus objetivos, como ela define resultados, quem são seus clientes e a que eles dão valor e pelo que pagam”. Isso significa que o principal desafio da gestão estratégica é converter a teoria e as hipóteses sobre os negócios em valor para todos os stakeholders (acionistas, empregados, clientes, fornecedores, credores e os membros da comunidade), e não apenas para os acionistas.

Mas para a gestão estratégica capacitar os empresários, executivos e colaboradores a atingirem os resultados desejados, num cenário de negócios imprevisível, ela precisa responder às seguintes questões (HERRERO, 2005): a) Qual o significado de estratégia? A resposta deve possibilitar verificar se a empresa realmente possui uma estratégia e como ela se diferencia de seus concorrentes. b) Que conhecimentos sobre a empresa – ambiente dos negócios, clientes e concorrentes – devem estar disponíveis para a formulação de uma consistente estratégia competitiva? A resposta deve indicar que análises serão necessários e qual a metodologia a ser utilizada no processo. c) Que cuidados

devemos tomar para a implementação eficaz da estratégia? A resposta deve detalhar os passos necessários para converter a estratégia em ação, comunicando, educando, treinando e envolvendo os colaboradores, visando alcançar os resultados esperados.

A gestão estratégica é uma área do conhecimento relativamente nova, tendo sua origem na introdução da disciplina política de negócios, nas universidades americanas, na década de 1950. Com o rápido desenvolvimento dos conceitos de estratégia e sua crescente aplicação nas atividades empresariais, a gestão estratégica foi obrigada a acompanhar essa evolução, tornando-se uma nova disciplina do estudo dos negócios.

Atualmente, a gestão estratégica é considerada como uma das principais responsabilidades da alta administração porque, de acordo com Fahey (1999), enfrenta um duplo desafio: “estabelecer as bases para o êxito de amanhã e ao mesmo tempo competir para vencer nos mercados de hoje”. Além disso, o grupo executivo tem a difícil tarefa de conciliar os diferentes interesses dos *stakeholders* e coordenar as atividades das diferentes áreas da organização.

Nesse sentido a essência da gestão estratégica é elaborar, por meio de uma abordagem inovadora e criativa, uma estratégia competitiva que assegure o êxito da organização nos negócios atuais, ao mesmo tempo em que constrói as competências essenciais necessárias para o sucesso nos negócios de amanhã.

A gestão estratégica é um processo contínuo porque a estratégia realizada de uma organização nem sempre coincide com a estratégia pretendida, devido às constantes mudanças verificadas na sociedade e no ambiente dos negócios. Segundo Mahon (1999), “a essência da gestão estratégica é o planejamento e a execução de estratégias que antecipem, enfrentem e alavanquem a mudança”. Dessa forma, a estratégia é emergente, precisando ser flexível e criativa para superar as incertezas, os riscos e aproveitar as novas oportunidades nos mercados.

A tripla dimensão da estratégia como realizada, pretendida e emergente reflete a contribuição dada por Mintzberg (2000), ao considerar a formulação mais como um processo caótico e criativo do que racional. De acordo com ele, a estratégia “é

mais freqüentemente um processo, irregular, descontínuo, repleto de ajustes e recomeços. Há períodos de estabilidade no desenvolvimento da estratégia, mas também há períodos de constantes mudanças, investigações, tentativas e erros, mudanças em etapas e mudanças globais”.

Ainda, segundo Hitt (2002), o processo de administração estratégica, dinâmico por natureza, é representado pelo elenco completo de compromissos, decisões e ações necessárias para que uma empresa alcance a competitividade estratégica e aufera retornos superiores à média. Para maior eficácia na formulação e implementação da estratégia, é necessário dispor de informações estratégicas pertinentes (*inputs*) obtidas a partir da realização de análises dos ambientes interno e externo. Por sua vez, as ações estratégicas são pré-requisitos para a obtenção dos resultados desejados na competitividade estratégica e nos retornos superiores à média. Desse modo, o processo de administração estratégica é empregado para combinar as condições de um mercado em constante transição com a estrutura competitiva dos recursos, capacidades e competências de uma empresa (as fontes dos insumos estratégicos) também em constante evolução. As ações estratégicas eficazes que ocorrem no contexto de uma formulação e implementação cuidadosamente integradas geram os resultados estratégicos desejados..

2.2. SOBRE MODELOS DE GESTÃO

Steven ten Have *et al.* (2003), pesquisaram mais de 50 modelos de gestão usados e citados freqüentemente. Os modelos podem ser classificados em linhas gerais como “estratégia”, “organização”, “processo fundamental”, “processos funcionais” e “pessoas e comportamento”. Para esses autores, os modelos e teorias oferecem meios de reduzir as complexidades e incertezas envolvidas e não apenas soluções para problemas organizacionais. A grande variedade de modelos de gestão oferecida no mercado deixa assustados muitos gerentes e consultores. Assim, a seleção reflete as idéias e *insights* que provaram ser capazes de oferecer base sólida, que são consideradas exeqüíveis na prática e que contribuíram

positivamente para solucionar os problemas organizacionais com os quais os gerentes e consultores se deparam freqüentemente.

Segundo Steven ten Have *et al.* (2003), os principais modelos de gestão contemporâneos selecionados foram em grande parte resultado de pesquisa literária. Para este estudo, foram considerados os modelos sobre estratégia, organização (não necessariamente sobre mudanças), e processo fundamental, devido a sua relação direta com o tema da pesquisa.

a) Papéis gerenciais de Adizes: nenhum gerente sozinho pode satisfazer todas as demandas dos seus ambientes interno e externo. Para uma gestão eficaz, a organização deve formar uma equipe de líderes que, quando trabalham em harmonia, pode dimensionar o mais complexo e dinâmico dos problemas.

De acordo com Adizes (1979, *apud* Have *et al.* 2003), os quatro elementos principais que constituem uma equipe de gestão bem-sucedida podem ser traduzidos em quatro papéis gerenciais: o produtor (P); o administrador (A); o empresário (E); e o integrador (I) – PAEI.

Não existe um papel para um gerente: cada administrador traz para a mesa um misto de estilos e características de gestão. Conseqüentemente, uma equipe pode consistir de menos ou mais indivíduos que quatro. Essencialmente, o sucesso da gestão depende da extensão de como essas funções são cumpridas.

A importância relativa e absoluta de cada função é determinada por fatores situacionais, como o tipo de organização, seu tamanho, ambiente externo e estágio de desenvolvimento. Este último é importante, pois cada estágio requer um tipo diferente de ênfase, isto é, um maior grau de empreendimento nos estágios iniciais, em oposição a um foco mais administrativo e integrador posteriormente.

Durante décadas tem havido uma contínua discussão sobre os ciclos de vida das organizações e como eles determinam a necessidade de certos estilos e papéis gerenciais. Embora tenha mais de 20 anos de existência, o modelo PAEI de Adizes é prático, simples e ainda um dos mais normalmente usados. Um dos valores essenciais do modelo PAEI é sua capacidade de permitir às pessoas

entender e apreciar a importância dos diferentes papéis – e seus conflitos – em uma organização.

Observando criticamente, é muito fácil forçar as pessoas a exercerem funções, seja no papel ou na percepção: “ele é um típico P”, ou “ele é tão A”. Apesar dos vários avisos contra as ligações um-papel-para-uma-pessoa, é tão fácil identificar uma pessoa com um papel quanto ler o seu horóscopo e interpretá-lo como verdadeiro. Em vez disso, os papéis podem – e provavelmente devem – ser exercidos por mais de uma pessoa.

b) *Balanced scorecard*: o *balanced scorecard* (painel balanceado de controle) usa, essencialmente, a medição integral de desempenho para acompanhar e ajustar a estratégia de negócios. Além da habitual perspectiva financeira, ela obriga o gerente a incorporar a perspectiva do cliente, as operações e a capacidade de inovação e aprendizado da organização. O *balanced scorecard* torna visível as consequências financeiras agregadas de medidas não-financeiras que geram sucesso financeiro de longo prazo: O que é importante para nossos acionistas? Como os clientes nos percebem? Quais processos internos podem agregar valor? Somos inovadores e estamos prontos para o futuro?

Não há nada de novo sobre a exigência da mensuração de índices não-financeiros, mas Kaplan e Norton (1993) podem receber o crédito por serem defensores de um impacto mais equilibrados desses índices. Um CEO é relativamente mais propenso a ser influenciado por índices financeiros do que um assistente de marketing. Em posição inferior na organização, as pessoas são mais propensas a usar medidas não-financeiras.

c) *Benchmarking*: é a comparação sistemática dos processos e desempenhos organizacionais para criar novos padrões e/ou melhorar processos. Existem quatro tipos básicos: **interno** – *benchmarking* dentro de uma organização, por exemplo, entre unidades empresariais; **competitivo** – operações de *benchmarking* e desempenho com competidores diretos; **funcional** – *benchmarking* de processos semelhantes dentro de um ramo de negócios; **genérico** – comparação de operações entre ramos de negócios não relacionados.

Todos os tipos de *benchmarking* podem ser muito compensadores: eles podem fornecer novos *insights* sobre forças e fraquezas de (parte de) uma organização, ilustrar possíveis melhorias, normas objetivas, novas diretrizes e idéias.

O *benchmarking* não é fácil, freqüentemente é realizado por gerentes sem muito comprometimento, sem uso de medidas predeterminadas e sem as ferramentas apropriadas para análise e apresentação. É inquestionável que muitos projetos de *benchmarking* terminam em desalento, um exercício fútil muitas vezes justificadamente retratado por observadores do turismo industrial, comparando pêras e maçãs. Mesmo quando é realizado de maneira estruturada, a síndrome do “eles são diferentes de nós” impede que o *benchmarking* resulte em mudanças para melhor. Além disso, a sensibilidade competitiva pode reprimir o fluxo livre de informações, mesmo dentro de uma organização.

Aplicando fatores explicativos, o *benchmarking* pode fornecer não apenas dados comparativos que podem acionar a necessidade de melhoria, mas também realçar novas oportunidades de melhoria e soluções de problemas. O *benchmarking* nunca termina: com exceção do fato de termos de medir continuamente para obter resultados atualizados, a competição não vai ficar parada. O argumento de que o *benchmarking* pode no máximo resultar apenas em desempenho para recuperar o terreno perdido pode ser contradito com três fatos: as empresas geralmente fazem o *benchmark* do que apresenta melhor desempenho, o *benchmarking* suscita muitas idéias novas e – talvez o mais importante – os clientes podem não estar dispostos a pagar por um produto ou serviço que é melhor do que o atualmente fornecido por quem tem o melhor desempenho.

d) Valores concorrentes de eficácia organizacional: os pesquisadores organizacionais compartilham uma estrutura teórica implícita no que diz respeito à eficácia organizacional? Em um estudo de dois estágios, Quinn e Rohrbaugh (1983, *apud* Have *et al.* 2003) formaram um painel de teóricos e pesquisadores organizacionais para analisar a semelhança de critérios de eficácia usados comumente. Os autores começaram com uma lista escolhida cuidadosamente de índices de eficácia organizacional. Usando os índices de comparação emparelhados dos membros do painel, eles produziram um conjunto de

dimensões cognitivas com as conclusões individuais de relativa semelhança ou diferença.

O resultado do estudo foi um escalonamento multidimensional ou modelo espacial com três dimensões: - foco organizacional interno *versus* externo; - flexibilidade *versus* estabilidade da organização; - orientação para processo (meios) *versus* para os objetivos (fins).

Essas três dimensões refletem alguns tópicos essenciais de debate na gerência e pesquisa as organizações. A primeira dimensão, foco organizacional interno *versus* externo, representa um dilema organizacional básico, no qual em uma extremidade da escala a organização é vista como entidade sócio-técnica e na outra extremidade como ferramenta logicamente projetada para alcançar metas de negócios.

Flexibilidade *versus* estabilidade é outro dilema organizacional básico. Ordem e controle não se misturam bem com inovação e mudanças. Muitos teóricos sociais argumentaram (com sucesso) por autoridade, estrutura e coordenação, enquanto outros encontraram amplo suporte para a iniciativa individual e adaptabilidade organizacional.

Finalmente, na terceira dimensão, um estudo de eficácia organizacional não pode ser completo sem que se observe a tendência dos meios, métodos, procedimentos e regras para se tornar funcionalmente autônomas, isto é, eles mesmos se tornarem objetivos.

A integração tridimensional dessas três constantes resulta em quatro modelos básicos de eficácia organizacional: - modelo de relações humanas; - modelo de sistemas abertos; - modelo de processo interno; - modelo de objetivo racional. Os autores apresentam alguns métodos alternativos para comparar e descrever seu modelo, por exemplo, o modelo de pré-requisitos funcionais de Parson, no qual os valores essenciais, mecanismos de coordenação e estruturas organizacionais são apresentados.

O debate sobre o modelo para descrever organizações e os problemas que elas enfrentam está em andamento. Em um esforço para derivar uma estrutura para a análise organizacional, os mesmos autores abordaram um grande número de

pesquisadores e especialistas organizacionais para identificar as dimensões mais importantes dos problemas organizacionais. O fato de que três dimensões do modelo descrevem tão exatamente as três áreas principais de debate e pesquisa indica que os autores têm tido muito sucesso em seu esforço para fornecer uma estrutura para eficácia organizacional.

Antecipando a crítica, eles concordam que o modelo espacial é um tipo de paradoxo, uma combinação de conceitos aparentemente contraditórios ou ingênuos. Mas os paradoxos teóricos não são necessariamente empíricos opostos. Eles argumentam que uma organização poderia ser coesa e produtiva, ou estável, além de flexível. Da mesma forma que com outra queixa muito ouvida a respeito de modelos como este, observa-se que a eliminação de critérios para construir dimensões para uma estrutura de eficácia organizacional representa uma discussão primordial que cerca todo o conceito de modelos (de gestão): a simplificação limita a perspectiva do pesquisador? Os autores pareceriam afirmar o contrário, pois eles declaram que o processo de criação do modelo é, de fato, generativo.

e) Análise competitiva - as cinco forças de Porter: a análise competitiva de Porter (1998) identifica cinco forças competitivas fundamentais que determinam a atração relativa de um ramo de negócios: novos participantes, poder de barganha dos compradores, poder de barganha dos fornecedores, produtos ou serviços substitutos e rivalidade entre competidores. A análise competitiva permite observar os relacionamentos e a dinâmica em um ramo de negócios, possibilitando a uma empresa ou unidade de negócios tomar decisões estratégicas a respeito de qual posição é mais defensável e mais economicamente atraente.

Embora se possa argumentar que este é modelo mais largamente usado e reconhecido para análise estratégica, este poderoso modelo tem uma grande desvantagem, ele tende a enfatizar forças externas e como elas podem ser combatidas pela empresa em questão. As forças intrínsecas da organização e sua habilidade de desenvolver competências independentemente dessas forças é um aspecto amplamente intocado. O modelo pode, portanto, ser classificado como

reativo e não proativo, e é mais bem utilizado em combinação com uma abordagem de dentro para fora.

f) Ciclo de Deming: o ciclo de Deming, citado em Walton e Deming (1986), ou ciclo PDSA, refere-se a uma seqüência lógica de quatro passos repetitivos para melhoria e aprendizado contínuos: *Plan* (Planeje); *Do* (Faça); *Study* (Verifique ou Estude) e *Act* (Aja ou Ação).

O planejamento (Planeje) da melhoria de uma atividade deve ser seguido da execução (Faça) da atividade, de acordo com o plano. Então, deve-se medir e estudar (Verifique) os resultados e a melhoria. A ação (Aja) deve ser tomada para adaptar os objetivos e/ou melhoria. O conseqüente aprendizado deve ser implementado no planejamento de novas atividades.

O ciclo de Deming permite que uma organização administre iniciativas de melhoria de maneira disciplinada. Quando confrontados com este modelo pela primeira vez, muitos percebem que estão dirigindo, mas não administrando realmente sua organização.

Muitas organizações são incapazes de especificar objetivos, atividades e resultados desejados, para não dizer administrar sistemática e consistentemente seus próprios melhoramentos, com ou sem o ciclo de Deming. Têm havido várias adaptações do ciclo de Deming. Por exemplo, Planejar pode ser dividido em: definir objetivos e metas e definir métodos para atingir as metas. Fazer pode ser dividido em treinamento e educação e implementação. O ciclo de Deming constitui uma parte importante do pensamento *kaizen*.

g) Modelo EFQM - *European Foundation for Quality Management* (fundação européia para administração da qualidade) ajuda as organizações a estabelecer um sistema adequado de administração para colocá-las no caminho da excelência. O modelo explica as lacunas de desempenho e ajuda a identificar melhorias. Ele é uma estrutura não-prescritiva sustentada por assim chamados “conceitos fundamentais”:

- Orientação para resultados;
- Foco no cliente;
- Liderança e constância de propósito;

- Administração por processos e fatos;
- Desenvolvimento e envolvimento das pessoas;
- Aprendizado, inovação e melhoria contínuos;
- Desenvolvimento de parcerias;
- Responsabilidade pública.

O modelo EFQM tem como base a premissa de que resultados excelentes no que diz respeito a desempenho, clientes, pessoas e sociedade, são alcançados por meio de parcerias, recursos e processos.

Freqüentemente usado por gestores na Europa, o modelo EFQM é uma ferramenta reconhecida para a profissionalização do ciclo de planejamento e controle. Esse modelo foi desenvolvido em conjunto por gestores de alto nível de companhias como Renault, Philips e Ciba Geigy. O uso do modelo permite que elementos essenciais para a gestão de uma organização sejam facilmente estruturados, analisados, avaliados e melhorados. O site da EFQM (www.efqm.org) é uma fonte valiosa de informações sobre o uso do modelo EFQM para auto-avaliação e como modelo de *benchmarking*.

O modelo EFQM é freqüentemente retratado como um modelo para ajudar na tomada estratégica de decisões. Entretanto, ele não é de forma alguma um modelo prescritivo; foi projetado como uma ferramenta para ajudar na análise da administração. Em vez de ajudar a selecionar a direção estratégica apropriada, o modelo EFQM simplesmente ajuda a realizar melhorias que no final das contas resultarão no cumprimento dos objetivos estabelecidos. Na realidade, a utilização do modelo EFQM muitas vezes é limitada à análise e ação, com muito pouca atenção à ligação entre “o que nós fazemos” com “é o resultado que queremos”?

h) Estratégias competitivas genéricas: de acordo com Michael Porter (1979, 1980), a estratégia competitiva diz respeito a ações ofensivas ou defensivas para criar uma posição defensável em um ramo de negócios, com a intenção de enfrentar com sucesso as forças competitivas e gerar um grande retorno dos investimentos. De fato, diz Porter, existem apenas três estratégias internamente

consistentes e bem-sucedidas para superar os outros: liderança de custo; diferenciação; foco.

Uma posição de liderança de custo defende uma organização contra todas as cinco forças competitivas:

- Rivalidade competitiva: baixo custo significa margem maior para entrar em uma batalha pelo preço mais baixo;
- Poder de negociação do comprador: os preços só podem ser mais baixos em concorrentes ainda mais eficientes;
- Poder do fornecedor: maior margem para lidar com os aumentos de preços;
- Novos participantes: é mais difícil competir com participantes já existentes e eficientes;
- Substituição: posição favorável em relação aos concorrentes, normalmente obtida rapidamente.

Uma alternativa para a liderança de custo, a diferenciação, é deixar de se preocupar tanto com custos e procurar ser percebido como alguém que oferece algo que ninguém mais pode oferecer. Seja algo durável, novo, raro, com assistência mundial, muito confiável ou de grande valor emocional, a diferenciação exige que o produto atraia os clientes de outras maneiras, e não pelo preço baixo. Os diferenciadores precisam investir mais em pesquisa, projeto, materiais, serviço etc.

Só pode haver um líder de custo em qualquer ramo de negócios, mas pode haver múltiplos diferenciadores: o custo tem apenas uma dimensão, enquanto a diferenciação pode ser feita de várias maneiras. Logicamente, pode-se concluir que devemos escolher. Essa escolha depende da capacidade da empresa para fornecer e competir, mesmo se não puder competir por todos os clientes. De fato, afirma Porter, as empresas podem escolher focar somente um determinado grupo de clientes dentro de um mercado ou uma linha limitada de produtos. A estratégia de foco é construída sobre o serviço extremamente bom a um segmento específico (restrito) de mercado. Porter acrescenta a isso que dentro de um

determinado mercado focado (muitas vezes chamado de nicho), a liderança de custo e a diferenciação são opções.

A conclusão de Porter é que uma empresa não tem outra opção além de escolher uma das três estratégias genéricas, ou se arriscar a ficar “imobilizada no meio”. Por dedução lógica, isso é indesejável, porque inevitavelmente haverá um concorrente mais barato, ou melhor, diferenciado do que sua empresa.

i) Sistema de produção enxuta: conhecido inicialmente como sistema de produção Toyota (Ohno, 1988) e, posteriormente, produção enxuta, tem entre suas principais características: produzir lotes pequenos, que elimina os custos financeiros dos imensos estoques de peças acabadas que os sistemas de produção em massa exigiam; e produzir apenas poucas peças antes de montá-las num carro fazia com que os erros de prensagem aparecessem quase que instantaneamente, o que evitava o retrabalho.

O sistema de produção enxuta baseia-se no *just-in-time* (JIT), no *kaizen* e outras ferramentas que lhe permitem manter suas características fundamentais.

O JIT é fruto de uma filosofia japonesa de organização de produção, na qual os estoques são vistos como desculpas pobres para um planejamento deficiente, inflexibilidade, maquinário errado, falhas de qualidade etc. O objetivo do JIT é acelerar a resposta ao cliente e ao mesmo tempo minimizar os estoques.

Embora os estoques possam assegurar redução no tempo de respostas pela disponibilidade imediata (*off-the-shelf*), seus custos podem ser muito altos. Além disso, estoques baixos aumentam a transparência do processo de produção e distribuição. O JIT pode ser mais eficaz e mais eficiente, principalmente em casos de especificações que mudam rapidamente, complexidade e de altos custos unitários.

O JIT é especialmente útil em ambiente de produção de alto valor com alto grau de transparência na cadeia de oferta. A comunicação e coordenação com fornecedores e clientes são fundamentais.

Organizações com produção JIT são sensíveis a falhas de informações sobre oferta e demanda. Pequenos distúrbios na oferta, produção e demanda podem ter

um grande impacto negativo sobre a capacidade de a organização fornecer, enquanto os armazenamentos temporários são minimizados.

Embora o JIT tenha surgido nos anos 70 nos corredores de produção da Toyota, ele é o caminho do futuro. Por um lado, a crescente demanda de produtos personalizados, como também a percepção cada vez maior do valor em dinheiro do estoque, por outro, impulsionarão ainda mais o JIT no século XXI.

Kaizen. Literalmente, *kaizen* significa mudança (*kai*) para se tornar bom (*zen*). Os elementos primordiais do *kaizen* são: qualidade, esforço, disposição para mudar e comunicações. A atitude *kaizen* sustenta um contínuo processo de melhorias incrementais dentro de uma organização.

O fundamento do modelo *kaizen* consiste de cinco elementos-chave:

- Trabalho em equipe;
- Disciplina pessoal;
- Moral melhorada;
- Círculos de qualidade;
- Sugestões para melhoria.

Dessa base, surgem três elementos-chave do *kaizen*: eliminação do *muda* (desperdício, ineficiência), o esquema dos cinco Ss (para boa manutenção) e a padronização.

Por meio do seu impacto em múltiplas partes funcionais da organização, o *kaizen* pode finalmente resultar em gestão sustentável do lucro.

A filosofia *kaizen* ressoa bem com a velocidade da mudança em níveis operacionais na organização. A sustentabilidade das melhorias propostas e implementadas pelas pessoas no chão de fábrica é talvez o argumento mais forte em seu favor. A simplicidade torna sua implementação fácil, embora algumas culturas possam não ser tão receptivas ao alto nível de autodisciplina que os japoneses são capazes de manter.

O *kaizen* tem mais potencial em situações de mudança incremental do que em reviravoltas abruptas. Uma cultura que se concentra em sucesso em curto prazo e grandes êxitos não é o ingrediente certo para o *kaizen*. A cooperação e a

disciplina difundidas em todos os níveis da organização são fatores absolutos para o sucesso.

j) Modelo 7 – S: o modelo (ou estrutura) 7–S da McKinsey foi originalmente desenvolvido como um método de pensar mais amplamente sobre organizar efetivamente uma empresa. Em vez de pensar em termos de implementação de estratégia como uma questão de estratégia e estrutura, deve-se pensar de modo abrangente em uma estratégia e como ela funciona em conjunto com uma variedade de outros elementos. Os 7-S são:

- *Shared values* (valores compartilhados)
- *Strategy* (estratégia)
- *Structure* (estrutura)
- *Systems* (sistemas)
- *Skills* (habilidades)
- *Staff*
- *Style* (estilo)

Os sete elementos ou dimensões organizacionais podem ser divididos no que é chamado de elementos *hard* e *soft*. O fundamento, porém, é enfatizar a importância dos elementos *soft*, devido ao fato de serem sub-valorizados.

Elementos *hard* (ou tangíveis) são estratégia, estrutura e sistemas:

Estratégia refere-se aos objetivos da organização e às escolhas conscientes que ela faz para alcançá-los, como priorizar certos produtos e mercados e alocar recursos.

Estrutura refere-se à estrutura, hierarquia e coordenação organizacionais, inclusive a divisão e integração de tarefas e atividades.

Sistemas são os processos primário e secundário que a organização emprega para que as coisas sejam feitas, como sistemas de manufatura, planejamento de suprimentos, processos de tomada de pedidos etc.

Elementos *soft* são valores compartilhados, estilo, *staff* e habilidades:

Valores compartilhados são aqueles que fundamentam a própria razão da existência da empresa. Incluem as crenças essenciais e expectativas que as pessoas têm sobre a sua empresa.

Estilo refere-se à evidência não escrita, embora tangível, de como a administração realmente estabelece prioridades e gasta o seu tempo. Comportamento simbólico e a maneira como os patrões se relacionam com seus funcionários são indicadores do estilo da organização.

Staff compreende as pessoas de uma organização e, em particular, sua presença coletiva.

Habilidades são capacidades organizacionais independentes dos indivíduos, um conceito que muitas vezes é mal entendido. Pascale (1996), que se envolveu no desenvolvimento do modelo 7-S, afirma que as habilidades são tanto *soft* quanto *hard*. Ele as vê como as capacidades distintivas que realmente destacam uma empresa (compare com as capacidades distintivas de Kay). As habilidades são dependentes dos outros 6-S.

A própria essência do modelo 7-S de McKinsey é simultaneamente o maior empecilho para o seu emprego: tornar os elementos *soft* específicos.

Conseqüentemente, o modelo 7-S, muitas vezes, é usado de maneira despojada: para listar problemas em um *checklist*. A utilização integral do modelo seja para analisar as relações entre os Ss ou conflitos organizacionais dentro dos Ss, muitas vezes é omitida. Por outro lado, muito mais modelos podem ser aplicados nos Ss individuais, libertando um potencial talvez não previsto nem mesmo pelos autores do modelo 7-S.

k) Configurações de Mintzberg: cinco mecanismos de coordenação podem abranger as maneiras fundamentais pelas quais as organizações coordenam suas tarefas, isto é: ajustamento mútuo; supervisão direta; padronização dos processos de trabalho; padronização dos resultados; e, padronização das habilidades dos trabalhadores. Nestes devem ser considerados os elementos mais fundamentais da estrutura, “a cola” que mantém as organizações unidas (MINTZBERG, 1995 e 2006).

O ajustamento mútuo obtém a coordenação do trabalho pelo processo simples de comunicação informal, debaixo do ajustamento mútuo o controle do trabalho permanece nas mãos dos operadores. Em razão de ser ele um mecanismo simples de coordenação, o ajustamento mútuo é naturalmente utilizado nas organizações realmente mais simples. Todavia, paradoxalmente é também empregado em casos mais complexos, como a organização incumbida de colocar pela primeira vez um homem na Lua. Tal atividade exige uma incrivelmente elaborada divisão de trabalho, com milhares de especialistas fazendo todos os tipos de atividades específicas. No início, porém, nenhum está seguro do que exatamente necessita ser feito. Tal conhecimento se desenvolve na proporção que o trabalho se desenrola. Assim, em uma análise final, apesar do uso de outros mecanismos de coordenação, o sucesso do empreendimento depende, preliminarmente, da habilidade dos especialistas em se adaptar cada um com o outro no decurso de suas rotas sem mapas.

Segundo Mintzberg (1995 e 2006), as organizações são estruturadas para apreender e dirigir sistemas de fluxos e determinar os inter-relacionamentos das diferentes partes. Tais fluxos e inter-relacionamentos dificilmente são de formato linear, com os elementos seguindo ordenadamente um depois do outro. As palavras ainda devem seguir essa forma linear, e disto resulta ser muito difícil descrever a estruturação das organizações exclusivamente com palavras, devendo ser suplementadas com imagens. Assim sendo, necessitamos de um diagrama básico para representar a própria organização, e que também possa ser tratado de várias maneiras, com o fim de mostrar as diferentes ocorrências capazes de suceder nas organizações e as diversas formas que a organização pode adotar por si mesma.

Assim, na base da organização encontramos seus operadores, aquelas pessoas que executam o trabalho básico de fabricar produtos ou prestar serviços. Eles compõem o **núcleo operacional**. Como observado anteriormente, nas organizações mais simples os operadores são grandemente auto-suficientes, coordenando-se por meio do ajustamento mútuo. Essas organizações necessitam de pouca coisa mais, além do núcleo operacional.

Entretanto, se a organização cresce, ela adota uma divisão de trabalho mais complexa entre seus operadores, o que aumenta a necessidade da supervisão direta. Torna-se então imprescindível um administrador de tempo integral situado na chamada **cúpula estratégica**. Na proporção que a organização se torna mais elaborada, mais chefes são exigidos – não somente supervisores dos operadores, mas também chefes de chefes. É criada, então, uma **linha intermediária**, a hierarquia de autoridade entre o núcleo operacional e a cúpula estratégica. Observe-se que a introdução de chefias dá origem a nova forma de divisão do trabalho, a do tipo administrativo – situado entre aqueles que perfazem o trabalho básico e aqueles que administram a organização, de uma forma ou de outra.

Se o processo de crescimento continua, a organização pode mudar cada vez mais para a padronização como forma de coordenar o trabalho. Com isso, a responsabilidade pela maior parte da padronização é atribuída a outro grupo de pessoas, as quais são conhecidas como analistas. Eles perfazem também tarefas administrativas, mas de natureza diferente – comumente denominada “assessoria”. Tais analistas formam a chamada **tecnoestrutura**, situada fora da hierarquia da linha de autoridade. Ao prosseguir em seu crescimento a organização tende a adicionar unidades de assessoria de natureza diferente, não mais para efetuar a padronização, mas para prover serviços indiretos para si mesma, desde a lanchonete ou guarda de pertences até a assessoria jurídica ou o departamento de relações públicas, é o que se conhece como **assessoria de apoio**.

O **núcleo operacional** da organização engloba aqueles participantes – os operadores – que perfazem o trabalho básico relacionado diretamente com a produção de bens ou prestação de serviços. Os operadores levam a efeito quatro funções principais: 1) asseguram as entradas para a produção; 2) transformam as entradas em saídas; 3) distribuem as saídas; e 4) dão suporte direto para as entradas, para as transformações e para as funções de saídas.

A **cúpula estratégica** é encarregada de assegurar que a organização cumpra sua missão de maneira eficaz e, também, de satisfazer as exigências daqueles que controlam ou de outra forma exercem poder sobre a organização (stakeholders).

Isso requer três conjuntos de obrigações: o primeiro refere-se à supervisão direta; o segundo é a administração das condições fronteiriças da organização; e o terceiro conjunto de incumbências diz respeito ao desenvolvimento da estratégia da organização.

A **linha intermediária** liga a cúpula estratégica ao núcleo operacional, através da cadeia de gerentes com autoridade formal. Essa cadeia, que vai desde os gerentes de mais alto nível até os supervisores de primeira linha, incorpora os mecanismos de coordenação que se denomina supervisão direta. Muitas dessas cadeias são escalares, ou seja, descem em linhas simples do topo até a base.

Na **tecnoestrutura** encontram-se os analistas (e suas assessorias de auxiliares para apoio), que prestam serviços à organização atuando sobre as tarefas dos outros. Esses analistas estão fora do fluxo de trabalho operacional, mas eles podem delinear, planejar e alterar, ou ainda treinar os indivíduos que o perfazem, porém não o executam por si próprios. Os analistas de controle na tecnoestrutura são incumbidos de efetuar certas formas de padronizar na organização.

No caso da **assessoria de apoio**: uma vista de olhos no organograma de qualquer organização contemporânea de grande porte revela numerosas unidades todas elas especializadas, que foram criadas com o fim de dar apoio para a organização fora de seu fluxo de trabalho operacional, as quais compõem a assessoria de apoio. As unidades de apoio podem ser encontradas em vários níveis da hierarquia, dependendo de quem recebe seus serviços.

I) Modelo das sete forças: quase todos os processos de mudança falham com a ausência de urgência, visão, infra-estrutura, *know-how* e coordenação. Com base em estudos de casos de clientes, Berenschot (1991) idealizou o modelo das sete forças, delineando as sete forças que fazem as coisas acontecerem:

- Necessidade – um choque para quebrar a inércia e criar um senso de urgência;
- Visão – imagens específicas para fazer as pessoas “verem” o que lhes é pedido;

- Sucesso – sucessos iniciais que criam um senso de confirmação de que a nova maneira é “melhor”;
- Espírito – poder e força para iniciar e manter um alto nível de comprometimento;
- Estrutura – apoio estrutural em nível organizacional para desafiar pessoas, bem como para endossar as mudanças;
- Capacidades – conhecimento, habilidades e *empowerment* para equilibrar novas tarefas e responsabilidades;
- Sistemas – informações, revisões e recompensas para fechar o elo e confirmar o desempenho desejado.

Embora as sete forças sejam mais eficazes quando aplicadas integralmente, elas servem a diferentes funções na realização da mudança.

- Necessidade, visão e sucesso dão à organização um senso de propósito em seus esforços de mudança. Essas forças são como histórias: despertadoras, confrontantes e ilustrativas. Os aspectos essenciais são oportunidades e ameaças, e também, inspiração e um senso de “estar no mesmo barco”.
- Estruturas, capacidades e sistemas exigem ação para mudanças muito específicas na estrutura de elementos e sistemas *hard* da organização, bem como as competências (humanas).
- Espírito é um poder de processo que alimenta as outras seis forças.

O líder deve mostrar espírito e ter uma fé visível no futuro, apesar do péssimo estado da organização. Para isso, ele precisa criar uma visão para seus seguidores. É necessário que haja sucesso nessa prova inicial, e assim, convencer os novos seguidores. Sem os meios para criar o sucesso inicial, haverá poucos seguidores. A organização com novo espírito deve ser capaz de alcançar

sua visão com os recursos apropriados, usando sistemas eficazes e estruturas eficientes.

O objetivo do modelo das sete forças é levar ordem às forças relevantes no processo de mudança organizacional. A força do modelo está em sua simplicidade, mas deve-se ter em mente que o excesso de simplificação pode obscurecer o campo complexo dos princípios e do projeto comportamentais e organizacionais. A aplicação bem-sucedida do modelo requer mais investigação nessas mesmas áreas.

m) Organização sociotécnica: o modelo da organização sociotécnica baseia-se na premissa de que tanto os elementos sociais quanto os tecnológicos determinam a produtividade de um grupo ou até de uma organização inteira; desta forma, um ambiente de trabalho mais significativo pode aumentar a motivação do funcionário.

O fator essencial é que um grupo deve ser organizado a fim de aumentar a participação no esforço coletivo. O modelo da organização sociotécnica minimiza assim a divisão de tarefas. Em vez da divisão, a abrangência das tarefas para cada indivíduo deve ser ampliada para criar a necessidade e a motivação para o aprendizado e o senso de propósito. A capacidade de um indivíduo executar um grande número de tarefas aumenta a flexibilidade, sustentabilidade e independência de um grupo. Os graus de liberdade interna e externa são de grande importância:

- Liberdade interna para realizar múltiplas tarefas de acordo com um método de trabalho escolhido pelo grupo ou indivíduo;
- Liberdade externa para influenciar o fluxo de trabalho ao redor do grupo (dentro da organização ou em seu ambiente direto).

Um outro fator essencial é a tecnologia, em vez de ser usada para simplificar as tarefas humanas, a tecnologia deveria ser aplicada para melhorar o ambiente de trabalho, permitindo aos funcionários experimentar um maior senso de propósito.

Taylor e Felton (1993) propõem quatro fases práticas para redesenhar a organização:

1. Descoberta:

- educação em desenho de sistemas sociotécnicos
- planejamento de projeto
- comprometimento da administração
- questões de início de projeto

2. Entendimento dos sistemas:

- criar grupos de direção e estudo
- planejar e implementar métodos de diagnóstico
- analisar o ambiente, subsistemas técnicos e sociais

3. Criar a organização ideal:

- envolver constituintes no redesenho
- testar desenhos alternativos em relação a objetivos
- criar desenho provisional

4. Implementação:

- planejamento
- envolvimento de pessoas afetadas
- desenho organizacional
- avaliação e ajustes

As várias fases e elementos envolvidos em organizações e projetos de sistemas sociotécnicos contribuem para uma força de trabalho mais produtiva, tanto individualmente quanto como um todo.

O projeto da organização sociotécnica foi originalmente destinado a ambientes organizacionais de produção, mas conseguiu penetrar em outras organizações também: serviços, educação, governo, logística/transportes, financeira/seguros.

O projeto da organização sociotécnica tende a focar mais na estruturação organizacional, embora tenha sido originalmente idealizado para a combinação de pessoas, estruturas e tecnologia. Muitas vezes, o fator humano tem mais atenção apenas por causa do fator participação e a importância de um senso de propósito. Deve-se dar uma atenção especial ao fator humano caso benefícios tangíveis tenham de ser obtidos com essa abordagem.

n) Cadeia de valores: a vantagem competitiva, afirma Michael Porter (1985), só pode ser entendida olhando-se para uma empresa como um todo. Vantagens de custo e diferenciação bem-sucedida são encontradas na cadeia de atividades que uma empresa executa para fornecer valor a seus clientes.

Vantagem ou desvantagem pode ocorrer em qualquer uma de cinco atividades primárias e quatro secundárias. Juntas, essas atividades formam a cadeia de valores para todas as empresas.

Atividades de **logística interna** são atividades como receber, armazenar, listar e agrupar materiais para o produto. Funções como manipulação de materiais, armazenamento, administração de estoque, programação de transporte e administração de fornecedores, estão incluídas.

As **operações** incluem a produção por máquinas, embalagem, montagem, manutenção de equipamentos, testes, gestão operacional etc.

A **logística externa** refere-se a atividades como processamento de pedidos, armazenamento, programação de transporte e administração da distribuição.

Marketing e vendas são todas as atividades que convencem os compradores a adquirir os produtos da empresa. Elas são: propaganda, promoções, vendas, determinação de preços, seleção de canais, administração do varejo etc.

O **serviço** tem a ver com manter o produto depois da venda, garantindo assim a qualidade e/ou adicionando valor de outras maneiras, como instalação,

treinamento, manutenção, fornecimento de peças avulsas e aperfeiçoamento. O serviço aumenta o valor do produto e também permite a interação pós-venda (comercial) com o comprador.

Porter refere-se a **compras** (*procurement*) como uma atividade secundária, embora muitos gurus de compras argumentem que ela é (pelo menos parcialmente) uma atividade primária. Nessas atividades estão incluídas as compras de matéria-prima, serviços, suprimentos, negociar contratos com fornecedores, contratar aluguéis de edifícios, e assim por diante.

Com **desenvolvimento da tecnologia**, Porter refere-se a atividades como pesquisa e desenvolvimento, melhorias de produtos e/ou processo, (re)desenho, desenvolvimento de novos serviços etc.

A **gestão de recursos humanos** inclui o recrutamento e educação, bem como remuneração, retenção do funcionário e outros meios de capitalizar totalmente sobre recursos humanos.

A **infra-estrutura da empresa**, como administração geral, procedimentos de planejamento, finanças, contabilidade, assuntos públicos e administração da qualidade, podem fazer a diferença entre o sucesso e – apesar das melhores intenções do mundo – o fracasso.

Desde que Porter introduziu sua cadeia de valores em meados dos anos 80, os planejadores e consultores estratégicos a usaram extensivamente para mapear os pontos fortes e fracos de uma empresa. Ao analisar alianças estratégicas e acordos de fusões e aquisições (M&A – *mergers and acquisitions*), a cadeia de valores muitas vezes é usada para obter uma rápida visão geral da combinação possível: um empresa é forte em logística, a outra em vendas e serviços, juntas elas formariam um competidor ágil e altamente comercial.

Medir ou avaliar as forças competitivas é difícil. Especialmente quando se tenta mapear a cadeia de valores inteira e aplicar medições ou avaliações quantitativas, muitas empresas se acham empregando um grande número de analistas, planejadores e consultores de estratégia.

2.3. ANÁLISE DAS CONFIGURAÇÕES DE MINTZBERG

Dentre os modelos apresentados no capítulo anterior, o modelo das configurações de Mintzberg reúne os mecanismos de coordenação que podem abranger as maneiras fundamentais pelas quais as organizações coordenam suas tarefas, isto é: ajustamento mútuo; supervisão direta; padronização dos processos de trabalho; padronização dos resultados; e, padronização das habilidades dos trabalhadores. Assim, torna-se necessário o detalhamento deste modelo para um melhor entendimento na sua possível aplicação.

Segundo Mintzberg (1995 e 2006), os mecanismos para coordenar, os parâmetros para delinear e os fatores situacionais, todos eles se encaixam em blocos naturais, as configurações. É o que se conhece como estruturas em cinco configurações: (1) a estrutura simples; (2) a burocracia mecanizada; (3) a burocracia profissional; (4) a forma divisionalizada; e (5) a adhocracia.

Em cada configuração, um dos diferentes mecanismos de coordenação é dominante, uma parte diferente da organização desempenha o papel mais importante e um diferente tipo de descentralização é utilizado.

2.3.1. ESTRUTURA SIMPLES

Basicamente, ela possui pequena ou nenhuma tecnoestrutura, poucos assessores de apoio, reduzida divisão do trabalho, diferenciação mínima entre suas unidades e pequena hierarquia administrativa. Pouco de seu comportamento é formalizado e faz o mínimo uso de planejamento, treinamento e instrumentos de interligação. Mais de tudo, ela é orgânica.

A coordenação na Estrutura Simples é efetuada grandemente pela supervisão direta. Especificamente, o poder sobre todas as decisões importantes tende a ser centralizado nas mãos do principal executivo. Dessa maneira, a cúpula estratégica emerge como a parte chave da estrutura. De fato, a estrutura muitas vezes consiste de pouco mais de uma pessoa na cúpula estratégica, e de um núcleo operacional orgânico. O ambiente da estrutura simples tende a ser um só e, ao mesmo tempo, simples e dinâmico, a maioria das organizações passa através da estrutura simples em seus anos de formação. Entretanto, pequenas organizações permanecem com a Estrutura Simples além desse período.

Outra variante, a da organização em crise, aparece quando a hostilidade extrema força uma organização a centralizar, não importando qual seja sua estrutura usual. A organização empreendedora parece ser o melhor exemplo de Estrutura Simples, combinando quase todas suas características – tanto estruturais quanto situacionais – em uma *gestalt* compacta.

A centralização tem a importante vantagem de assegurar que a resposta à estratégia reflète o completo conhecimento do núcleo operacional. Ela favorece, também, a flexibilidade e adaptação na resposta estratégica, pois somente uma pessoa necessita agir. Entretanto, a centralização pode também causar confusão entre problemas estratégicos e operacionais.

2.3.2. BUROCRACIA MECANIZADA

A configuração clara dos seus parâmetros para planificar tem sido coerentemente levantada pela pesquisa, ou seja: altamente especializada; tarefas operacionais rotinizadas; procedimentos no núcleo operacional muito padronizados; proliferação de normas, regulamentos e comunicações através da organização; unidades ao nível operacional com grandes dimensões; confiança na base funcional para agrupar tarefas; poder relativamente centralizado para a tomada de decisão; e uma administração elaborada com uma nítida distinção entre linha e assessoria.

Pelo motivo da Burocracia Mecanizada depender para coordenar principalmente da padronização de seus processos do trabalho operacional, a tecnoestrutura – a qual abriga os analistas que fazem a padronização – emerge como a parte-chave da organização. Normas e regulamentos permeiam por inteiro a estrutura da Burocracia Mecanizada; a comunicação formal é promovida em todos os níveis; a tomada de decisão tende a seguir a cadeia formal de autoridade.

Das cinco configurações, é a Burocracia Mecanizada que mais fortemente enfatiza a divisão do trabalho e a diferenciação entre as unidades, em todas suas formas – vertical, horizontal, linha de assessoria, funcional, hierarquia e posição.

A Burocracia Mecanizada é uma estrutura com uma obsessão: o controle, o que reflète dois fatos centrais acerca dessas estruturas. Primeiro, são feitas tentativas para eliminar toda a incerteza possível, para que assim a máquina burocrática possa operar suavemente e sem interrupções. Segundo, em razão de seu

delineamento, as Burocracias Mecanizadas são estruturas avessas ao conflito e os sistemas de controle são encarregados de contê-lo.

Os gerentes na cúpula estratégica dessas organizações estão ocupados em grande parte com o afinamento preciso de suas máquinas burocráticas. Uma boa parte da energia dos gerentes de topo é consumida justamente para manter a estrutura unida em face de seus conflitos. Ou seja, na Burocracia Mecanizada, um considerável poder permanece com os gerentes da cúpula estratégica.

O processo de elaboração da estratégia é claramente um assunto de cima para baixo, com grande ênfase no planejamento para a ação. O trabalho para a máquina burocrática é encontrado, acima de tudo, em ambientes que são simples e estáveis. A Burocracia Mecanizada também tende a ser identificada com o sistema técnico regulador, desde que esse rotiniza o trabalho e, assim o permite ser formalizado.

2.3.3. BUROCRACIA PROFISSIONAL

A Burocracia Profissional, para coordenar apóia-se na padronização de habilidades e em seus parâmetros associados para delinear o treinamento e a doutrinação. Ela admite especialistas grandemente treinados e doutrinados – os profissionais – para o núcleo operacional, e então fornece a eles considerável controle sobre seu trabalho. O controle sobre seu próprio trabalho significa que o profissional atua relativamente independente de seus colegas, mas de perto com os clientes aos quais serve.

Ao passo que a Burocracia Mecanizada gera seus próprios padrões – sua tecnoestrutura delinea os padrões de trabalho para seus operadores, e os gerentes de linha os impõem – os padrões da Burocracia Profissional são grandemente originados fora de sua estrutura, nas associações autogovernadas, nas quais seus operadores somam-se aos colegas de outras Burocracias Profissionais; enfatiza a autoridade de natureza profissional – o poder da perícia.

O profissional tem duas tarefas básicas: 1) classificar as necessidades do cliente em termos de uma contingência, o que indica qual programa padrão a utilizar, uma tarefa conhecida como diagnóstico; e 2) aplicar ou executar o programa. Pelo motivo de os clientes serem classificados, ou se classificarem por si mesmos, em

termos do especialista funcional que os servem, a estrutura da Burocracia Profissional apóia-se, ao mesmo tempo, tanto na base funcional quanto na por mercado. O núcleo operacional é a parte chave da Burocracia Profissional, sendo a outra parte também completamente elaborada é o assessoria de apoio, mas esta é enfocada muito mais como servindo o núcleo operacional.

A Burocracia Profissional é uma estrutura altamente descentralizada, tanto na dimensão vertical quanto na horizontal; os profissionais não somente controlam seu próprio trabalho como também buscam o controle coletivo sobre as decisões administrativas que os afetam. O que freqüentemente surge na Burocracia Profissional são hierarquias administrativas paralelas, uma democrática de baixo para cima para os profissionais, e uma segunda burocraticamente mecanizada de cima para baixo para assessoria de apoio.

Os administradores profissionais – especialmente aqueles dos níveis mais elevados – desempenham papéis-chave entre os profissionais de dentro e as partes interessadas de fora – governo, associações de clientes, e assim por diante. A noção de estratégia – um modelo único e integrado de decisões, comum para toda a organização – perde uma boa parte de seu significado na Burocracia Profissional. As estratégias, em grande parte são aquelas dos indivíduos profissionais no interior da organização, bem como das associações externas a ela.

Esta configuração aparece onde quer que o núcleo operacional de uma organização seja dominado por trabalhadores com habilidades – os profissionais – que utilizam procedimentos difíceis de aprender e, ainda, sejam bem definidos. Isso significa um ambiente que é tanto complexo quanto estável – suficientemente complexo para exigir o uso de procedimentos difíceis que somente podem ser aprendidos em demorados programas de treinamento, e ainda que seja estável o suficiente para permitir que tais habilidades se tornem bem definidas – na verdade, padronizadas.

2.3.4. FORMA DIVISIONALIZADA

A Forma Divisionalizada não é tanto uma organização integrada quanto um conjunto de entidades quase autônomas, acopladas por meio de uma estrutura

central administrativa; elas são unidades na linha intermediária. Essas unidades geralmente são denominadas divisões, e o centro da administração de escritório central, sendo que o fluxo do poder não é da base para cima, mas do topo para baixo.

A Forma Divisionalizada difere das outras quatro configurações em um aspecto importante: ela não constitui uma estrutura completa desde a cúpula estratégica até o núcleo operacional, mas antes uma estrutura sobreposta a outras. Ou seja, cada divisão tem sua própria estrutura.

A Forma Divisionalizada apóia-se na base por mercado para agrupar unidades pelo topo da linha intermediária. Essa dispersão (e duplicação) das funções operacionais minimiza a interdependência entre as divisões e, com isso, cada uma delas pode operar como uma entidade quase autônoma, livre da necessidade de coordenar com as outras.

A descentralização exigida pela Forma Divisionalizada é muito circunscrita – não necessariamente mais do que a delegação dos poucos gerentes do escritório central para os poucos gerentes que administram as divisões, ou seja, a Forma Divisionalizada exige a variedade paralela de descentralização, mas limitada verticalmente. Em geral, o escritório central permite às divisões que se aproximem da autonomia total para tomar suas próprias decisões, e então monitora os resultados dessas decisões. Assim, o primeiro mecanismo de coordenação na Forma Divisionalizada é a padronização de resultados, e o parâmetro-chave para delinear é o sistema de controle do desempenho.

Por outro lado, a Forma Divisionalizada trabalha melhor com as estruturas da Burocracia Mecanizada em suas divisões e, mais ainda, conduz essas estruturas, não importando qual sua inclinação natural, na direção da forma da Burocracia Mecanizada.

Na Forma Divisionalizada existe uma nítida divisão de funções entre o escritório central e as divisões. As comunicações entre ambos são circunscritas e muito formais, em grande parte limitada à transmissão para baixo de padrões de desempenho destinados às divisões e para cima dos resultados dos desempenhos. Isso é suplementado pelas trocas pessoais de gerentes nos dois

níveis, porém, cuidadosamente restritos, pois o conhecimento muito detalhado pelo nível do escritório central pode permitir sua intromissão nas decisões das divisões e, desse modo, frustrar a verdadeira finalidade da divisionalização – nominalmente, a autonomia divisional.

A Forma Divisionalizada tem a dimensão mais compacta de todas as configurações; não possui nenhum ambiente que lhe seja próprio, pois no melhor ela retroage para a Burocracia Mecanizada de ambiente simples e estável e, com isso, sempre sentirá ter que regressar para aquela forma estrutural integrada. A Forma Divisionalizada pura pode mostrar ser inerentemente instável e, dentro de um contexto social, como uma tendência legitimada, mas não como uma estrutura legitimada. As vantagens econômicas que ela oferece sobre as organizações independentes refletem deficiências fundamentais no mercado de capitais e sistemas de controle dos investidores em ações, que em si devem ser corrigidos. E isso cria fundamentais problemas sociais.

2.3.5. ADHOCRACIA

A Adhocracia é uma distinta configuração, ou seja: uma estrutura grandemente orgânica, com pouca formalização de comportamento; grande especialização horizontal do trabalho baseada no treinamento formal; tendência para agrupar os especialistas em unidades funcionais com finalidades de administração interna, mas desdobrando-se em pequenas equipes de projeto baseadas no mercado para levar a efeito seu trabalho; apoio nos instrumentos de interligação para encorajar o ajustamento mútuo, sendo estes a chave para os mecanismos de coordenação, dentro e entre essas equipes; e descentralização seletiva dentro e para essas equipes, as quais são localizadas em diversos pontos da organização e envolvem várias combinações de gerentes de linha e peritos de assessoria e de operação.

Ainda, segundo Mintzberg (1995 e 2006), inovar significa rebelar-se contra padrões estabelecidos. Assim, a organização inovativa não pode apoiar-se em qualquer forma de padronizar e coordenação. De todas as configurações, a Adhocracia é a que demonstra a menor reverência para com os princípios clássicos da administração, especialmente para com a unidade de comando. A Adhocracia deve admitir e dar poder a peritos – profissionais cujos conhecimentos

e habilidades foram grandemente desenvolvidos em programas de treinamento. Entretanto, diferente da Burocracia Profissional, para conseguir a coordenação, a Adhocracia não pode apoiar-se na padronização de habilidades desses peritos, porque isso levaria à padronização em lugar da inovação. Nas Adhocracias os diferentes especialistas devem juntar suas forças em equipes multidisciplinares, cada uma formada ao redor de um projeto ou de inovação específica.

A descentralização na Adhocracia é a chamada de seletiva, tanto na dimensão horizontal quanto na vertical. O poder para a tomada de decisão fica distribuído entre os gerentes e não gerentes de todos os níveis da hierarquia, acompanhando o tipo das diferentes decisões a serem tomadas. Na Adhocracia ninguém monopoliza o poder para inovar.

A Adhocracia operacional inova e resolve problemas precisamente do interesse de seus clientes. Um aspecto-chave da Adhocracia operacional é que seu trabalho administrativo e operacional tendem a se juntar em um único esforço. A Adhocracia administrativa empreende projetos para servir a si mesma. Com um nítido contraste com a Adhocracia operacional, a Adhocracia administrativa faz distinção completa entre seus componentes administrativos e o núcleo operacional. O núcleo operacional fica truncado – desconectado do resto da organização – e, com isso, somente o componente administrativo pode permanecer como uma Adhocracia.

Ainda segundo Mintzberg (1995 e 2006), essa separação pode ser feita de várias maneiras. Primeiro, quando uma organização tem certa necessidade especial para inovar, talvez em razão de intensa competição por produto ou uma tecnologia realmente dinâmica, e seu núcleo nada mais é que uma burocracia mecanizada. Por isso, o núcleo operacional pode ser instituído como uma organização isolada. Segundo, o núcleo operacional pode ser totalmente abolido – na realidade, contratado de outras organizações. Uma terceira forma de truncar ocorre quando o núcleo operacional se torna automatizado.

Como conclusão importante a ser tirada destas discussões é que, nos dois tipos de Adhocracia, a relação entre o núcleo operacional e o componente administrativo é diferente de todas as outras configurações. Na Adhocracia

Administrativa, o núcleo operacional é truncado e torna-se uma parte da organização relativamente sem importância, enquanto na Adhocracia operacional ambos se juntam em uma única entidade. Em ambos os casos, há pouca necessidade para gerentes de linha exercerem cerrada supervisão direta sobre os operadores. Melhor ainda, os gerentes tornam-se membros funcionais das equipes de projeto, com a responsabilidade especial de efetivar a coordenação entre eles.

A assessoria de apoio representa um papel chave na Adhocracia, é a parte chave da Adhocracia administrativa, pois é onde essa configuração abriga a maior parte dos peritos dos quais tanto depende. A Adhocracia operacional também depende dos peritos, mas desde que conserve o núcleo operacional, ela abriga-os tanto neste quanto na assessoria de apoio. O componente administrativo da Adhocracia aparece como um aglomerado orgânico de gerentes de linha e peritos de assessoria (com operadores na Adhocracia Operacional), trabalhando juntos em uma contínua mudança de relacionamentos e projetos determinados.

O controle do processo da formulação estratégica na Adhocracia não é claramente localizado, seja na cúpula estratégica, seja em qualquer outro lugar. Além disso, o processo seria bem mais imaginado como uma formulação de estratégia, porque a estratégia nessas estruturas não é tanto formulada conscientemente por indivíduos quanto implicitamente é criada pelas decisões que eles tomam, uma de cada vez. A adhocracia administrativa se estrutura como um sistema de constelações de trabalho, cada uma localizada no nível da hierarquia correspondente às decisões funcionais que deve tomar.

Os gerentes de topo da cúpula estratégica da Adhocracia não podem gastar muito tempo formulando estratégias explícitas, mas eles devem empregar boa parte dele nas batalhas que decorrem de suas escolhas estratégicas, e no trato de muitas outras perturbações que se levantam sobre todas essas estruturas fluídas. Devem também devotar boa parte do tempo para monitorar os projetos. Todavia, talvez o papel individual mais importante do gerente de topo da Adhocracia (especialmente a Adhocracia operacional) é o de interligação com o ambiente externo.

As condições do ambiente são as mais importantes para esta configuração, ou seja, a Adhocracia está claramente posicionada em um ambiente que é tanto dinâmico quanto complexo.

2.4. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Com o aprimoramento e difusão dos modelos de estratégias empresariais nas últimas três décadas (Porter, 2001), ganharam importância os processos de gerenciamento do desempenho, com a utilização dos sistemas de avaliação de desempenho.

Como resultado de observações empíricas, realizadas ao longo do tempo, verifica-se que, uma parcela significativa das empresas dedica mais atenção aos indicadores financeiros, e uma parcela tende a mostrar resultados de curto prazo de fatos já ocorridos, não indicando uma relação mais ampla do tipo causa e efeito.

Uma abordagem eficaz deve buscar transpor essas fronteiras definidas pelos tradicionais indicadores financeiros, pois na maioria dos casos, verifica-se que as empresas no seu planejamento estabelecem objetivos e diretrizes estratégicas mais amplas, que não são constituídas somente de elementos de natureza financeira (CAVENHAGHI, BRUNSTEIN, 2001).

Um modelo de avaliação empresarial adequado tem de facilitar e permitir o processo de identificação para que os gestores dos recursos possam chegar até a causa dos problemas.

Os sistemas de medição de desempenho devem oferecer os meios para comunicar objetivos e realizações da organização, ao longo de um determinado período de tempo, bem como para assegurar que a empresa está usando seus recursos de maneira mais eficiente. Conforme Gaiss (1998), a gestão do desempenho deve refletir a habilidade em medir, analisar e otimizar os resultados dos negócios, possibilitando às organizações alinhar estratégias e objetivos com

desempenho global dos negócios. Esse processo deve ter início com a organização estruturando as características de suas necessidades de gestão em três dimensões: análise das operações, mensuração do desempenho e gestão da estratégia.

Para que uma organização faça uso efetivo dos resultados da avaliação de desempenho, ela também deve possuir a habilidade de fazer a transição das informações, para avaliação da administração. Isto significa poder antecipar mudanças pontuais necessárias, nas diretrizes estratégicas da organização, e ter uma metodologia para efetuar a mudança estratégica.

A medição de desempenho vem sendo usada para controlar a direção estratégica da organização, direcionar programas de melhoria alinhados com a estratégia e maximizar o efeito do esforço de melhoria (Bititci *et al.*, 1998), sendo que muitas organizações não estão satisfeitas com seus sistemas de medição e desempenho e esse fato é em grande parte atribuído à escassez de medidas de desempenho não financeiras (MEYER, 1998).

Muitas organizações possuem alguma forma de medidas de desempenho, mas precisam iniciar um processo de revisão da medição de desempenho, sendo importante conduzir uma avaliação mais abrangente. Isso poderá ajudar a identificar quais medidas de desempenho podem ser mantidas, quais podem ser descartadas e quais devem ser implementadas. Um diagnóstico da medição de desempenho procura verificar como é a medição de desempenho existente na organização e o que é preciso fazer para reestruturá-la de acordo com um modelo de sistemas de medidas de desempenho. O diagnóstico procura identificar se o sistema tem todos os elementos apropriados, se tem medidas de melhoria, se tem medidas que relatam objetivos de curto e de longo prazo. Em relação ao ambiente, o diagnóstico avalia se as medidas de desempenho reforçam as estratégias da organização, se elas combinam com a cultura organizacional, se são consistentes com a estrutura de reconhecimento e recompensa, e se algumas focam na satisfação do cliente e na concorrência (FERRAZ, C. A. e MARTINS, R. A., 2002).

Segundo Ferraz e Martins (2002), é possível verificar a ênfase em medidas de desempenho individuais e em menor escala, na sua relação com o ambiente. Dos sete métodos apenas um considera o diagnóstico do sistema de medição de desempenho, o que mostra a carência de estudos nessa área. Para os autores, os métodos apresentados tratam somente de partes isoladas e não foi observada nenhuma proposta que procurasse integrá-las de modo a proporcionar um método abrangente e estruturado que permita um diagnóstico abrangente da medição de desempenho.

Horngren, Foster e Datar (2000) afirmam que o sistema de controle de gestão “é o meio de se obter e utilizar a informação, para ajudar e coordenar as decisões de planejamento e controle em uma organização e para orientar o comportamento do empregado. O objetivo do sistema é melhorar as decisões coletivas dentro de uma organização”.

Esse sistema, na perspectiva operacional, reúne tanto dados financeiros (valor das vendas, custos e despesas, resultado do período de uma área ou da empresa toda, etc) quanto dados não-financeiros (tempo de atendimento dos pedidos dos clientes, absenteísmo e acidentes, entre outros). Além disso, no plano estratégico, várias informações são obtidas do ambiente externo da organização (valor das ações, preços dos concorrentes, principais produtos que concorrem com os da empresa no mercado, etc) e outras informações são coletadas dentro da empresa (dados históricos sobre o desempenho das diversas áreas, produtividade por empregado, número e valor dos equipamentos utilizados em um determinado setor da empresa, etc).

Para Beuren e Gibbon (2001), os diferentes níveis hierárquicos da organização indicam as informações requeridas pelos gestores para a realização de suas atividades dentro de sua área de responsabilidade. Em níveis mais altos, os relatórios de controle de gestão devem contemplar, além de informações gerais sobre o ambiente interno da empresa, dados financeiros e não-financeiros externos. No entanto, as informações fornecidas em nível organizacional podem não ser muito úteis no âmbito operacional, pois no nível da atividade, os relatórios

de controle de gestão devem voltar-se mais para informações financeiras e não-financeiras internas e bem específicas para a execução de uma determinada atividade.

De acordo com Merchant (1997) um bom controle significa dizer que o gestor está bem informado e que pode estar confiante de que surpresas maiores e indesejáveis não irão ocorrer. Por outro lado, se algo estiver fora de controle, uma anotação é feita para descrever uma situação em que há uma elevada probabilidade da ocorrência de um desempenho ruim, de toda a organização ou de uma área específica, apesar de uma estratégia operacional razoável.

A consideração de algumas características pode contribuir para que a empresa tenha bons controles. Primeiro, o controle deve estar orientado para o futuro e fim de que não ocorram surpresas indesejáveis, vez que o passado não é relevante, exceto como um guia para o futuro. Segundo, os controles devem estar direcionados para os objetivos estabelecidos, o que vale dizer que o desempenho de uma área ou da empresa deve ser considerado em todas as dimensões, por exemplo, eficiência, eficácia, qualidade, gerenciamento de ativos entre outros.

Terceiro, nem sempre é economicamente desejável ter controles que assegurem o alcance dos objetivos e metas fixados pela organização, devido ao custo de implementar controles que garantam comportamentos desejáveis. Um sistema mais acurado de controle só deve ser implementado na empresa se o custo for menor que o benefício resultante do mesmo. Desse modo, pode-se dizer que o nível ótimo de controle foi alcançado quando as perdas decorrentes da falta de controle são inferiores ao custo de implantar mais controles na organização.

Horngren, Foster e Datar (2000) citam que, para serem efetivos os sistemas de controle de gestão devem apresentar algumas características básicas em seu arcabouço de fundamentos. Primeiro, devem estar estreitamente alinhados com as estratégias e metas da organização. Segundo devem ser planejados para compatibilizar a estrutura organizacional com a responsabilidade de decidir de cada um dos gestores. Terceiro, devem motivar os gestores e os empregados a

cumprir uma determinada meta associada a respectiva organização para tal, no sentido da congruência dos objetivos e do aspecto do empenho.

De acordo com Merchant (1997), os sistemas de controle podem se apresentar de duas formas básicas: o controle estratégico e o controle gerencial. Observa-se que os direcionamentos de ambos os tipos de controle são bastante diferentes. O controle estratégico tem seu foco mais voltado para fatores do ambiente externo da organização, entre eles destaca-se o posicionamento da empresa no setor, a possibilidade da empresa competir no ramo que atua considerando seus pontos fortes e fracos, a análise das oportunidades e ameaças presentes no atual cenário político-econômico, entre outros fatores que podem afetar sua manutenção no mercado.

Por outro lado, o controle gerencial tem o foco mais direcionado para aspectos internos da organização, por exemplo, identificação dos pontos fortes e fracos da empresa para competir com os concorrentes, investigação sobre as formas de influenciar o comportamento dos empregados para alcançar os objetivos e metas estabelecidos, ou qualquer fator interno que possa se refletir, de modo positivo ou negativo, no desempenho da empresa.

Uma outra classificação dos sistemas de controle de gestão é apresentada por Figueiredo e Caggiano (1992), dividindo-os em controle geral, gerencial e operacional. Eles explicam que o controle geral mede o progresso alcançado em busca da realização dos objetivos e das metas estratégicas definidas no plano estratégico. O controle gerencial é uma atividade subordinada que diz respeito ao uso eficiente dos recursos comprometidos com a realização dos objetivos organizacionais. O controle operacional ocupa-se em assegurar que as tarefas definidas no plano operacional estão sendo realizadas eficientemente.

Na perspectiva do controle operacional, Johnson e Kaplan (1993) ressaltam que o controle de processos precisa se dar no nível da organização onde o processo ocorre. Não pode existir apenas um sistema de controle de processos ou de custos. Um sistema que facilite o controle de processos no nível de máquina será

diferente de um sistema para medir e controlar custos em um laboratório de pesquisas ou em um departamento de despesas gerais.

Por sua vez, Anthony (1976) não faz nenhum tipo de classificação dos sistemas de controle. Apenas reporta-se ao controle gerencial e define-o como o processo de assegurar que os recursos sejam obtidos e aplicados efetiva e eficientemente na realização dos objetivos específicos de uma organização. Este processo relaciona-se com a operação em funcionamento de uma empresa; é um processo recorrente, que não tem princípio ou fim definíveis.

Em relação a sistemas de controle de resultados, Merchant (1997) afirma que estes são comumente utilizados em vários níveis da organização, como meio de controle do comportamento dos empregados. Eles apresentam-se muito úteis na divisão da empresa em áreas de responsabilidade, no sentido de manter um controle eficaz sobre toda a organização, com a implementação da filosofia da descentralização.

A implementação de um sistema de controle de resultados, de acordo com o autor, requer que: seja definida a dimensão em que os resultados são desejados ou não, mensurado o desempenho destas dimensões, estabelecidas as metas de desempenho que os empregados tentarão alcançar e determinadas as recompensas / sanções para encorajar / desencorajar os comportamentos que levarão aos resultados desejados.

Também, segundo Merchant (1997), a eficácia de um sistema de controle de resultados está associada a três fatores básicos: os gestores saberem que resultados são esperados nas áreas controladas; as pessoas que têm seu comportamento controlado terem influência significativa nos resultados das dimensões de desempenho desejadas; e os gestores terem condições de medir os resultados controláveis.

No caso da responsabilidade descentralizada, é definida por Atkinson *et al.* (2000) como a autoridade que os gerentes de divisão local têm de tomarem suas próprias decisões, sem terem que recorrer à aprovação superior, sobre preços, mix de produtos, relações com clientes, desenho do produto, aquisição de materiais e

processos operacionais adequados. A descentralização permite que os gerentes usem seus contatos com superiores para obterem informações sobre oportunidades e condições operacionais locais para a tomada de decisões melhores e oportunas.

Nesse contexto, os controles pessoais e culturais passaram a assumir papel fundamental para garantir a vigilância dos indivíduos dentro da organização. Eles compreendem aquelas situações onde os próprios empregados procuram assegurar seu comportamento com vistas a cumprir os objetivos e metas estabelecidos pela empresa, bem como não infringir a cultura organizacional, inclusive controlando o comportamento dos outros colegas ou de níveis hierárquicos superiores.

Mais recentemente surgiu um novo conceito na teoria administrativa, bem como alguns sinalizadores de sua implementação em algumas empresas de classe mundial: o controle da gestão do conhecimento organizacional. Wah (2001) cita que a gestão do conhecimento cuida de agregar valor às informações, filtrando, resumindo e sintetizando as informações, e desta forma, desenvolve um perfil de utilização pessoal que ajuda a chegar ao tipo de informação necessário para passar à ação.

O conceito de gestão do conhecimento trata de agregar valor à informação e distribuí-la de forma eficaz na organização. Porém, muitas empresas lançaram-se nesta onda sem entender o que significava este novo modelo de gestão e simplesmente começaram a gerenciar os dados de forma desordenada e ineficaz. De acordo com Wah (2001), a gestão do conhecimento não é mais uma moda de eficiência operacional, pois faz parte da estratégia empresarial.

Beuren e Gibbon (2001) consideram que os responsáveis pelo sistema de controles devem usar sua imaginação e habilidade a fim de fornecer informações claras, compreensíveis e tempestivas, não esperando o final do mês para relatar o desempenho dos gestores e nem misturar fatos relevantes com inúmeros detalhes sem muita importância, sob pena daqueles serem ignorados.

Segundo Porter (1999), os sistemas de medição de desempenho devem oferecer meios para comunicar objetivos e realizações da organização ao longo de um determinado período de tempo, bem como para assegurar que a empresa está usando seus recursos da maneira mais efetiva.

Conforme Gaiss (1998), a gestão do desempenho deve refletir a habilidade em medir, analisar e otimizar os resultados dos negócios, possibilitando às organizações alinhar estratégias e objetivos com desempenho global dos negócios. Segundo o autor, esse processo deve ter início com a organização, estruturando as características de suas necessidades de gestão em três dimensões: análise das operações, mensuração do desempenho e gestão da estratégia.

A análise das operações deve antecipar as condições de mudanças e tendências, visando a otimização dos processos de negócios. Com a mensuração do desempenho deve identificar as medidas de desempenho, fundamentais para o empreendimento, que possibilitem aos gestores avaliar os desempenhos obtidos, confrontados com os objetivos pretendidos. Com relação à gestão da estratégia, as organizações necessitam de soluções de gestão da estratégia, que promovam a ligação dos objetivos por toda a estrutura do empreendimento.

Para que uma organização faça uso efetivo dos resultados da avaliação do desempenho, ela também deve possuir a habilidade de fazer a transição das informações, para avaliação da administração. Isto significa poder se antecipar mudanças pontuais necessárias, nas diretrizes estratégicas da organização, e ter uma metodologia para efetuar a mudança estratégica (CAVENAGHI; BRUNSTEIN, 2002).

Conforme Ghalayini e Noble (1996), a literatura sobre os indicadores de desempenho pode ser dividida em duas fases. A primeira iniciou-se no final de 1880 e prolongou-se até 1980. Neste período a ênfase era nas medidas financeiras como lucratividade, retorno sobre o investimento e produtividade. A segunda fase começou no final de 1980, como resultado das mudanças ocorridas no mercado mundial. As empresas começaram a perder mercado para

competidores que surgiam de diversas partes do mundo, capazes de oferecer uma maior variedade de produtos, de melhor qualidade, com preços menores dos praticados pelas empresas nacionais. Para retornar à competitividade, as empresas passaram não apenas a transferir o foco no que tange às prioridades estratégicas de preços baixos para os ganhos em qualidade, flexibilidade, redução do *lead time* e confiabilidade na entrega dos produtos, como também a desenvolver novas tecnologias de gerenciamento.

Segundo Ghalayini e Noble (1996), a limitação mais significativa dos indicadores de desempenho é que eles estão baseados nos sistemas de contabilidade tradicionais, inicialmente desenvolvidos com o propósito de atribuir os custos totais das operações nas fábricas para produtos específicos, departamentos e atividades.

Na década de 90, as pesquisas sobre os sistemas de medição de desempenho aumentaram consideravelmente, principalmente após as publicações dos artigos de Robert S. Kaplan – Kaplan (1983) e Kaplan (1984). O interesse crescente pelo assunto está fortemente relacionado à inadequação do paradigma fordista / taylorista de produção em massa e seus instrumentos de gestão frente às novas demandas do ambiente interno e externo dos sistemas de manufatura (MARTINS, 1999 *apud* GHISI; SILVA, 2002).

Por outro lado, existem estudos que buscam verificar o grau de importância concedido por empresas brasileiras aos seus diversos ativos / recursos intangíveis. Para isso, se faz necessário identificar e qualificar seus ativos e recursos intangíveis, relacioná-los aos indicadores e índices de desempenho mais freqüentemente utilizados, relacioná-los às ações gerenciais de intervenção consideradas relevantes, e analisar os dispêndios associados aos ativos / recursos intangíveis.

Nesse sentido, Barbosa e Gomes (2001), conceituam os ativos / recursos intangíveis de uma empresa como sendo o conjunto formado por: a) conhecimento acadêmico e tácito de seus funcionários; b) seus processos facilitadores de transferência e aquisição de conhecimento; c) seu relacionamento com clientes,

fornecedores e mercado de trabalho; e d) sua capacitação em pesquisa e desenvolvimento.

Um controle gerencial adequado do capital intelectual parte da hipótese de que os ativos e recursos básicos disponíveis para uma empresa, sejam eles pessoas, processos organizacionais e produtivos, tecnologias adotadas, insumos entre outros, somente serão relevantes para a empresa se ela puder, de forma eficiente e eficaz, utilizar o conhecimento neles incorporado.

O não reconhecimento do inevitável valor financeiro destes ativos e recursos intangíveis teria sido, na opinião de Edvinson e Malone (1997, *apud* Barbosa; Gomes, 2001) a causa das grandes discrepâncias existentes entre os preços finais pelos quais algumas empresas foram adquiridas, quando do grande processo de fusões e aquisições ocorrido principalmente nos EUA na década passada, e seus valores declarados em balanços patrimoniais publicados.

Sveiby (1997, *apud* BARBOSA; GOMES, 2001), afirma que os ativos e recursos intangíveis de uma empresa seriam compostos pelo conjunto de competências dos indivíduos membros da empresa, a estrutura interna da empresa, utilizada como fio condutor de conhecimento dentro da empresa, e finalmente a estrutura externa da empresa, servindo como fio condutor de conhecimento entre ela e seus clientes e fornecedores.

Como competência individual ele define o conhecimento explícito, o conhecimento tácito, a experiência, o julgamento de valor e a socialização passada, de que é possuidor cada indivíduo. Na opinião de Sveiby (1997), o segundo grupo de ativos e recursos intangíveis seria a estrutura interna da empresa, utilizada como fio condutor de conhecimento dentro da empresa. Esta estrutura, com cargos ocupados basicamente por gerentes e pessoal de suporte operacional / administrativo seria projetada para atender três grandes tarefas: o gerenciamento das tensões entre os profissionais (funcionários especializados) e os gerentes, o gerenciamento dos processos de prestação de serviços e/ou produção e transferência de conhecimento tácito.

Como terceiro grupo de ativos intangíveis viria a estrutura externa da empresa responsável pelo relacionamento entre a empresa e seus clientes, fornecedores e o mercado de trabalho. A estrutura externa, mais do que gerir o fluxo financeiro entre os seus diversos atores, se encarregaria do tráfego de competências, conhecimento, referências favoráveis, imagem da empresa entre outros. Uma adequada estrutura externa obteria, em seu relacionamento com os clientes, benefícios intangíveis superiores aos financeiros.

Existem dois tipos de indicadores e índices: aqueles que medem eficiência e aqueles que medem eficácia. Os indicadores e índices de eficiência determinam basicamente a relação insumos/(serviço ou produto), em termos físicos ou financeiros. Aos indicadores e índices de eficácia caberia determinar se o serviço ou produto, gerado de forma eficiente ou não, estaria atendendo às necessidades do cliente. Indicadores e índices de eficácia são mais difíceis de serem implementados porque eles exigem um “olhar para fora da empresa”, ou seja, contatos mais estreitos com clientes, fornecedores e mercado de trabalho.

Com relação aos indicadores e índices financeiros tradicionais, Kaplan e Norton (1997) argumentam que eles não traduzem, por exemplo, a satisfação do cliente, a qualidade do serviço, a motivação do funcionário etc. e, portanto não podem ser utilizados para produzir variações em importantes ativos e recursos intangíveis. O sucesso ou fracasso financeiro, traduzido por estes indicadores e índices financeiros, seria meramente uma consequência de ações gerenciais, em ativos /recursos intangíveis guiadas por indicadores e índices não financeiros.

Sobre o enfoque da administração da produção, Aravechia e Pires (2000) afirmam que o desempenho pode ser definido como a informação sobre os resultados obtidos dos processos e produtos, que permite avaliar a comparação em relação a metas, padrões, resultados do passado e com outros processos e produtos (Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, 1996).

Para Neely *et al.* (1995), a avaliação do desempenho é o processo de quantificar a ação, onde a avaliação é o processo de quantificação e a ação leva ao desempenho.

Beamon e Ware (1998) afirmam que a adoção de indicadores de desempenho deve passar pelo seguinte questionamento inicial: quais aspectos deverão ser medidos? Como se pode medir tais aspectos? Como utilizar as medidas para analisar, melhorar e controlar a qualidade da cadeia produtiva?

Maskell (1991) enfatiza a necessidade do estabelecimento de uma relação entre as medidas de desempenho e os objetivos estratégicos da empresa. Stock *et al.* (1998) dividem as medidas de desempenho em internas e externas, sendo que as medidas internas incluem custo, velocidade e confiabilidade das entregas, qualidade, flexibilidade, serviço e distribuição, enquanto que as medidas externas incluem participação no mercado, retorno sobre o investimento e crescimento das vendas. Já Neely *et al.* (1995) apresentam qualidade, tempo, flexibilidade e custo como medidas pertinentes às cadeias de suprimentos.

Segundo Beamon (1998), pesquisas anteriores mostram que a utilização exclusiva de custos como indicador de desempenho é prática comum dentre as empresas. Essa ocorrência se dá pelo fato de que a medida do desempenho através de um único indicador é relativamente simples. Deve-se atentar, porém ao fato de que essa prática pode fornecer informações muito superficiais sobre a realidade.

O próprio Beamon (1996) também afirma que os indicadores escolhidos devem apresentar, simultaneamente, abrangência (incluir a medida de todos os aspectos pertinentes), universalidade (permitir a comparação sob várias condições operacionais), mensurabilidade (garantir que os dados necessários são mensuráveis) e consistência (garantir medidas consistentes com os objetivos da organização).

A medição de desempenho de uma organização pode ser tratada em diversos níveis. A nível estratégico são definidas as medidas de negócio, a nível tático são definidas as medidas de resultados e a nível operacional, as medidas de processo (ÑAURI, 1998).

Segundo Silva e Varvakis (2000), quando se observa a empresa como processo, visualiza-se a relevância de se estabelecer medidas que assegurem a viabilidade e o funcionamento destes, determinando até que ponto o processo está atingindo

o nível de desempenho desejável, tanto do ponto de vista do consumidor interno, como externo.

Harrington (1993) afirma que as medidas são o ponto de partida para o aperfeiçoamento, porque elas permitem que você saiba quais são as metas". As medições são fundamentais, se não pudermos medir o processo, não teremos como controlá-lo, então não poderemos gerenciá-lo, nem fazer o aperfeiçoamento, pois não sabemos como decidir sobre ações futuras (HARRINGTON, 1993).

Whiteley (1996) sugere cinco princípios a serem seguidos para a realização de medições que satisfarão os desejos dos clientes: 1) saiba por que está medindo; 2) deixe os clientes lê informarem que resultados finais medir; 3) pergunte constantemente como está o seu desempenho e o de seus competidores; 4) acompanhe os procedimentos internos que devem produzir os resultados que os clientes desejarem, assim como os resultados finais; e 5) informe ao seu pessoal tudo que você constatar.

A medida de desempenho deve estar ligada aos requisitos dos clientes. Um sistema de indicadores vinculados aos requisitos dos clientes, ou de desempenho da organização, representa uma base clara e objetiva para alinhar todas as atividades com as metas da organização (TACHIZAWA, 1997).

Por outro lado, a empresa pode desenvolver categorias de dimensões que se enquadrem em sua missão, visando atender a seus objetivos de medição e as metas estabelecidas, para desenvolver uma análise crítica do desempenho, melhoria de operações e comparações com a concorrência, ou com seus próprios referenciais de excelência. Essas dimensões variam conforme a organização, ou segmento, no qual ela atua. As organizações precisam fazer opções objetivas pelas dimensões competitivas que desejam priorizar.

Nauri (1998), baseando-se no manual para definição de desempenho do Departamento de Defesa dos Estados Unidos (USA-DOE, 1996), agrupa as medidas de desempenho nas seguintes categorias: Eficácia – Fazer as coisas certas; Eficiência – Fazer as coisas com a melhor utilização de recursos; Qualidade – Atender as expectativas e necessidades do cliente; Confiabilidade –

Entrega de produto ou serviço no prazo certo; Produtividade – Quantidade de recursos utilizados para produzir um produto ou serviço; Segurança – Relacionada com a saúde da organização como um todo.

Campos (1992), aponta como parâmetro para medição de desempenho e gerenciamento do processo os itens de controle, que consistem em características do processo que medem a qualidade intrínseca, o custo, a entrega, a segurança e o moral.

Nesse sentido, Dellaretti (1994) propõe transformar as características de qualidade do produto ou serviço, requerido pelo cliente, em item de controle, para assegurar a confiabilidade da medição feita ao processo, como exemplifica na Tabela 01.

Tabela 01 – Transformação das características de qualidade em itens de controle.
Fonte: Dellaretti (1994, p.33).

Características de Qualidade	Item de controle
Alta produção	Índice de Produção
Custo operacional baixo	Custo Operacional
Acerto de especificações	Índice de erros nas especificações
Acerto de prazo de entrega	Índice de erro dos prazos
Acerto de local de entrega	Índice de erros dos locais
Acerto de quantidade entregue	Índice de erro das quantidades

Existem algumas diferenças entre os conceitos de medidas e padrão (meta). Medidas são elementos que indicam o grau de adequação ao uso de bens ou serviços (Ñauri, 1998). Padrão (meta) é um referencial que a organização pode utilizar para analisar o seu desempenho. A análise de uma situação onde uma pessoa dirige um carro em uma estrada torna claro o entendimento destes conceitos. Uma medida de desempenho seria, por exemplo, distância percorrida / combustível gasto. Um padrão para esta medida seria, por exemplo, 15 Km/l (SILVA; VARVAKIS, 2000).

Os padrões devem ser estabelecidos visando atender os objetivos da organização, levando em consideração a satisfação das necessidades e expectativas dos clientes. Segundo Harrington (1993), precisa-se definir critérios de avaliação, visto que as necessidades tem a ver com as saídas do processo, assegurando-se que ela está de acordo com um padrão mínimo, e as expectativas tendem a estabelecer um padrão mais alto para os processos, porque mudam com muita frequência, por isso as empresas precisam estar atentas às expectativas dos clientes e avaliar a saída do processo de maneira que as supere. Zilber e Fischmann (2002) afirmam que uma empresa necessita de instrumentos que possam, de um lado indicar seu desempenho e, de outro, de instrumentos que possam gerar informações para que avalie a sua posição no mercado e diante dela mesma. Para tanto, os indicadores de desempenho representam um poderoso instrumento que dá à empresa condições de realizar esta verificação e avaliação de forma consistente.

Há, entretanto uma distinção entre os instrumentos de mensuração dos desempenhos passados e futuros. A análise da bibliografia indica que toda vez que idéias como sustentação de vantagem competitiva e futuro são mencionadas, as tradicionais medidas de performance não possuem a mesma objetividade para avaliarem questões menos tangíveis. Por exemplo, a qualidade do gerenciamento das pessoas ou a competência dos executivos e gerentes para produzir habilidades são aspectos negligenciados pelos indicadores usuais.

Não há dúvida que os indicadores financeiros são úteis para demonstrar situações anteriores em relação ao desempenho das organizações, mas menos adequados para projetar a tendência desse desempenho. Na medida em que se deseja projetar o nível de competitividade para uma empresa ou organização deve-se valer também de outros indicadores (não-financeiros) mais adequados para aquilatar outras variações e mudanças no ambiente organizacional vis-à-vis às ocorridas nos desejos e necessidades dos clientes.

Campbell (1997) lembra que os administradores necessitam constantemente monitorar o desempenho de suas companhias. Entretanto, nem todas as medidas

de desempenho necessárias são encontradas nos tradicionais relatórios financeiros.

Um sistema adequado e eficaz de avaliação deve comparar o desempenho de um negócio ou atividade com outro, local, nacional ou internacionalmente, balancear medidas financeiras e não-financeiras, identificar os fatores críticos de sucesso e administrar pessoas, destacando o que é vital, e envolvendo-os e ligando-os a objetivos estratégicos de modo que possam entender que o que fazem é direcionado a construir uma companhia de sucesso.

A preocupação na área da administração deve passar a ser a de verificar e aprofundar o conhecimento dos executivos a respeito do desempenho de uma empresa de forma global, refletindo o plano estratégico, a natureza do próprio negócio e a estratégia traçada para ela. Um sistema de administração de desempenho necessita estabelecer blocos de interesses, ligando os objetivos estratégicos aos fatores críticos de sucesso e a indicadores chave de desempenho, os quais devem ser multidimensionais e refletir um leque total.

Denota-se, portanto, que administradores estão aprendendo técnicas de novas disciplinas que tratam de medir, administrar e reportar o desempenho em termos quantitativos. Nesse sentido, Frost (1999) acentua que os executivos necessitam de suporte para o mais alto desempenho, em termos de forte entendimento e compreensão de como esse desempenho pode ser quantificado e comunicado. Afirma que as demandas do consumidor e a competição cresceram e o tempo ficou comprimido, tudo tendo de ser feito melhor, mais rapidamente e mais barato e que com essas pressões, tornou-se claro que os sistemas financeiros podem ajudar a administrar orçamentos e informar a respeito de lucros, mas não acerca das atividades que produziram esses lucros. Essas informações são obtidas após o fato consumado, sem mais tempo para uma tomada de posição.

Conforme Low e Siesfeld (1998), apresentando estudo desenvolvido pela consultora Ernst Young para o Center for Business Innovation, a maioria das decisões dos investidores são tomadas com base na influência de informações de desempenho não-financeiras, incluindo nesse campo, a credibilidade da

administração, as percepções das visões estratégicas da companhia, as perspectivas de inovação e a habilidade de atrair talentos entre outras variáveis.

Os indicadores de desempenho são úteis por várias razões, conforme defendem Warrack *et al.* (2001): - eles permitem comparar os resultados com padrões previamente estabelecidos; - avaliam quantitativamente o nível de desempenho de resultados desejados sejam eles de natureza quantitativa ou qualitativa; - oferecem a oportunidade de serem tratados como alvo de permanente desafio.

Verifica-se então uma necessária preocupação com o desempenho como ferramenta de apoio decisivo à gestão e de determinação e acompanhamento das estratégias de uma empresa, dentro de um processo participativo. A maioria das organizações usa algum tipo de planejamento estratégico para identificar objetivos ou tomar iniciativas e um sistema de medição dos resultados dessas ações dota os administradores de um instrumento competente para que eles verifiquem se estão dirigindo e movendo a empresa no sentido pretendido, confirmam Hacker e Brotherton (1998). A administração deve estar bem avisada da significância de ser focada sobre indicadores de desempenho, pois conforme Parmenter (1998), estes medem o pulso da organização.

Eisenhardt e Sull (2001) afirmam que enquanto o ambiente competitivo era simples, as companhias poderiam dar-se ao luxo de ter estratégias complexas. Agora que o ambiente é tão complexo elas necessitam simplificar suas estratégias. Estes autores argumentam que há três lógicas de abordagens estratégicas para ganhar uma vantagem competitiva sustentável: - de posicionamento procurando estabelecer uma apropriada posição estratégica; - de recursos procurando alavancar o uso dos recursos dominados; e - de regras simples buscando ativamente oportunidades. Isto demonstra claramente uma preocupação de fazer com que a direção da empresa se prepare e fique consciente da necessidade de implantar e utilizar instrumentos que lhe permitam avaliar o desempenho que reflita os efeitos de suas ações estratégicas em relação ao meio ambiente, especialmente no atendimento do seu consumidor e do retorno ao seu acionista.

Crandall (2002) afirma que se há interesse em melhorar o desempenho é indispensável que ele seja medido, ainda que o desenvolvimento de mecanismos de medição que satisfaçam a todas as partes envolvidas sejam difíceis de serem desenvolvidos. Ele aponta para uma série de problemas freqüentemente associados com os tradicionais sistemas de medição de desempenho: * ênfase no desempenho financeiro e não em serviço ao cliente ou qualidade; * inconsistência entre padrões usados para formular planos e fixar objetivos e os indicadores de desempenho realmente observados; * falta de flexibilidade para o aproveitamento das informações recebidas; * ênfase da medição no controle, ao invés de valorizar o aprimoramento; * não fazem distinção entre os “poucos e vitais” indicadores dos “muitos e triviais”.

Um sistema de indicadores deve examinar não só as várias funções empresariais, mas também ter aptidão de verificar a tendência do desempenho da empresa. Essa tendência deve revelar a propensão de direção e sentido do conjunto de variáveis que a expresse, tanto em relação às funções, como da companhia considerada como um todo (ZILBER; FISCHMANN, 2002).

Dentre as metodologias e sistemas de avaliação de desempenho conhecidos, identifica-se no *Balanced Scorecard* os elementos necessários para se alcançar os objetivos, na utilização de indicadores de desempenho. O *BSC* apóia-se num conjunto de conceitos que identificam as dimensões financeiras e não-financeiras, internas e externas, parciais e globais.

De acordo com Ferraz e Martins (2002), alguns métodos de medição de desempenho são apresentados:

2.4.1. Performance Measurement Record Sheet (PMRS).

Quando uma medida de desempenho é desenvolvida, deve-se considerar o comportamento que ela vai encorajar se for implementada. A “Performance Measurement Record Sheet”, proposto por Neely *et al.* (1997), é uma ferramenta que além de auxiliar no desenvolvimento de medidas de desempenho, pode avaliar as medidas já existentes na organização. A PMRS é um bom check-list

com várias dimensões que devem ser cuidadosamente questionadas quando uma medida de desempenho é desenvolvida ou avaliada. Ela assegura que as medidas de desempenho tenham um conceito e sejam baseadas em fórmula e fonte de dados explicitamente definidos. Além do título e da fórmula, ela considera questões tais como frequência de medição, frequência de revisão, quem agirá sobre os dados quando eles se tornarem avaliáveis e o que será feito.

2.4.2. Performance Measurement Questionnaire (PMQ)

De acordo com Neely (1998), um problema para a maior parte da organização é que suas medidas de desempenho raramente estão alinhadas e integradas com a estratégia organizacional. O PMQ (Dixon *et al.* 1990), avalia o ajuste entre a medição de desempenho da organização e a percepção dos empregados dos fatores que são críticos para o sucesso da organização. A partir dessas percepções é possível identificar oportunidades de mudanças que podem melhorar a medição de desempenho da organização.

O PMQ é um questionário composto por quatro partes. A primeira coleta alguns dados gerais que serão usados para classificar os entrevistados. Essa classificação irá ajudar a examinar o grau de consenso entre níveis gerenciais e áreas funcionais. A segunda enfoca as prioridades competitivas e a medição de desempenho. A terceira apresenta os fatores de desempenho. Na quarta, o entrevistado registra suas percepções sobre as mais importantes medidas de desempenho contra as quais seu desempenho individual é julgado. Com os dados do questionário são feitas quatro análises: 1) alinhamento, que avalia a extensão a qual a estratégia, ações e medidas de desempenho da empresa se alinham entre si; 2) congruência, que resulta num olhar detalhado para o apoio dado às ações e estratégias da organização pelo sistema de medição de desempenho; 3) consenso, que contrasta as percepções entre níveis hierárquicos e pelas funções organizacionais. A comparação dos resultados pelos níveis pode expor pontos onde uma comunicação pobre de estratégias e ações resulta numa sistemática falta de consenso; 4) confusão, que determina a extensão relativa do consenso

das opiniões de cada item de área de melhoria e de fatores de desempenho dentro de um grupo.

2.4.3. Framework for Auditing and Assising Non-Financial Performance Measurement Systems (FAANF)

O FAANF proposto por Coleman e Clark (2001), é um método que combina técnicas de auditoria e avaliação para examinar e melhorar sistemas de medição de desempenho. As técnicas de auditoria podem verificar a validade, a confiança e precisão das medidas de desempenho, enquanto as de avaliação são direcionadas para questões como utilidade, relevância e clareza. Segundo esses autores, o processo de auditoria enfatiza a conformidade com o padrão e práticas aceitáveis e, em geral, ele verifica se as medidas de desempenho são medidas corretamente, não questionando o que deve ser medido, o valor da medida de desempenho, como são usados os resultados da medida de desempenho e se ela é retratada de forma a auxiliar a interpretação do usuário. Para os autores, essas questões mudam a ênfase de verificar, típica do processo de auditoria, para melhorar, mais próximo do processo de avaliação.

O método é baseado no processo de medição e avaliação, que é desenvolvido em seis fases: 1) escolha do que deve ser medido; 2) definição de como medir; 3) coleta e disponibilização dos dados; 4) os dados são processados para produzir; 5) informação é retratada no formato preferido do usuário; 6) perceber e interpretar a informação.

O método consiste no uso de várias técnicas de auditoria e de avaliação ao longo do processo.

2.4.4. Integrated Performance Measurement Framework (IPMF)

O IPMF proposto por Medori e Steeple (2000), é um método para guiar o processo de revisão da medição de desempenho de uma organização. É composto por seis estágios que incorporam os requisitos básicos para esse método, e pelo

“Spectrum/checklist” que contém uma lista com 105 medidas de desempenho divididas em seis prioridades competitivas (qualidade, custo, flexibilidade, tempo, entrega, crescimento futuro).

No estágio 1 é definida a estratégia da organização. Uma vez definidos os objetivos estratégicos, são listados no “Performance Measurement Grid” (PMG), no estágio 2. O PMG faz a correspondência entre os objetivos estratégicos definidos no estágio 1 e as seis prioridades competitivas. O PMG identifica as áreas que precisam ser medidas. O estágio 3 fará a combinação entre o PMG e o “Spectrum/checklist”, que permitirá a seleção de um conjunto de medidas de desempenho existentes, identificando medidas de desempenho: congruentes, que são mantidas; divergentes, que podem ser descartadas; e selecionadas no estágio 3 e que não estão presentes na medição de desempenho existente, mas devem ser implementadas; essas últimas são implementadas no estágio 5, seguindo um plano em 8 passos que definem título, objetivo, *benchmark*, equação, frequência, fonte de dados, responsabilidade e melhoria. O estágio 6 gira em torno da revisão periódica para medição de desempenho.

2.4.5. Integrated Performance Measurement Systems (IPMS)

O IPMS é um modelo de referência para sistemas de medição de desempenho baseado nas melhores práticas da indústria e tem associado um método de auditoria que verifica o nível de conformidade com a estrutura do modelo referencial, a adequação das medidas de desempenho usadas e a adequação do conjunto de metas e objetivos (Bititci *et al.*, 1998). O modelo de referência do IPMS é baseado em dois conceitos: integridade e desdobramento. O conceito de integridade é relacionado com a habilidade da organização de integrar várias áreas do negócio. Para tanto, sua estrutura tem como base os cinco sistemas do “Viable System Model” (VSM). Além do VSM, o IPMS considera quatro níveis: negócio, unidade de negócio, processo de negócio e atividades, sendo que há ainda para cada um desses níveis, quatro elementos: requisitos dos *stakeholders*, monitoração externa, objetivos e medidas de desempenho (Bititci *et al.*, 1998).

O processo de auditoria consiste em três fases: coleta de dados, auditoria integrada e auditoria de desdobramento. Na fase de coleta de dados, são levantadas todas as informações relevantes para o processo de gestão de desempenho. Para a auditoria integrada, foi elaborado um *checklist* que procura evidências da existência dos cinco sistemas do VSM. A auditoria de desempenho de desdobramento identifica as unidades de negócio e seus requisitos estratégicos em termos de qualificadores e diferenciadores.

2.4.6. ISO 9000:2000

A série de normas de gestão da qualidade ISO 9000:2000 é um guia para estabelecer um sistema de gestão da qualidade de acordo com um modelo de processo que segue um ciclo PDCA. A medição de desempenho está inserida nesse ciclo, apoiando a melhoria contínua e fornecendo *feedback* do produto e da satisfação do cliente para a gestão. A recomendação da ISO 9004:2000 é que o sistema de gestão da organização, incluindo o seu sistema de medição de desempenho, seja diagnosticado pela auditoria interna e por uma auto-avaliação (ABNT, 2000).

A auditoria interna é uma ferramenta da gestão para a avaliação de qualquer processo ou atividade. Seu objetivo é de verificar se o sistema de gestão da qualidade está conforme com os requisitos da ISO 9001 com os requisitos estabelecidos pela organização, e se está mantido de forma eficaz (ABNT, 2000).

A norma não determina como deve ser feita a auditoria, nem prescreve algum método, o programa de auditoria é elaborado pela organização e verifica se os requisitos da norma foram ou não atendidos, apresentado os pontos fortes os pontos fracos do sistema de gestão da qualidade, que servem de subsídios para a elaboração de planos de melhoria.

A auto-avaliação é uma avaliação cuidadosa, realizada geralmente pela própria empresa e fornece uma visão geral do desempenho da organização e do grau de maturidade de seu sistema de gestão. Existem muitos modelos de auto-avaliação, em geral relacionados aos modelos de prêmios nacionais e regionais de

qualidade. O anexo A da ISO 9004:2000 apresenta uma abordagem de auto-avaliação baseada nos requisitos da ISO 9001:2000, na qual a medição de desempenho é tratada de maneira genérica e concentrada na existência de medidas de desempenho individuais (ABNT, 2000).

2.4.7. Premio Nacional de Qualidade

O Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ) foi criado para auxiliar as organizações na melhoria do desempenho. Ele oferece um modelo de gestão composto de sete Critérios de Excelência (CE): Liderança, Estratégia e Planos, Clientes e Sociedade, Informações e Conhecimento, Pessoas, Processos e Resultados da Organização (FPNQ, 2001). A medição de desempenho é citada em todos os critérios do PNQ, sendo tratada com maior ênfase no Critério 4 – Informações e Conhecimento.

A Fundação Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ) disponibiliza duas formas para organizações que desejam fazer a auto-avaliação, diagnosticando também a medição de desempenho: a candidatura ao Prêmio e os Primeiros Passos para a excelência. O primeiro passo para a organização que deseja fazer um diagnóstico do seu sistema de gestão por meio da candidatura ao PNQ é elaborar um Relatório da Gestão, abordando todos os itens dos CE. Nesse relatório, são fornecidas informações sobre os enfoques aplicados no seu sistema de gestão e sobre os resultados alcançados. Esse relatório é analisado pela banca examinadora e as candidaturas selecionadas são visitadas por um grupo de examinadores que devem confirmar as informações do Relatório de Gestão e esclarecer dúvidas surgidas durante o processo de análise. Um relatório é elaborado contendo as conclusões da visita e as pontuações finais e enviado aos juízes para decisão sobre a premiação.

Para as organizações a parte mais importante da auto-avaliação por meio da candidatura ao prêmio é o Relatório de Avaliação. Todas as candidaturas recebem o relatório, que contém um diagnóstico detalhado do seu sistema de gestão, nele estão incluídos detalhes do processo de avaliação, a distribuição percentual das

pontuações globais das demais candidaturas, as pontuações obtidas em cada item dos CE, os pontos fortes do sistema de gestão e as suas oportunidades de melhoria.

Os Primeiros Passos para a excelência é uma publicação que fornece um instrumento para o autodiagnóstico do sistema de gestão da organização. Eles possuem os mesmos elementos do PNQ e o mesmo objetivo, o de servir como modelo de gestão. Apesar de sua sistemática de avaliação simplificada, os Primeiros Passos permitem avaliar o grau em que a organização se encontra quanto ao alinhamento com os critérios do PNQ.

Segundo a Fundação para o Prêmio Nacional de Qualidade (1996), um sistema de avaliação de desempenho empresarial precisa estar focalizado em resultados, os quais devem ser orientados pelos anseios de todas as partes interessadas. Isso inclui clientes, funcionários, acionistas, fornecedores, parceiros, a sociedade e a comunidade. Para evitar conflitos é necessário que a estratégia da organização aborde de forma clara e explícita as necessidades de todas as partes interessadas (*stakeholders*), buscando uma harmonização entre as mesmas e garantindo que as ações e planos atendam essas diferentes necessidades (ARAVECHIA; PIRES, 2000).

2.4.8. *Balanced Scorecard*

Kaplan e Norton (1992), professores da *Harvard University*, propuseram uma nova abordagem de avaliação de desempenho empresarial, denominada *Balanced Scorecard (BSC)*, que busca facilitar o alinhamento das ações do dia-a-dia da empresa – ao nível dos processos internos – à visão da empresa, permitindo que todos os participantes possam identificar a importância da função que desempenham e a empresa atinja sua visão de negócio.

Eles concluíram, na época, que enquanto as tradicionais medidas contábeis, envolvendo demonstrativos de balanço, desempenho do lucro e outras proporções eram apropriados para a Idade Industrial, estas medidas não servem sempre aos

interesses da Administração para tomar decisões apropriadas na Idade da Informação.

As informações tradicionais são as vezes muito inadequadas e carecem da propriedade de proporcionar aos tomadores de decisão, indicativos suficientes e necessários para definirem e optarem pelas melhores soluções face às perspectivas dos negócios. Além disso, como os tradicionais sistemas de avaliação nasceram da área contábil/financeira, têm forte viés de controle enquanto o *balanced scorecard* coloca a estratégia e a visão – e não o controle – no centro da atenção.

Eles contestavam, também, que o valor de uma companhia seria muito maior do que aquele passível de ser obtido das contas do balanço patrimonial. Medidas tradicionais e históricas como retorno sobre investimento e rendimentos por ação podiam resultar em informações desvirtuadas aos administradores se eles tivessem de tomar decisões relativas a perspectivas de mais longo prazo, no caso, por exemplo, da implantação de uma inovação ou de empreendimento visando ao atendimento da satisfação do consumidor.

A estruturação do *BSC* tem como ponto inicial a interpretação da estratégia, identificando os objetivos pretendidos. Em seguida, de acordo com o objetivo, define-se qual o fator crítico de sucesso desse objetivo – o que deve ser realizado para se alcançar o objetivo pretendido – para atender a estratégia definida. Uma vez identificado o fator-chave para o desempenho, com sucesso da atividade, deve-se escolher a melhor medida, para acompanhar o desempenho e qual a meta que deve ser alcançada (SALLES, 1998).

Schwartz (1997) afirma que o *balanced scorecard* é uma ferramenta de administração estratégica usada para decidir medidas de desempenho, serviço ao consumidor, satisfação dos empregados e processo de produtividade, utilizando outros indicadores que não os financeiros e com o poder de comunicar as intenções na área da estratégia e avaliando-as em relação à performance efetiva.

No *balanced scorecard* fica implícita a idéia de processo em que o aperfeiçoamento é continuamente perseguido. Neste ponto é muito oportuna a

observação de Jackson (2001), ao lembrar que a aprendizagem somente poderá ocorrer numa cultura na qual a verdade não é escamoteada e o recebimento de *feedback* não é considerado uma vergonha.

Cada um dos objetivos estratégicos identificados como essenciais, para que a empresa alcance o seu melhor resultado empresarial, deve ser classificado nas quatro dimensões – financeira, cliente, processos internos, aprendizado e crescimento – propostas pelo modelo do *BSC*.

As medidas de desempenho utilizadas no *BSC* não se limitam a um conjunto aleatório de medidas financeiras e não financeiras, pois derivam de um processo de formulação *top-down* direcionado pela estratégia da empresa, que desdobra as estratégias em objetivos e medidas tangíveis. Segundo Hepworth (1998), essas medidas representam o equilíbrio entre o ambiente externo e interno e consideram fatores abstratos e intangíveis, que não eram necessariamente valorizados por outros sistemas até então. O *BSC* deve buscar o que Bourne *et al.* (2000) definem como os objetivos das medidas de desempenho: apoiar a implementação da estratégia e ao mesmo tempo desafiar os pressupostos estratégicos.

O *BSC* apresenta os seguintes processos críticos: esclarecer e traduzir a visão estratégica da empresa; comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; planejar, estabelecer metas e alinhar medidas estratégicas e melhorar o feedback e aprendizado estratégico. Kaplan e Norton (2000), definem cinco princípios, que as organizações focalizadas na estratégia devem observar: traduzir a estratégia em ações operacionais; alinhar a organização à estratégia; transformar a estratégia em tarefa de todos; converter a estratégia em processo contínuo; mobilizar a mudança por meio da liderança executiva.

O *BSC* representa uma nova abordagem de gestão estratégica. Implica na tradução da estratégia em objetivos estratégicos, indicadores de desempenho, metas e planos de ação, culminando com a priorização desses projetos, ao longo do tempo, com os respectivos responsáveis. A estruturação de um sistema de indicadores de desempenho baseado no *BSC* viabiliza a implementação e o monitoramento da estratégia (Salles, 1998). Essa nova abordagem à mensuração

do desempenho é compatível com as iniciativas em andamento numa grande quantidade de empresas: integração interfuncional, parceria cliente-fornecedor, escala global, melhoria contínua e responsabilidade das equipes e não dos indivíduos.

Ao combinar as perspectivas financeiras, dos clientes, dos processos internos, e de aprendizado e inovação organizacional, o *balanced scorecard* ajuda os gerentes a compreender, pelo menos implicitamente, muitas interconexões dentro da empresa. Essa compreensão talvez contribua para a transposição das barreiras funcionais tradicionais e proporcione condições, em última instância, para a melhoria do processo decisório e da solução de problemas. O *balanced scorecard* induz as empresas a olhar – e a se movimentar – para frente, ao invés de para trás (KAPLAN; e NORTON, 2004).

Scorecard significa, em inglês, cartão para registro de resultados; balanced é equilibrado, balanceado. O nome mostra, assim, a característica fundamental dessa ferramenta de implementação da estratégia, o equilíbrio entre os indicadores de desempenho. O BSC vem sendo utilizado por grandes corporações mundiais e tem despertado bastante interesse nas empresas brasileiras e até mesmo no setor público. Kaplan e Norton deram início, em 1990, ao estudo intitulado *Measuring Performance in the Organization of the Future*, que teve como finalidade determinar um método de medição de desempenho para o século XXI; eles enfocaram 12 organizações e as análises conduziram ao desenvolvimento do *balanced scorecard*. Essa nova metodologia baseava-se na representação equilibrada de indicadores financeiros e operacionais, organizando-se com base em quatro perspectivas: a financeira propriamente dita, a dos clientes externos, a dos processos internos e a de aprendizado e crescimento. Esse equilíbrio permite, principalmente, estabelecer objetivos organizacionais e realimentar o processo contínuo da estratégia.

O *Balanced Scorecard* é mais do que um sistema de medidas táticas ou operacionais. Empresas inovadoras estão utilizando o *scorecard* como um sistema de gestão estratégica para administrar a estratégia a longo prazo. Elas adotaram a filosofia do *scorecard* para viabilizar processos gerenciais críticos: (1) esclarecer e

traduzir a visão e a estratégia; (2) comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; (3) planejar, estabelecer metas e alinhar as iniciativas estratégicas; (4) melhorar o *feedback* e o aprendizado estratégico.

Segundo Kaplan e Norton (1997), as empresas de alta tecnologia possuem uma forte cultura de engenharia e tecnologia, colocando a produção em segundo plano. Quando executivos de áreas funcionais diferentes, principalmente em empresas que, historicamente, constituíram silos funcionais isolados, tentam trabalhar em equipe, surgem pontos cegos – áreas de relativa ignorância em torno das quais é difícil formar equipes e criar consenso, porque há muito pouco conhecimento dos objetivos globais da empresa e da contribuição e integração das diferentes áreas funcionais. Embora evidencie essa falta de sintonia e trabalho em equipe, o desenvolvimento de um *balanced scorecard* também contribui para a solução do problema.

As quatro perspectivas do *scorecard* equilibram os objetivos de curto e longo prazo, os resultados desejados e os vetores do desempenho desses resultados, as medidas objetivas concretas e as medidas subjetivas mais imprecisas. Embora a multiplicidade de medidas que o *balanced scorecard* contém possa parecer confusa, *scorecards* bem elaborados se caracterizam pela unidade de propósito, posto que todas as medidas apontam para a execução de uma estratégia integrada (KAPLAN e NORTON, 1997).

Perspectiva financeira: o BSC conserva a perspectiva financeira, visto que as medidas financeiras são valiosas para sintetizar as conseqüências econômicas imediatas de ações consumadas. As medidas financeiras de desempenho indicam se a estratégia de uma empresa, sua implementação e execução estão contribuindo para a melhoria dos resultados financeiros. Objetivos financeiros normalmente estão relacionados à lucratividade – medida, por exemplo, pela receita operacional, o retorno sobre o capital empregado ou, mais recentemente, o valor econômico agregado.

Perspectiva do cliente: na perspectiva do cliente o *balanced scorecard* permite que os executivos identifiquem os segmentos de clientes e mercados nos quais a unidade de negócios competirá e as medidas do desempenho da unidade nesses

segmentos-alvo. Essa perspectiva normalmente inclui várias medidas básicas ou genéricas do sucesso de uma estratégia bem formulada e bem implementada. Entre as medidas essenciais de resultado estão a satisfação do cliente, a retenção de clientes, a aquisição de novos clientes, a lucratividade dos clientes e a participação em contas (clientes) nos segmentos-alvo. Mas a perspectiva do cliente também deve incluir medidas específicas das propostas de valor que a empresa oferecerá aos clientes desses segmentos. A perspectiva do cliente permite que os gerentes das unidades de negócios articulem as estratégias de clientes e mercados que proporcionarão maiores lucros financeiros futuros.

Perspectivas dos processos internos: na perspectiva dos processos internos os executivos identificam os processos internos críticos nos quais a empresa deve alcançar a excelência. Esses processos permitem que a unidade de negócios ofereça as propostas de valor capazes de atrair e reter clientes em segmentos-alvo de mercado; e satisfaça às expectativas que os acionistas têm de excelentes retornos financeiros. As medidas dos processos internos estão voltadas para os processos internos que terão maior impacto na satisfação do cliente e na consecução dos objetivos financeiros da empresa. Também revela duas diferenças fundamentais entre a abordagem tradicional e a abordagem do BSC para a medição de desempenho. As abordagens tradicionais tentam monitorar e melhorar os processos existentes e podem ir além das medidas financeiras de desempenho incorporando medidas baseadas no tempo e na qualidade. Porém o foco se mantém na melhoria dos processos existentes. A abordagem do *scorecard* costuma resultar na identificação de processos inteiramente novos nos quais uma empresa deve atingir a excelência para alcançar os objetivos financeiros e dos clientes. A segunda diferença da abordagem do BSC é a incorporação de processos de inovação à perspectiva de processos internos. Os sistemas tradicionais de medição de desempenho focalizam os processos de entrega dos produtos e serviços atuais aos clientes atuais. Tentam controlar e melhorar as operações existentes que representam a “onda curta” da criação de valores. Essa “onda curta” da criação de valor começa com o recebimento do pedido de um cliente existente, relativo a um produto ou serviço existente, e termina com a

entrega do produto ao cliente. A empresa cria valor a partir da produção, entrega e assistência a esse produto e ao cliente por um custo inferior ao preço percebido.

Mas os vetores do sucesso financeiro a longo prazo podem exigir que uma empresa crie produtos e serviços inteiramente novos que atendam a necessidades emergentes de clientes atuais e futuros. O processo de inovação, a “onda longa” da criação de valor, é para muitas empresas um vetor de desempenho financeiro futuro mais poderoso do que o ciclo de operações de curto prazo. A perspectiva dos processos internos do *balanced scorecard* incorpora objetivos e medidas tanto para o ciclo de inovação de onda longa quanto para o ciclo de operações de onda curta.

Perspectiva do aprendizado e crescimento: a quarta perspectiva do *balanced scorecard*, aprendizado e crescimento, identifica a infra-estrutura que a empresa deve construir para gerar crescimento e melhoria a longo prazo. As perspectivas do cliente e dos processos internos identificam os fatores mais críticos para o sucesso atual e futuro. É improvável que as empresas sejam capazes de atingir suas metas de longo prazo para clientes e processos internos utilizando as tecnologias e capacidades atuais. Além disso, a intensa competição global exige que as empresas melhorem continuamente sua capacidade de oferecer valor a clientes e acionistas.

O aprendizado e o crescimento organizacionais provêm de três fontes principais: pessoas, sistemas e procedimentos organizacionais. Os objetivos financeiros, do cliente e dos processos internos no *balanced scorecard*, normalmente revelam grandes lacunas entre as capacidades atuais das pessoas, sistemas e procedimentos, e o que será necessário para alcançar um desempenho inovador. Para fechar essas lacunas, as empresas terão de investir na reciclagem de funcionários, no aperfeiçoamento da tecnologia da informação e dos sistemas, e no alinhamento dos procedimentos e rotinas organizacionais.

Esses objetivos são explicitados na perspectiva de aprendizado e crescimento do *balanced scorecard*. Como na perspectiva do cliente, medidas baseadas nos funcionários incluem uma combinação de medidas genéricas de resultado – satisfação, retenção, treinamento e habilidades dos funcionários – com vetores

específicos dessas medidas genéricas, a exemplo de indicadores detalhados de habilidades específicas para o novo ambiente competitivo.

Segundo Kaplan e Norton (1997), o *Balanced scorecard* traduz a visão e estratégia em objetivos e medidas por meio de um conjunto equilibrado de perspectivas.

3. INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Este capítulo apresenta levantamentos das instituições de ciência e tecnologia organizadas da seguinte forma: inicialmente, conceitos sobre política de ciência e tecnologia no Brasil; e na seqüência, gestão de instituições de ciência e tecnologia.

3.1.POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL

No início deste século, a atividade científica, quando existente, nos países latino-americanos, tendeu a se concentrar em algumas poucas instituições isoladas, tais como, museus, observatórios, centros de pesquisa agrícola e em algumas de suas melhores escolas de medicina. As universidades estavam organizadas como conjunto de faculdades quase independentes, segundo o modelo francês, e mantinham um “*status*” de corporações subsidiadas por recursos públicos com grande grau de resistência às pressões e aos controles internos. Foi, a partir de iniciativas individuais, que a pesquisa penetrou neste sistema, uma vez que a admissão e a promoção aos diferentes cargos de magistério requeriam, em geral, um exame público e a apresentação de uma tese (COELHO, 2000).

O movimento pela implantação da pesquisa científica, na América Latina, segundo Schwartzman (1986), pode ser compreendido em três grandes fases: 1) fase de tentativas de implantar instituições universitárias centradas em torno de institutos científicos e culturais avançados, antes da 2ª Guerra Mundial, no caso do Brasil; 2) fase de esforços de reestruturação de universidades tradicionais, atribuindo-se à pesquisa científica e tecnológica um papel fundamental no planejamento econômico e social; e 3) fase de criação de “nichos” bastante protegidos e isolados de pesquisa.

Segundo Coelho (2000), os programas de pesquisa se estabeleceram como institutos isolados, dedicados exclusivamente ao ensino de pós-graduação, ou como departamentos com grande autonomia, ou ainda, como novas universidades fortemente orientadas para a pesquisa e a pós-graduação. O curto período de

1968 a 1975, aproximadamente, de grande expansão de grupos e instituições, encerrou-se face à súbita redução de recursos, de forma a beneficiar regiões mais pobres a despeito de critérios de desempenho e excelência.

Até a década de 50, não se falava em C&T no Brasil, havia trabalhos e iniciativas individuais. A montagem da base institucional para o desenvolvimento científico e tecnológico foi iniciada nos anos 50, sendo que em 1951 foi criado o CNPq, então Conselho Nacional de Pesquisas que foi transformado, em 1978, em Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. No final dos anos 60, foram criados a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e o FNDCT (Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico). A partir dos anos 60, surgem vários institutos e centros de pesquisa de caráter público e é criada a maioria dos institutos de pesquisa tecnológica e industrial, inclusive nas empresas estatais (COUTINHO; LASTRES, 1994).

As características, que o sistema de C&T foi assumindo no Brasil, relacionam-se com o modelo de desenvolvimento econômico dependente e associado. As indústrias brasileiras se estabeleceram no mercado interno com baixa participação no mercado mundial. Estabeleceu-se, assim, até início dos anos 80, um parque industrial diversificado, com demanda centrada na prestação de serviços de rotina (análises e ensaios), baixo requerimento em ciência e tecnologia, e sem participação no sistema de inovação. Esta forma de desenvolvimento industrial resultou em uma incipiente participação do setor no financiamento das atividades de C&T. A formação de pesquisadores e o financiamento do sistema de inovação ficaram restritos ao Estado (COELHO, 2000).

A pesquisa científica e tecnológica no Brasil engloba muitas especialidades. Ela é concentrada geograficamente, sendo que 78% dos grupos de pesquisas identificados por Guimarães *et al.* (1995), localizam-se em São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Este estudo revela que a pesquisa é praticamente realizada por grupos recentes, com cerca de oito anos, e por pesquisadores com titulação bastante diversificada, predominando doutorado e mestrado. Segundo Guimarães, na época era pouco produtiva e caracterizada por pesquisa básica. A área de ciências humanas apresenta o maior número de

grupos de pesquisa, isto devido ao caráter histórico e tradicional da educação, que sempre privilegiou as humanidades em relação à formação técnica. A pesquisa básica predomina nas áreas de ciências exatas e da terra e ciências biológicas, sendo estas áreas mais consolidadas e produtivas do que aquelas nas quais predomina a pesquisa aplicada.

Outros estudos coordenados por Schwartzman (1994), concluíram na época que, nos últimos 25 anos, o Brasil desenvolveu significativamente sua capacidade científica e tecnológica. Revelou também que, desde a última década, este setor vem sendo afetado pela falta de recursos, pela instabilidade institucional e pela falta de definição sobre seu papel na economia, na sociedade e na educação.

Segundo Meneghini (1996), o Brasil, em cerca de 15 anos, aumentou sua inserção internacional em ciência de 0,30% para 0,65%, ou seja, mais do que dobrou, aproximando-se do ponto em que se encontram países mais desenvolvidos. Tal crescimento ocorreu a despeito de não ter havido aumento de investimento em C&T no período de 1981-95. Apenas 0,7% do PIB eram gastos com C&T no Brasil da época.

Segundo Pereira e Saes (1995), a administração da produção científica e tecnológica constitui-se em desafio gerencial, porque esta produção se organiza por projetos e estes requerem uma estrutura administrativa matricial que conflita com o modelo vertical de gestão existente para a produção de bens e serviços.

Segundo Bertero (1994), a gestão e a condução dos esforços que em nosso país objetivaram o desenvolvimento científico e tecnológico sempre foram de iniciativa governamental e conseqüentemente ocorreram num contexto de administração pública e com a presença quase exclusiva do Estado. O período posterior ao final da Segunda Guerra Mundial também assistiu ao desenvolvimento de um sistema universitário no país. Até então o que havia era a tradição de escolas profissionais (direito, engenharia, medicina) de nível superior e pouquíssimas universidades. Além do sistema universitário os anos cinquenta iniciam a criação das agências federais especificamente voltadas à gestão de ciência e tecnologia. A mais antiga e a principal era o CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, criado em 1951, e a CAPES – Coordenação do Aperfeiçoamento do

Pessoal do Ensino Superior, criada inicialmente no âmbito do Ministério da Educação e Cultura, onde se manteve como um órgão da administração direta até recentemente.

A criação de um Ministério encarregado de Ciência e Tecnologia surgiu já nos anos sessenta como aspiração de parte da comunidade científica, alimentada pelo pressuposto de que uma elevada posição hierárquica a nível ministerial seria capaz de priorizar mais favoravelmente a área. Além disso, havia o mimetismo de que vários países incluíam no Gabinete um Ministro de Ciência e Tecnologia. Uma Secretaria de Tecnologia Industrial surgiu no início dos anos setenta no então MIC – Ministério de Indústria e Comércio. Todavia um Ministério de Ciência e Tecnologia só é criado em 1985. Posteriormente o MCT é transformado numa SCT – Secretaria de Ciência e Tecnologia que, posteriormente, readquiriu o nível ministerial. A idéia original que deveria pautar a ação do MCT era a de ser uma organização de cúpula que coordenasse atividades, formulasse política científica e tecnológica e supervisionasse a implementação de todas as atividades de ciência e tecnologia no país que fossem apoiadas ou mantidas com verbas federais.

O próprio Bertero (1994) explica que, embora a política científica e tecnológica tenha sido predominantemente definida a nível federal e a presença dos estados tenha sido muito débil, há uma importante exceção a ser registrada que é a FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, que tem se caracterizado por decisivo apoio à pesquisa acadêmica e ao treinamento em pós-graduação desde que envolva também projetos de pesquisa. A atuação da FAPESP até o momento focalizou a área universitária, porém com o aumento de sua dotação universitária, obtida na nova constituição estadual de 1988, questões se abriram sobre eventual ampliação da área de atuação da fundação. A FAPESP constitui notável exceção no universo da administração pública brasileira. É uma organização ágil, certamente “enxuta”, com reduzidos níveis hierárquicos e uma burocracia reduzida.

O Estado de São Paulo ainda merece atenção por possuir um sistema estadual de ciência e tecnologia razoavelmente amplo e complexo, embora não suficientemente articulado o que reduz sua eficácia. Outras organizações paulistas

voltadas para a Ciência e Tecnologia incluem mais de 15 institutos de pesquisa, a maioria deles sendo parte integrante da administração direta do estado e operando nas secretarias de Agricultura, Saúde e Educação, além da própria FAPESP e do IPT, que pertencem à administração indireta e estão vinculados à Secretaria estadual de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico. Embora a maioria seja parte da Administração direta ainda há aquelas que desfrutam de maior autonomia, seja como fundações ou autarquias especiais. O Estado de São Paulo ainda conta com três universidades públicas, a USP, a UNESP e a UNICAMP, cuja importância no cenário científico brasileiro é conhecida.

O sistema universitário federal que inclui as universidades de melhor nível (UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina e UFSCar – Universidade Federal de São Carlos) tem exercido importante papel para o sistema de Ciência e Tecnologia na medida em que treinam cientistas e tecnólogos através de seus programas de pós-graduação *stricto sensu* e são também agentes produtores de conhecimento científico. O sistema brasileiro de Ciência e Tecnologia engloba também uma política educacional de pós-graduação que lhe é contemporânea.

Na medida em que ciência e tecnologia no Brasil tem sido matéria tratada predominantemente na esfera pública, há uma clara ausência do chamado “setor produtivo”, o que por si só, resulta em grande limitação do sistema. Ainda com relação ao setor produtivo ele é representado normalmente pelas empresas estatais. Além da Petrobrás, outras que, se não realizam ciência se envolvem, em níveis e graus diversos, com desenvolvimento tecnológico. É o caso da EMBRAER, da ELETROBRÁS, através de algumas subsidiárias, especialmente FURNAS, que arcam com a responsabilidade de boa parte do Programa Nuclear, e a Nuclebrás (BERTERO, 1994).

O PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, embora não seja uma agência ou organização, merece destaque numa análise institucional. O PADCT é um projeto que interfaceia diversas organizações e

agências. Seu papel é duplo, é tanto um formulador de política como um coordenador e articulador. O seu principal administrador exerce administrativamente as funções de um “*Project manager*”. Assim, pode-se dizer que administrativamente o PADCT faz uso de uma organização matricial para o atingimento de seus objetivos.

Segundo Bertero (1994), na medida em que políticas e gestão de Ciência e Tecnologia estão a cargo do setor público é impossível avaliar a qualidade administrativa das instituições voltadas à gestão e à formulação de política científica e tecnológica sem uma análise, mesmo que breve, das limitações e obstáculos que afetam a administração pública brasileira:

a) A administração pública brasileira nunca atingiu de maneira integral um padrão burocrático clássico que foi distintivo de alguns países, dentre os quais se destacam pela influência que exerceram e pela limpidez do modelo, a França e a Alemanha. A tradição da administração pública brasileira é geralmente analisada a partir de conceitos weberianos onde traços como patrimonialismo, clientelismo, prebendarismo indicam total distanciamento de outros traços típicos de um sistema racional de administração como o profissionalismo, a competência e o desenvolvimento de uma mentalidade de “serviço público”, voltado ao atendimento dos interesses e necessidades da cidadania.

b) Em tal sistema a sociedade não se relaciona com a administração pública enquanto conjunto de cidadãos, mas como “clientela” potencialmente capaz de extrair favores e benefícios. Isto leva a que grupos de agências, autarquias e até mesmo ministérios inteiros sejam percebidos e até mesmo aceitos como dispensando tratamento especial a certas clientelas. As agências federais voltadas ao chamado “desenvolvimento regional” são exemplos típicos e a burocracia federal voltada ao desenvolvimento regional das regiões norte e nordeste perpetuam até hoje o clientelismo e o particularismo, sempre, todavia, utilizando uma retórica de eliminar o desequilíbrio entre regiões. Embora não seja uma razão predominante a comunidade científica e tecnológica também pode ser vista como clientela e razoavelmente influente e isso devido à sua capacidade de articular-se politicamente e fazer com que agências atuem em seu benefício.

c) A medição de desempenho, produtividade e eficiência em administração constitui um problema e desafia permanentemente profissionais de administração. As medidas e indicadores até o momento desenvolvidos, bem como os critérios que os fundamentam, tem sido elaborados objetivando a avaliação de desempenho, produtividade e eficiência empresarial. O setor público enfrenta dificuldades maiores quanto ao estabelecimento de critérios. A ausência do lucro como indicador universal de desempenho não sendo aplicável à administração pública não ajuda a melhorar os problemas. Critérios de eficiência apoiados em racionalidade econômica, universalmente aceitas para avaliar organizações voltadas a atividades econômicas, não são necessariamente aplicáveis à administração pública, cujos objetivos podem não ser econômicos. Neste universo de sistêmica ineficiência fala-se em “ilhas” de eficiência. Não há dúvida que elas de longa data podem ser encontradas na administração pública brasileira. A questão importante a levantar é saber até que ponto as instituições voltadas à gestão de C&T estão entre as “ilhas” ou se incorporam ao universo maior de ineficiência sistêmica.

d) Na área de C&T a descontinuidade vem sendo apontada freqüentemente como um dos principais problemas atuais. Esta é particularmente sensível quando se fazem comparações com os anos 70, quando consistência, continuidade e confiabilidade chegaram a se incorporar à gestão do sistema. Objetivos eram estabelecidos, havia algumas linhas básicas, embora inegavelmente discutíveis e merecedoras de correção, cronogramas de tarefas e desembolsos eram estabelecidos e cumpridos. Sob este aspecto a continuidade conquistada era realmente apreciável, e foi parcialmente perdida a partir dos anos oitenta. Mais uma vez não se pode negar o impacto da recessão e da estagnação econômica sobre C&T. Não se pode igualmente negar a propalada “crise do Estado” no Brasil, mas o resultado sob a forma de descontinuidade passou a surpreender os envolvidos em C&T. Todos preferiam acreditar que as conquistas eram definitivas. Sobre estrutura organizacional e processo decisório em C&T, Bertero (1994) afirma que a prática administrativa recente no mundo empresarial vem enfatizando estruturas organizacionais achatadas (redução de níveis hierárquicos e processos

decisórios rápidos e descentralizados), envolvendo um clima organizacional participativo. Tudo leva a que se recomende para as organizações envolvidas com C&T um distanciamento das práticas habituais de administração pública brasileira. É inclusive necessário que se desenvolva uma cultura administrativa diferente.

Na medida em que se busque focalizar os segmentos da sociedade civil que efetivamente estão envolvidos em C&T temos que atentar para um estilo de gestão e uma cultura administrativa que estabeleça pontes e laços com a comunidade científica, setores do mundo universitário, empresas privadas e estatais e que estes vínculos se traduzam em um sistema federal de gestão de C&T ágil, transparente e aberto à participação. A adoção de vários tipos de colegiados, integrados por pessoas dos diversos setores interessados é uma forma de conseguí-los.

Das organizações federais envolvidas com a gestão de C&T a CAPES é, possivelmente a que mais se aproxima de um modelo ágil, “enxuto”, de processo decisório descentralizado e com estreitos vínculos com a comunidade acadêmica onde está inserida e que é seu “cliente” preferencial e quase exclusivo. O seu processo decisório sempre fez uso do “*peer system*”, ou avaliação pelos pares e sua estrutura organizacional, mesmo quando parte integrante do MEC – antigo Ministério de Educação e Cultura, e nunca chegou a configurar uma pesada burocracia. O número de funcionários foi sempre relativamente pequeno e os recursos eram, em sua quase totalidade, aplicados nas atividades fim da organização, sem serem consumidos pelas atividades meio.

O CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – é a mais antiga das agências e sua história não é homogênea. Poderia ser dividida em várias fases, contudo inicialmente pode ser observada a análise das variáveis de estrutura organizacional e no processo decisório. O CNPq acumulou problemas pelo fato de fazer duas coisas simultaneamente, ser um órgão formulador de política e alocador de recursos, decidindo sobre programas e projetos que outros indivíduos e organizações realizariam, e também opera uma série de programas e atividades com seus próprios quadros e usando sua própria estrutura organizacional.

Bertero (1994), como coordenador de um estudo realizado pela Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, por solicitação do Ministério de Ciência e Tecnologia e do Banco Mundial, dentro do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT II), afirma que é recomendável a manutenção de um núcleo pequeno, ágil e enxuto e que concentre seus esforços em coordenação e formulação de política científica e tecnológica. O fato de o Ministério de C&T ser recente, remontando a 1985 e tendo oscilado entre o nível ministerial e o de secretaria, torna recomendável que não se deixe contaminar pela tendência, usual em administração pública, de passar à execução e à implementação. Ele deveria manter-se pequeno e ágil e aprimorar-se enquanto articulador de grupos e de interesses dos diversos setores do país envolvido em C&T. Deve ainda buscar o envolvimento do setor produtivo cuja ausência comprometerá qualquer sistema de C&T.

Responsável pela formulação e implementação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) tem suas ações pautadas na busca e aprimoramento dos instrumentos que levem ao desenvolvimento científico-tecnológico, econômico e social do País.

A área de competência do MCT abriga: o patrimônio científico e tecnológico e seu desenvolvimento; a política de cooperação e intercâmbio concernente a esse patrimônio; a definição da Política Nacional de Ciência e Tecnologia; a coordenação de políticas setoriais; a política nacional de pesquisa, desenvolvimento, produção e aplicação de novos materiais e serviços de alta tecnologia.

A Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa tem por finalidade propor, coordenar e acompanhar a execução de programas e projetos a cargo das unidades de pesquisa, visando ao fortalecimento da pesquisa científica e tecnológica brasileira, como também promover, supervisionar e avaliar os Contratos de Gestão firmados entre a União e entidades qualificadas como Organizações Sociais, para a execução direta ou indireta de programas e projetos de pesquisa científica e tecnológica, prestação de serviços tecnológicos e

assessoria técnica ao Ministério da Ciência e Tecnologia. (Vide Anexo E – Unidades de Pesquisa).

No Plano de Ação 2007 – 2010 sobre Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, o Ministério de Ciência e Tecnologia apresenta alguns conceitos interessantes para o entendimento das prioridades nesta área.

Inicialmente afirma que a ciência, a tecnologia e a inovação são questões de Estado, que ultrapassam os governos e devem ser tratados como compromissos que se transferem de um período governamental para outro. Pela sua própria natureza, as políticas públicas da área são desenvolvidas em vários ministérios. Para coordenar e dar unicidade a estas atividades, o Governo se vale da elaboração de planos que compatibilizem as diversas linhas de atuação, que indiquem os instrumentos para sua execução e que apresentem as diretrizes que devem ser seguidas.

Agrega que o sistema de C&T se diversificou e houve uma crescente incorporação do conceito de inovação na agenda do setor empresarial e na política de fomento à pesquisa dos governos federal e estaduais. Esse novo cenário caracteriza-se por uma fase de bastante maturidade da comunidade científica e tecnológica, por uma percepção crescente da comunidade empresarial da necessidade de investir em inovação e, principalmente, por uma economia que atravessa por um período de estabilidade e crescimento sustentado.

O principal objetivo do plano é definir um amplo leque de iniciativas, ações e programas que possibilitem tornar mais decisivo o papel da ciência, tecnologia e inovação (C, T & I) no desenvolvimento sustentável do País. Várias das iniciativas previstas são voltadas para estimular as empresas a incorporarem as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P, D & I) no seu processo produtivo. O apoio à pesquisa científica e tecnológica será aumentado em todas as áreas do conhecimento, porém com maior estímulo para as áreas fronteiras, para as engenharias e áreas estratégicas para o desenvolvimento do País.

O documento do MCT define ainda que a ciência, a tecnologia e a inovação são, no cenário mundial contemporâneo, instrumentos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de emprego e renda e a

democratização de oportunidades. O trabalho de técnicos, cientistas, pesquisadores e acadêmicos e o engajamento das empresas são fatores determinantes para a consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável, capaz de atender às justas demandas sociais dos brasileiros e ao permanente fortalecimento da soberania nacional. Esta é uma questão de Estado, que ultrapassa os governos.

Fazendo um breve histórico o plano aponta que, nas três últimas décadas, a economia mundial passa por um período de intensa dinâmica tecnológica e de forte aumento da concorrência. O progresso técnico e a competição internacional implicam que, sem investimentos em ciência, tecnologia e inovação, um país dificilmente alcançará o desenvolvimento virtuoso, no qual a competitividade não dependa da exploração predatória de recursos naturais ou humanos. É preciso continuar a investir na formação de recursos humanos de alto nível e na acumulação de capital intangível – a incorporação de conhecimento na sociedade brasileira. É necessário, porém, integrar a política de C, T & I à política industrial, para que as empresas sejam estimuladas a incorporar a inovação em seu processo produtivo, única forma de aumentar sua competitividade global.

O plano aponta que o Brasil construiu, de modo notavelmente rápido em termos históricos, uma estrutura industrial complexa e diversificada, o que representa importante base para seu futuro desenvolvimento. Da mesma forma, desenvolveu, nas últimas quatro décadas, um complexo sistema de ciência e tecnologia, que contava em 2004, com cerca de 85 mil cientistas e engenheiros de alto nível, que vêm realizando atividades de pesquisa científica e tecnológica com projeção internacional. Contudo, enquanto o conhecimento avançou nos centros de ensino e pesquisa, a capacidade de produzir inovações tecnológicas por parte das empresas não progrediu na mesma proporção. Não houve desenvolvimento tecnológico compatível com as necessidades internas e as relativas às condições de competitividade externa do País.

3.2.GESTÃO DE INSTITUIÇÕES DE C&T NO BRASIL

As chamadas **organizações baseadas na pesquisa** – sejam laboratórios que somente se dedicam a ela, sejam corporações na indústria de tecnologia de ponta que são grandemente afetadas pelos seus esforços de pesquisa – **são dirigidas para a configuração da Adhocracia pelo motivo do seu trabalho ser complexo pela própria natureza, além de ser imprevisível e muitas vezes competitivo.** Mesmo hospitais e universidades são direcionados para a Adhocracia quando se engajam na verdadeira pesquisa inovadora.

Mesmo os membros dedicados da Adhocracia, periodicamente mostram pouca tolerância pela sua fluidez, confusão e ambigüidade. Nessas situações, todos os gerentes por algum tempo e alguns outros por todo o tempo, anseiam por mais definição e estrutura (BURNS e STALKER, 1966).

Nenhuma estrutura é mais adequada para resolver problemas complexos e mal estruturados que a Adhocracia. Nenhuma outra consegue igualar, seja para a inovação sofisticada, seja, infelizmente com os custos essa inovação. Simplesmente, a Adhocracia não é uma estrutura eficiente. Conquanto ela idealmente seja adequada para o tipo de projeto único, a Adhocracia não é competente para fazer coisas comuns. Ela é delineada para o não comum. Enquanto as burocracias são todas produtoras de massa, obtendo a eficiência por meio da padronização, a Adhocracia é uma produtora por cliente, incapaz de padronizar, a fim de se tornar eficiente.

Vasconcelos e Ohayon (1989) estudaram 27 institutos governamentais de pesquisa e 11 centros de P&D de empresas e em nenhum puderam identificar um sistema formal de administração de projetos.

Kruglianskas (1987), analisou 51 empresas da região sudeste do País, todas selecionadas pela sua importância na economia da região e encontrou que apenas 65% tinham procedimentos organizados de seleção de projetos e ainda que somente 35% tinham práticas padronizadas de acompanhamento e controle de execução de projetos, verificando que até 90% dos projetos eram descontinuados antes de alcançarem seus objetivos.

Segundo Zouain (2001), em 1995 a revista Ciência Hoje publicou o artigo “Avaliação dos institutos de pesquisa do Ministério de Ciência e Tecnologia”, apresentando recomendações gerais sobre a estrutura e gestão destes institutos e possibilitando uma leitura das pretensões das autoridades governamentais em relação à atuação dos institutos de pesquisa no cenário da C&T brasileira. Preliminarmente, foi considerado fundamental desvincular os institutos de pesquisa dos entraves de uma legislação inteiramente inadequada para as tarefas que lhes cabe desempenhar.

Segundo a mesma autora, foram apresentadas algumas recomendações, tais como:

- Os institutos do MCT/CNPq devem adotar o regime de contratos de gestão. O contrato de gestão é um instrumento que tem uma forte dimensão racional, influenciando, primeiro, as regras de responsabilidade (prestação de contas) e, segundo, as de governabilidade (autonomia). A assunção efetiva da responsabilidade parece estar associada à possibilidade de sofrer as conseqüências das decisões tomadas. Assim, a figura do diretor passa a ter a autonomia necessária para uma gestão ágil e flexível, cabendo-lhe, ao mesmo tempo, a responsabilidade pelo desempenho.
- O diretor de cada instituto deve dispor de grande autonomia e flexibilidade de gestão. É dele a responsabilidade pelo cumprimento das metas e o bom desempenho da instituição. Sua escolha deve ser encaminhada através de um comitê de seleção, buscando candidatos dentro e fora do órgão.
- Deve participar da gestão de cada instituto um conselho com maioria de membros externos, em que os usuários estejam fortemente representados, com a função principal de contribuir para o planejamento e acompanhar o desempenho.
- É indispensável para o bom desempenho que cada instituto tenha uma missão e metas bem definidas, inclusive para permitir o acompanhamento e a avaliação.
- Cada instituto deve definir claramente sua missão específica e metas a serem atingidas em cada etapa de sua atuação, como elementos de

juízo e desempenho. A definição deve ser acordada entre o MCT/CNPq e a direção do instituto.

- Para institutos tecnológicos, projetos de desenvolvimento para repasse à indústria devem originar-se das necessidades formuladas por ela. Devem ter o caráter de *joint ventures*, com participação financeira e de pessoal técnico da indústria interessada desde o início do projeto até sua transferência final à empresa.
- O desempenho orçamentário deve ser feito numa base regular, previsível e confiável.
- É fundamental que o nível de remuneração do pessoal seja competitivo, com poder aquisitivo estável.
- O ingresso e a promoção na carreira de pessoal permanente devem obedecer a critérios de juízo de mérito extremamente exigentes e rigorosos.
- Deve ser permitida a contratação de pesquisadores estrangeiros em pé de igualdade com os nacionais.
- Deve haver flexibilidade para contratações por um tempo determinado, conforme exigido pela lógica dos projetos. O contrato de gestão atende a esta recomendação.
- Devem ser incentivados a cooperação e o intercâmbio dos institutos entre si e com as demais instituições de pesquisa nacionais e internacionais.

Ainda, segundo Zouain (2001), diferentemente das empresas, os institutos de pesquisa tecnológica não podem ser julgados simplesmente com base nas ações ou lucros do mercado. Boa parte do investimento nesses institutos corresponde a gastos derivados de bens públicos, em longo prazo. Os critérios de sucesso usados devem retratar uma combinação de dinamismo, relevância para a indústria, contribuição para a infra-estrutura nacional de ciência e tecnologia, recurso financeiro, apreciação da indústria, capacidade independente de levantamento de fundos, abordagens organizacionais inovadoras, gerenciamento efetivo e produtos científicos e tecnológicos valorizados.

Para ela um instituto de pesquisa tecnológica deve ser analisado segundo as seguintes dimensões:

- Aspectos técnicos – tipo de serviço oferecido e grau de padronização; tipo de pesquisa empreendida; madureza dos projetos; nível de complexidade e duração típica dos projetos; políticas e mecanismos de seleção da área de especialização;
- Mercados e marketing – categorização; políticas de determinação de preços e subsídios; mecanismos de serviço e produtos de marketing;
- Financiamento e relações com organizações externas – nível de apoio financeiro externo (governo nacional e local, indústria, fontes internacionais); relações com a indústria, com o governo e com associações industriais; natureza das redes de apoio institucionais;
- Questões organizacionais – estrutura e gerenciamento organizacionais; estratégias de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal e equipamento; meios de obtenção de informações tecnológicas e do mercado.

Rush *et al.* (1994, *apud* Zouain, 2001), indicam os pontos considerados cruciais para o pleno funcionamento dos institutos de pesquisa tecnológica:

- Não há “regras únicas” para os institutos, em função, especialmente, da diversidade de suas metas e de seus ambientes; cada instituto tem seus próprios pontos fortes, fraquezas e potenciais; cada um opera num ambiente econômico diferente e tem seu próprio papel a desempenhar em seu sistema nacional de inovações;
- Na prática, os principais institutos realizam pouca pesquisa avançada; a visão dos institutos de pesquisa tecnológica como centros de geração de tecnologia para a indústria é altamente equivocada e contribuiu para o “deslocamento” quanto à indústria e para a falta de efetividade de muitos institutos; vale destacar que a difusão de novas inovações é tarefa da indústria, e não dos institutos de pesquisa tecnológica;
- As atividades bem-sucedidas são altamente especializadas e realizadas em estreita cooperação com a indústria; são, com freqüência, o resultado de

colaborações a longo prazo com empresas em atividades orientadas para a tarefa e guiadas pela demanda.

Segundo Prates (1986, *apud* Zouain, 2001), quando se discute o necessário rearranjo organizacional dos institutos não se pode deixar de refletir sobre o fato de que isso possa vir a influenciar a execução das missões desses institutos.

Prates (1986) apresenta importantes reflexões sobre o comportamento institucional dos institutos de pesquisa no país. Inicialmente, ele alerta para o fato de que os institutos de pesquisa são um tipo especial de organização porque seus objetivos não são facilmente operacionalizáveis e suas atividades de pesquisa não comportam sistemas fechados de racionalização.

Nas palavras de Prates, estas organizações, portanto, embora apresentem um arcabouço formal unificado de uma organização convencional, constituem, na realidade, um mosaico disjunto de componentes constitucionais diversos, muito mais arraigados no mundo institucional externo do que na estrutura interna.

A grande diversificação de ações realizadas pelos institutos de pesquisa causa um dilema de maior complexidade. Enquanto se espera que eles respondam efetivamente às demandas de tecnologia de empresas produtivas do país ou de determinada região (muitas vezes serviços de natureza rotineira), por outro lado, eles devem aplicar parte significativa de seus recursos em pesquisas tecnológicas, visando acompanhar o desenvolvimento tecnológico nos padrões internacionais.

Esse dilema traduz-se em um verdadeiro “fogo cruzado” de pressões sobre as bases de legitimidade das instituições públicas de pesquisa, requerendo de suas lideranças “enorme capacidade de articulação e acomodação de valores, lógica de ações e interesses, de forma a deixar transparecer um sentimento de unidade institucional na organização” (PRATES, 1986).

4. A GESTÃO ESTRATÉGICA DE INSTITUIÇÕES DE C&T

Este trabalho propõe uma perspectiva de gestão para instituições de ciência e tecnologia. A proposta busca revelar, por meio de indicadores de desempenho, as interações que ocorrem nessa área, fornecendo uma apreciação das suas necessidades além das perspectivas produtivas e financeiras. A base inicial para a definição da proposta de gestão será a de se definir uma configuração segundo as proposições de MINTZBERG (1995, 2006), aliada aos indicadores de desempenho considerados mais adequados para este tipo de instituição.

4.1 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE C&T

Para a adoção de um sistema de desempenho faz-se necessária à formação de um grupo central de líderes, também destacada por Catucci (2003), que sugere inicialmente a busca de voluntários e que sejam inclusos na equipe principal diversos grupos de líderes das diferentes áreas da organização. Enfatiza ainda a importância de educar os membros da equipe e compartilhar a visão, discutindo os objetivos estratégicos da organização.

A escola do aprendizado recomenda que qualquer organização, em uma situação realmente nova, em adoção de novos modelos de negócios, tecnologias ou sistemas administrativos tem que se envolver em um processo de aprendizagem, a estratégia deve ser compreendida “como um processo de aprendizagem, tanto individual como coletivo”, conforme afirma Mintzberg *et al.* (2000).

Neste processo de aprendizagem, Lima, S. M. V. *et al.* (2000), verificaram que em instituições de pesquisa, e particularmente naquelas voltadas para a aplicação dos resultados da pesquisa, a dependência de parceiros (internos ou externos) para o desempenho institucional bem sucedido é ainda mais evidente, porque as soluções tecnológicas demandadas pelos clientes destas instituições exigem a concorrência de conhecimentos de várias disciplinas, cada vez mais especializadas, tornando altamente oneroso, para estas instituições, dispor do *mix* de conhecimentos e habilidades necessárias para a condução de suas ações.

Segundo Freitas (1994, p.35-55), esta forma de relacionamento consiste em:

“um conjunto de procedimentos e ações de respeito mútuo e de convergência de interesses entre instituições, ou entre unidades de uma mesma instituição... caracteriza-se como uma ação entre iguais... É central nesse tipo de ação a cooperação para a solução de demandas de interesse mútuo... (e)... a utilização compartilhada de recursos humanos, financeiros e físicos” (FREITAS, 1994, p. 36-55).

Adota-se aqui a definição de equipes de trabalho proposta por Hackman (1987), que considera estas equipes como: a) grupos reais, ou sistemas sociais intactos com fronteiras e papéis delimitados entre os membros; b) grupos que buscam realizar uma ou mais tarefas que resultam em produtos identificáveis e potencialmente mensuráveis e c) grupos que operam dentro de um contexto organizacional.

As equipes de trabalho constituem unidades de desempenho cuja implementação é cada vez mais freqüente no âmbito organizacional. Este incremento pode ser considerado resultado dos processos de mudança sofridos pelas organizações em resposta às pressões exercidas pelo meio ambiente, que cobra respostas efetivas às suas demandas. Nas equipes de trabalho, em decorrência da sua estrutura, a interação entre os membros é imprescindível, pois os objetivos serão atingidos apenas a partir do esforço conjunto. A este respeito, Guzzo e Shea (1992) defendem que a natureza das equipes de trabalho envolve, invariavelmente, dependência entre os seus membros seja em maior ou menor grau.

Van der Vegt, Emans e Van de Vliert (2000); Van der Vegt e Van de Vliert (2002) oferecem contribuições adicionais aos trabalhos deste campo, pois além de revelar o impacto da interdependência de tarefas e de resultados nas respostas afetivas dos membros de equipes de trabalho (tomadas como indicadores de efetividade), mostram que estas variáveis podem ser consideradas características dos indivíduos ou das equipes.

A fim de poder verificar o sistema proposto de gestão de uma instituição de C&T, foi realizada uma pesquisa no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), instalado em Campinas, sendo o único deste gênero existente no Hemisfério Sul,

que teve uma importância muito grande neste estudo de caso, pois se trata de uma instituição referência nacional e internacional na pesquisa da luz síncrotron.

Luz síncrotron é a intensa radiação eletromagnética produzida por elétrons de alta energia num acelerador de partículas. A luz síncrotron abrange uma ampla faixa do espectro eletromagnético: Raios-X, Luz Ultravioleta e Infravermelha, além da Luz Visível, que sensibiliza o olho humano, são emitidas pela fonte. É com essa luz que cientistas estão descobrindo novas propriedades físicas, químicas e biológicas existentes em átomos e moléculas, os componentes básicos de todos os materiais.

O LNLS, em 1987, começou a realizar um ambicioso projeto: colocar o Brasil num seleto grupo de países capazes de produzir luz síncrotron. Este objetivo foi alcançado e, desde julho de 1997, centenas de pesquisadores, do Brasil e do exterior, utilizam a fonte brasileira de luz síncrotron para fazer pesquisas que visam desbravar novas fronteiras de conhecimento sobre os átomos e as moléculas.

As pesquisas realizadas no LNLS são o passo inicial que pode levar ao desenvolvimento de novos materiais de alto desempenho – mais econômicos e menos nocivos ao ambiente – e a novos conhecimentos sobre materiais biológicos, como as proteínas, que irão propiciar mais adiante o surgimento de soluções para problemas de saúde.

Isto faz com que a empresa escolhida assuma um interesse muito especial do pesquisador, para este tipo de trabalho, considerando a grande variedade de enfoque que atualmente se dá ao tópico motivo da pesquisa. Houve, ainda, a preocupação em desenvolver um estudo que proporcionasse não apenas subsídios do ponto de vista acadêmico, mas, também, que agregasse elementos constitutivos de relevância para um estudo prático.

A pesquisa realizada pelo autor deste trabalho foi caracterizada como sendo de natureza descritiva porque utilizou critério estruturado e especificamente criado para medir características descritas envolvendo as seguintes atividades: criar dispositivos para coleta de dados, coletar dados, verificar erros, codificar dados e armazená-los (HAIR *et al.* 2005).

O corte desta pesquisa foi de caráter transversal, mesmo porque os estudos descritivos normalmente apresentam um panorama ou uma descrição dos elementos administrativos em dado ponto do tempo, ou seja, dados transversais que são dados coletados em um único ponto no tempo e sintetizados estatisticamente.

Os entrevistados desta pesquisa foram os pesquisadores e técnicos líderes de grupos e equipes de trabalho do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNLS. Foi solicitada a esta organização a relação dos principais grupos de trabalho de onde foram recebidos 15 questionários dos quase 40 grupos de trabalho existentes e que constituíram a principal fonte de pesquisa. O número 15 é considerado representativo, pois segundo autores como Fonseca e Martins (1996) e Dowling e Clark (2000) a amostragem de 15 entrevistados, que equivale a aproximadamente 1/3 do número de pesquisadores e líderes de equipes, torna-se representativo para esta pesquisa em relação aos dados que foram coletados.

- Os dados primários obedeceram a algumas etapas: a criação de um instrumento de coleta de dados, a coleta de dados, a codificação, verificação de dados e a análise e interpretação dos dados. Os dados primários coletados nesta pesquisa são os dados obtidos sobre o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNLS e os dados recolhidos durante a pesquisa através do questionário.

- Os dados secundários foram fornecidos pela própria instituição, seja na forma de material de divulgação, bem como através do Plano Diretor 2006 – 2009, também gentilmente fornecido pela sua diretoria e que estarão relacionados na sua fundamentação teórica.

O questionário, elaborado pelo pesquisador, foi composto por 34 perguntas, divididas em quatro partes: a primeira parte contendo 6 perguntas teve a finalidade de identificar o perfil dos entrevistados; uma segunda parte, que contemplou 8

perguntas, teve a finalidade de colher dados sobre a perspectiva dos processos internos; a terceira parte contendo 15 perguntas, teve a finalidade de colher dados sobre a perspectiva de aprendizado e crescimento; e a quarta parte contendo 5 perguntas, teve a finalidade de colher dados sobre os processos administrativos da instituição.

Nas últimas três partes do questionário, além das perguntas fechadas, foi deixado espaço para opiniões abertas a fim de avaliar as respostas por meio da combinação de várias características qualitativas, que são a descrição de coisas sem atribuição direta de números, estes normalmente são coletados utilizando-se algum tipo de entrevista não estruturada, em uma variável quantitativa, que são mensurações em que números são usados diretamente para representar as propriedades de algo registrado diretamente, os dados ficam de uma forma que facilita uma análise estatística, no caso a média (GOOD e HATT, 1979; BAQUEIRO, 1969).

Parte dos dados obtidos na pesquisa foram tabulados em planilha eletrônica e tratados estatisticamente. A Escala de Likert é qualificada pelos autores Hair *et al.* (2005) como métrica e de classificações somadas. Esta classificação procurou mensurar atitudes ou opiniões, e tem esse nome porque se obtém resultados ao somarem-se todas as escalas, que possuem de três a sete pontos, no caso desta pesquisa cinco, para avaliar a intensidade com que alguém concorda com um conjunto de afirmações. A utilização de 5 pontos foi o critério quanto a necessidade de maior precisão para as respostas obtidas.

O questionário foi aplicado de forma eletrônica via e-mail. Para Gunther (1999) além dos benefícios de serem mais rápidos, Schafer e Dillman (1998) relatam em sua obra um experimento contrastando diferentes maneiras de contato com respondentes, chegando à conclusão de que técnicas utilizadas em aplicações de questionários por correio são igualmente válidas para a aplicação por e-mail (Vide Anexo A – Questionário da pesquisa).

Para explorar de uma melhor forma o sentido das expressões dando possíveis significados e interpretações para as partes abertas das questões que fizeram parte desta pesquisa foi utilizado também o método de análise de conteúdo. Este

método segundo Godoy (1995) permite um confronto direto nas respostas obtidas com as questões fechadas podendo refletir nesta pesquisa algumas contradições, ambigüidades, e até mesmo reforçando as próprias questões fechadas com maior nível de clareza e sustentação no contexto abordado.

4.1.1. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS POR MEIO DO QUESTIONÁRIO.

Na primeira parte do questionário foram solicitados dados do perfil dos entrevistados, constituído por quinze profissionais que, na sua grande maioria, lideram grupos de pesquisa da Instituição em estudo, bem como, outros que fazem parte do departamento de engenharia.

Dos 45 questionários enviados, foram devolvidos devidamente preenchidos 15 deles, o que significa uma amostra de algo em torno de 30% e que é considerado um número significativo e representativo do universo escolhido para a pesquisa.

Os resultados da primeira parte do questionário mostraram o perfil dos entrevistados, onde 80% corresponde ao sexo masculino e 20% ao feminino; a idade mostra que 46,7% tem idade entre 35 e 44 anos, 40% acima de 44 anos e 13,3% idade de 25 a 34 anos. Os entrevistados casados correspondem a 86,7% e os solteiros a 13,3%, sendo seu nível de formação 26,6% doutores, 6,7% mestres 6,7% especialistas e 20% graduados, mostrando ainda que 40% deles tem outra formação, tais como pós-doutorado 20%, doutorando 6,7% e técnico 13,3%. A primeira parte mostrou também que 21,4% dos entrevistados tem até cinco anos de pesquisador, 14,2% tem de cinco a dez anos de pesquisador, 43% tem de dez a vinte anos de pesquisador e 21,4% acima de vinte anos de pesquisador. Da mesma forma, a pesquisa mostra no perfil do entrevistado que o tempo de casa, no LNLS, corresponde a 20% com até cinco anos, 6,7% de cinco a dez anos, 60% de dez a vinte anos e 13,3% acima de vinte anos de casa.

Na segunda parte do questionário, com 8 questões, aplicou-se um questionário semi-estruturado com o uso do instrumento da escala de Likert, onde se procurou identificar aspectos sobre os processos internos da organização (Vide Gráfico 1).

A primeira questão desta parte abordou a autonomia da equipe na definição de métodos, procedimentos e estratégias. A alternativa que apareceu com maior frequência foi a alternativa “boa” com 53%, isso demonstra que a essa equipe tem uma boa autonomia na definição de métodos e procedimentos, porém algumas respostas como a do entrevistado 11, por exemplo, deixa claro que não acontece o mesmo na definição das estratégias que já vêm definidas dos níveis hierárquicos superiores. Também, o entrevistado 8 expressa que é “tradição da instituição a autonomia dos grupos”. A alternativa “total” recebeu 33%, a alternativa “média” 10% e a “limitada” 33%, recebendo 0% a alternativa “nenhuma”. A média encontrada no atributo “**autonomia da equipe**” foi de **4,00**.

A segunda questão desta parte abordou como é a integração das tarefas dos membros da equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “boa” com 43%, a alternativa “total” ficou com 36%, e as alternativas “média” e “limitada” ficaram cada uma com 11%, recebendo 0% a alternativa “nenhuma”. O entrevistado 7 expressou que o “trabalho é completamente dependente do grupo” e o entrevistado 6 respondeu que “todas as tarefas estão fortemente vinculadas”. Mas também algumas respostas, como a do entrevistado 11 “os trabalhos ocorrem em paralelo, temos tarefas diversificadas” apontam uma certa dificuldade para essa integração. A média encontrada no atributo “**integração dos membros nas tarefas**” foi de **3,73**.

A terceira questão desta parte abordou se existe clareza sobre a atuação dos membros da equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 55%, a alternativa “boa” ficou com 38% e as alternativas “média” e “limitada” ficaram com 5% e 3% respectivamente. A alternativa “nenhuma” ficou com 0%. Interessante observar algumas opiniões de alguns entrevistados, por exemplo o entrevistado 8 disse que as “tarefas são direcionadas segundo habilidades individuais” e o entrevistado 11 “todos sabem o que os outros estão fazendo”, no entanto o entrevistado 15 expressa que “não são esclarecidas as atividades, há sobreposição de atividades”. A média encontrada no atributo “**clareza na atuação dos membros**” foi de **4,27**.

A quarta questão desta parte abordou se existe identificação e envolvimento dos membros da equipe com as tarefas. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 74%, a alternativa “boa” ficou com 24%, a alternativa “limitada” ficou com 3%, sendo que as alternativas “média” e “nenhuma” ficaram com 0%. O entrevistado 5 expressou que “cada membro é aproveitado na área em que ele melhor atua” e o entrevistado 9 expressou que “pode variar de membro para membro, mas a identificação é muito boa”. O entrevistado 15 expressou que “não, devido a forma como as decisões são tomadas”. A média encontrada no atributo “**identificação/envolvimento tarefas**” foi de **4,53**.

A quinta questão desta parte abordou se existe concordância sobre a atuação dos membros da equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 51% , a alternativa “boa” ficou com 34%, a alternativa “média” ficou com 15% e as alternativas “limitada” e “nenhuma” ficaram com 0%. O entrevistado 2 expressou que “a criação das divisões foi realizada para atender a esta necessidade” e o entrevistado 10 afirmou que “as tarefas são distribuídas de acordo com a especialidade de cada membro”. O entrevistado 9 expressou que “as vezes tem certo conflito na distribuição das tarefas”. A média encontrada no atributo “**concordância sobre atuação**” foi de **4,21**.

A sexta questão desta parte abordou se existe resolução criativa de problemas não-previstos. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 48%, a alternativa “boa” ficou com 44%, a alternativa “média” ficou com 5% e a alternativa “limitada” ficou com 3%, sendo que a alternativa “nenhuma” ficou com 0%. O entrevistado 2 expressou que “a criatividade é parte integrante de todos os membros” e o entrevistado 6 afirmou que “as soluções criativas são fortemente incentivadas, mesmo perdendo mais tempo”. O entrevistado 11 expressou que “na nossa área de atuação sempre enfrentamos imprevistos”. A média encontrada no atributo “**resolução criativa de problemas**” foi de **4,20**.

A sétima questão desta parte abordou se existe coordenação necessária para execução de tarefas. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 48%, a alternativa “boa” ficou com 23% da mesma forma que a alternativa “média” também com 23%, ficando as alternativas “limitada” e “nenhuma” com 4%

e 2% respectivamente. O entrevistado 1 expressou que “o líder da área faz o papel de um maestro” e o entrevistado 6 afirmou que “devido à necessidade de otimização do tempo há um controle direto sobre as atividades”. Também, o entrevistado 10 expressou que “em um projeto complexo a coordenação nem sempre é satisfatória”. A média encontrada no atributo “**coordenação execução de tarefas**” foi de **3,71**.

A oitava questão desta parte abordou se existe variedade de idéias novas e criativas. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 58%, a alternativa “boa” ficou com 33%, a alternativa “média” ficou com 5%, ficando as alternativas “limitada” e “nenhuma” com 3% e 0% respectivamente. O entrevistado 7 expressou que “novas idéias são extremamente importantes devido à falta de fornecedores de peças/serviços na área no país” e o entrevistado 10 afirmou que “idéias novas e criativas são essenciais para o tipo de trabalho do LNLS”. Por outro lado, o entrevistado 15 expressou que “existem pessoas excelentes, criativas e inovadoras, porém não são valorizadas”. A média encontrada no atributo “**variedade de idéias novas**” foi de **4,29**.

No gráfico 1, apresentado a seguir, estão sintetizados os valores médios encontrados nas respostas para os itens dos processos internos.

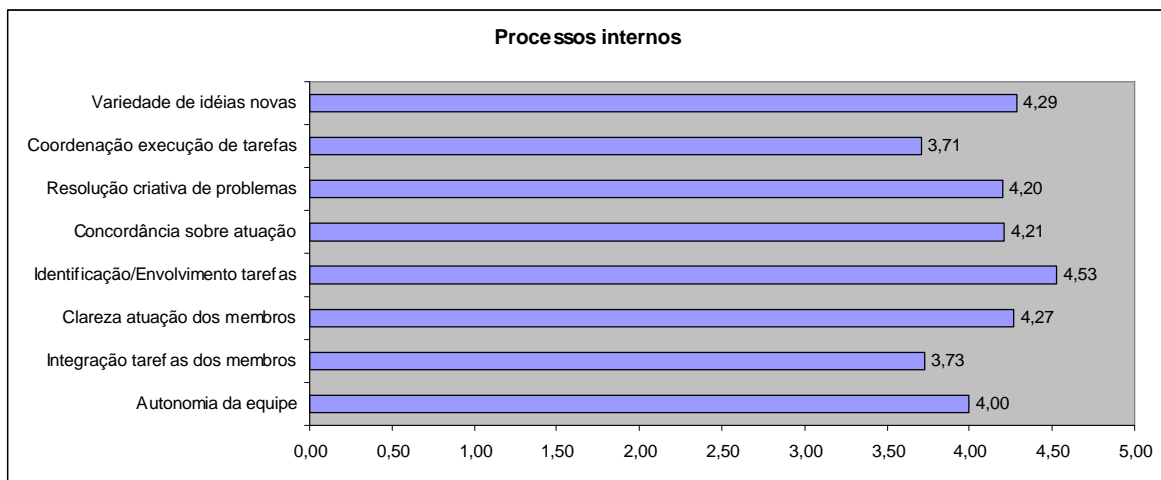


Gráfico 1 – Processos Internos

Fonte: Primária do autor

Na terceira parte do questionário, com 15 questões, aplicou-se um questionário similar semi-estruturado, com o uso da escala de Likert, onde se procurou identificar aspectos sobre a perspectiva de aprendizado e crescimento (Vide Gráfico 2).

A primeira questão desta parte abordou qual é a identificação e envolvimento entre os membros. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 56%, a alternativa “boa” aparece com 38% e a alternativa “média” com 5%. A alternativa “limitada” aparece com 0% e a alternativa “nenhuma” com 2%. O entrevistado 1 expressou que “é muito boa pois a sinergia é muito boa”, para o entrevistado 12 “deve haver total sintonia entre os membros para o desenvolvimento das atividades fins”, para o entrevistado 10 “todos os membros convivem bem” e para o entrevistado 11 “não temos problemas de relacionamento no grupo”. A média encontrada no atributo “**identificação/envolvimento membros**” foi de **4,20**.

A segunda questão desta parte abordou qual é a capacidade da equipe de acompanhar e redefinir desempenho. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “boa” com 46%, a alternativa “total” ficou com 19% e a alternativa “média” teve 35%. As alternativas “limitada” e “nenhuma” ficaram com 0%. O entrevistado 1 expressou que “temos que melhorar sempre o nosso desempenho”, o entrevistado 12 afirmou que “alguns projetos nos levaram a revezes, que nos leva a verificar e redefinir atividades, tarefas e ações, da mesma forma que o desempenho dos membros”. A média encontrada no atributo “**capacidade redefinir desempenho**” foi de **3,71**.

A terceira questão desta parte abordou se existe aprendizagem coletiva na equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 42%, a alternativa “boa” obteve 34%, a alternativa “média” ficou com 20% e a alternativa “limitada” ficou com 3%, a alternativa “nenhuma” ficou com 0%. O entrevistado 10 expressou que “existe discussões e trocas de idéias”, o entrevistado 12 afirmou que “a cada processo sempre se aprende um pouco mais, o grupo aprende com os sucessos e

insucessos”. A média encontrada no atributo “**aprendizagem coletiva**” foi de **3,93**.

A quarta questão desta parte abordou se existe clareza dos objetivos da equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 48%, a alternativa “boa” ficou com 44%, a alternativa “média” obteve 5% e a “limitada” ficou com 3%, a alternativa “nenhuma” ficou com 0%. O entrevistado 5 expressou que “cada membro tem acesso aos objetivos individuais e coletivos da equipe”, o entrevistado 10 afirmou que “a equipe tem consciência de suas atribuições”. A média encontrada no atributo “**clareza dos objetivos**” foi de **4,20**.

A quinta questão desta parte abordou se existe adequação das estratégias da equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “média” 42%, a alternativa “total” ficou com 30% e a alternativa “boa” ficou com 24%. As alternativas “limitada” e “nenhuma” ficaram com 4% e 0% respectivamente. O entrevistado 5 expressou que “as estratégias da equipe são adequadas aos problemas e desafios enfrentados”, o entrevistado 8 afirmou que “tenta-se revê-las permanentemente”, e o entrevistado 11 expressou que “as soluções adotadas nem sempre correspondem à estratégia que satisfaz a todos os membros”. A média encontrada no atributo “**adequação das estratégias**” foi de **3,57**.

A sexta questão desta parte abordou qual é o nível de dedicação dos membros da equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 74%, a alternativa “boa” ficou com 24%, a alternativa “limitada” ficou com 3%, sendo que as alternativas “média” e “nenhuma” ficaram com 0%. O entrevistado 6 expressou que “há um excelente nível de empolgação por parte do grupo, o que vem a repercutir na dedicação”, o entrevistado 7 afirmou que “toda a equipe se dedica completamente aos objetivos e atividades em grupo”. A média encontrada no atributo “**nível de dedicação**” foi **4,53**.

A sétima questão desta parte abordou qual é a importância das tarefas para os membros da equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 54%, a alternativa “boa” ficou com 37%, a alternativa “média” ficou com 9% e as alternativas “limitada” e “nenhuma” ficaram com 0%. O entrevistado 9 expressou que “diferentes tarefas tem geralmente importâncias diferenciadas para

os diferentes membros”, o entrevistado 10 afirmou que “as tarefas são importantes para o funcionamento global do LNLS”. A média encontrada no atributo “**importância das tarefas**” foi **4,33**.

A oitava questão desta parte abordou se existe a possibilidade de trabalho conjunto, no futuro, dos membros da equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 77%, a alternativa “boa” ficou com 6%, a alternativa “média” ficou com 14% e as alternativas “limitada” e “nenhuma” ficaram com 3% e 0% respectivamente. O entrevistado 6 expressou que “nosso trabalho tem sido sempre conjunto”, o entrevistado 8 afirmou que, no entanto, “certos membros são um tanto refratários” e o entrevistado 12 expressou que “em 90% dos casos as atividades são em conjunto. A média encontrada no atributo “**trabalho conjunto no futuro**” foi **4,33**.

A nona questão desta parte abordou se existe retro-alimentação permitida pelas tarefas. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 67%, a alternativa “boa” ficou com 20%, a alternativa “média” ficou com 10%, a alternativa “limitada” ficou com 3%, ficando a alternativa “nenhuma” com 0%. O entrevistado 6 expressou que “existe uma busca constante quanto ao aperfeiçoamento e a retro-alimentação é fundamental para que isso ocorra”, o entrevistado 10 manifestou que “as tarefas estão sempre sendo corrigidas e aperfeiçoadas de acordo com os resultados”. A média encontrada no atributo “**retro-alimentação das tarefas**” foi **4,29**.

A décima questão desta parte abordou qual é a satisfação quanto ao trabalho em equipe. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “boa” com 55%, a alternativa “total” teve 26%, a alternativa “média” ficou com 16%, a alternativa “limitada” ficou com 3% e a alternativa “nenhuma” ficou com 0%. O entrevistado 5 expressou que “os membros ficam satisfeitos ao trabalharem em equipe”, o entrevistado 6 manifestou que “os resultados tem sido excelentes”, o entrevistado 12 afirmou que “o nível de satisfação no grupo é da ordem de 80% a 90%, buscando sempre o melhor”. A média encontrada no atributo “**satisfação trabalho em equipe**” foi de **3,87**.

A décima primeira questão desta parte abordou qual é a importância dos objetivos da equipe para clientes e usuários. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 70%, a alternativa “boa” obteve 25%, a alternativa “média” ficou com 5% sendo que as alternativas “limitada” e “nenhuma” ficaram com 0%. O entrevistado 2 expressou que “os usuários definem nossos objetivos”, o entrevistado 7 afirmou “completamente alinhada com as necessidades dos clientes/usuários” e o entrevistado 10 manifestou que “o trabalho da equipe está diretamente ligado à satisfação dos usuários”. A média encontrada no atributo **“importância dos objetivos”** foi de **4,57**.

A décima segunda questão desta parte abordou qual é a importância dos resultados gerados para clientes e usuários. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “total” com 76%, a alternativa “boa” ficou com 14%, a alternativa “média” ficou com 10%, as alternativas “limitada” e “nenhuma” ficaram com 0%. O entrevistado 2 expressou que “os usuários cobram nossos resultados”, o entrevistado 3 afirmou “os resultados obtidos por minha equipe servirão de modelo e estímulo aos futuros usuários”, o entrevistado 10 manifestou que “os resultados gerados influenciam diretamente a qualidade das medidas dos usuários”. A média encontrada no atributo **“importância resultados gerados”** foi de **4,54**.

A décima terceira questão desta parte abordou qual é o nível de conhecimento dos membros. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “ótimo” com 54%, a alternativa “bom” ficou com 37%, a alternativa “médio” ficou com 9%, a alternativa “limitado” ficou com 0% e a alternativa “insuficiente” também ficou com 0%. O entrevistado 5 expressou que “o nível de conhecimento dos membros é adequado aos desafios que o grupo tem atualmente”, o entrevistado 12 manifestou que “são profissionais especialistas em suas áreas, não existe outros no país”. A média encontrada no atributo **“nível de conhecimento”** foi de **4,33**.

A décima quarta questão desta parte abordou qual é o nível de disponibilização dos conhecimentos pelos membros. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “ótimo” com 60%, a alternativa “bom” ficou com 36%, a alternativa “médio” ficou com 4% e as alternativas “limitado” e “insuficiente” ficaram com 0%. O entrevistado 2 expressou que “o auxílio mutuo é uma constante entre os

membros do grupo”, o entrevistado 8 afirmou que “no geral todos são bastante acessíveis e oferecem seu conhecimento a colegas e usuários”, o entrevistado 12 manifestou que “ocorre uma boa troca de idéias e sugestões durante as discussões dos projetos, onde há sempre contribuições vindas dos conhecimentos individuais”. A média encontrada no atributo **“disponibilização dos conhecimentos”** foi de **4,47**.

A décima quinta questão desta parte abordou qual é o nível de desafio dos objetivos. A alternativa que apareceu com maior freqüência foi “alto” com 47%, a alternativa “muito alto” ficou com 42%, a alternativa “médio” ficou com 5%, a alternativa “ponderado” ficou com 7% e a alternativa “nenhum” ficou com 0%. O entrevistado 5 expressou que “sempre que se trabalha com projeto e desenvolvimento de tecnologia algum desafio está presente”, o entrevistado 9 manifestou que “todos os projetos são projetos científicos básicos na fronteira do conhecimento, esse é sempre um desafio”. A média encontrada no atributo **“nível de desafio dos objetivos”** foi de **4,00**.

No gráfico 2, apresentado a seguir, estão sintetizados os valores médios encontrados nas respostas para os itens dos aspectos de aprendizado e crescimento.

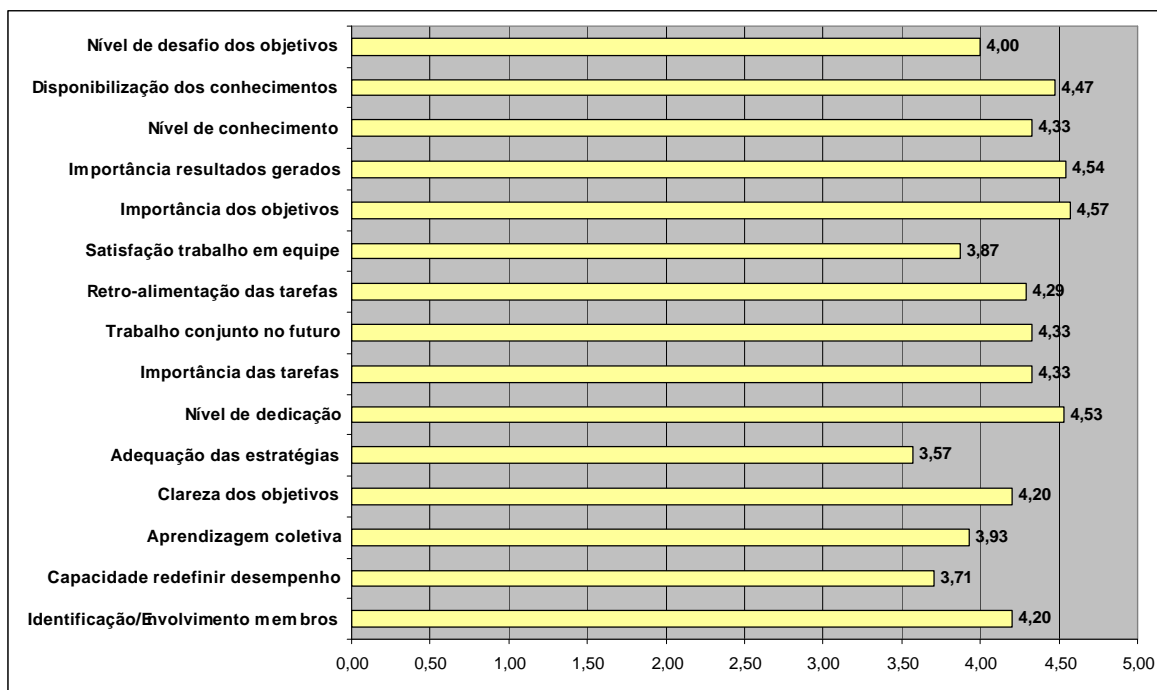


Gráfico 2 – Aspectos de aprendizado
Fonte: Primária do autor

Na quarta parte do questionário, com cinco questões, aplicou-se também um questionário semi-estruturado com o uso do instrumento da escala de Likert, onde se procurou identificar aspectos sobre os processos administrativos da instituição (Vide Gráfico 3).

A primeira questão desta parte abordou como os entrevistados avaliam os procedimentos – processos – administrativos atuais. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “bom” com 46%, a alternativa “muito bom” ficou com 29%, a alternativa “razoável” ficou com 12% empatada com a alternativa “ruim” também com 12%, e a alternativa “muito ruim” ficou com 2%. O entrevistado 4 expressou que “há constante busca pelo aperfeiçoamento administrativo”, o entrevistado 7 manifestou que “um melhor sistema de avaliação e acompanhamento, além de documentação, deve ser aprimorado para evitar desperdício de material e re-trabalhos”, o entrevistado 9 manifestou que “decisões são muito centralizadas, a administração é devagar em processos que precisam agilidade”. A média encontrada no atributo “**procedimentos administrativos atuais**” foi de **3,47**.

A segunda questão desta parte abordou como os entrevistados classificam a sua autonomia nas decisões administrativas da organização. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “média” com 47%, a alternativa “muito alta” ficou com 26%, a alternativa “alta” ficou com 0%, a alternativa “baixa” ficou com 21% e a alternativa “muito baixa” ficou com 8%. O entrevistado 7 expressou que “a autonomia dada do ponto de vista administrativo é baixa”, o entrevistado 10 manifestou “não tenho autonomia neste setor da organização”, o entrevistado 12 afirmou que “os líderes técnicos têm de modo geral pouca autonomia nas decisões”. A média encontrada no atributo “**autonomia decisões administrativas**” foi de **2,60**.

A terceira questão desta parte abordou o conhecimento sobre sistemas de avaliação de desempenho, tais como balanced scorecard, entre outros. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “ruim” com 38%, as alternativas “muito bom” e “bom” ficaram com 0%, a alternativa “razoável” ficou com 29% e a alternativa “muito ruim” ficou com 33%. O entrevistado 6 expressou “sei muito pouco sobre sistemas de avaliação de desempenho”, o entrevistado 8 manifestou “desconheço os sistemas de avaliação outros que não sejam o usado na instituição”, o entrevistado 11 expressou “não tenho conhecimento de sistemas de avaliação”. A média encontrada no atributo **“conhecimento avaliação de desempenho”** foi de **1,62**.

A quarta questão desta parte abordou o grau de conhecimento sobre a existência de algum sistema de avaliação de desempenho adotado na organização. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “bom” com 46%, a alternativa “muito bom” ficou com 29%, a alternativa “médio” ficou com 12% igual que a alternativa “ruim” também com 12%, e a alternativa “muito ruim” ficou com 2%. O entrevistado 5 expressou que “o sistema de avaliação de desempenho do LNLS é extremamente transparente e claro”, o entrevistado 6 manifestou que “todos os anos temos uma avaliação de desempenho discutido diretamente com a chefia imediata”. A média encontrada no atributo **“existência de sistemas de avaliação”** foi de **3,47**.

A quinta questão desta parte abordou qual era a participação ou contribuição caso existisse algum sistema de avaliação. A alternativa que apareceu com maior frequência foi “alta” com 30%, a alternativa “muito alta” ficou com 25%, a alternativa “média” ficou com 23%, ficando as alternativas “baixa” e “muito baixa” com 15% e 8% respectivamente. O entrevistado 2 expressou “participo diretamente do processo de avaliação”, o entrevistado 9 declarou que “não houve participação minha no processo decisivo da avaliação, ao meu conhecimento é assunto exclusivo da diretoria”, o entrevistado 11 manifestou “não tenho participação no processo”. A média encontrada no atributo **“participação/contribuição avaliação”** foi de **2,86**.

No gráfico 3, apresentado a seguir, estão sintetizados os valores médios encontrados nas respostas para os itens dos procedimentos administrativos.

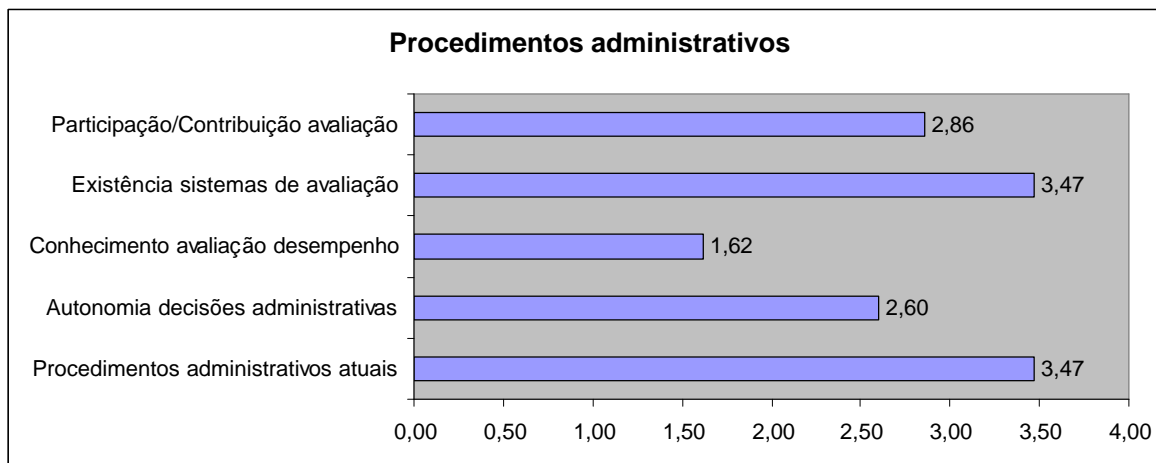


Gráfico 3 – Procedimentos administrativos
Fonte: Primária do autor

ANÁLISE DOS RESULTADOS GERAIS E MAIS SIGNIFICATIVOS DOS QUESTIONÁRIOS

Na parte do questionário relativo aos processos internos, o maior destaque encontrado nas respostas foi no atributo identificação e envolvimento dos membros da equipe com as tarefas, o que representa o grau de dedicação dos integrantes da equipe com as tarefas sob sua responsabilidade. Já o aspecto de coordenação das tarefas representou a menor média desta parte do questionário, o que poderia representar que em um projeto complexo a coordenação nem sempre é satisfatória.

Na parte do questionário relativo a perspectiva de aprendizado e crescimento, o maior destaque encontrado nas respostas foi no atributo sobre a importância dos objetivos para clientes e usuários, o que representa a consciência dos pesquisadores no interesse dos clientes e usuários sobre suas necessidades. Este atributo foi seguido de perto pelo atributo sobre a importância dos resultados

gerados para clientes e usuários, o que representa um grande alinhamento com as necessidades dos clientes e usuários.

Na parte do questionário relativo aos processos administrativos da instituição, o destaque encontrado foi o baixo nível das médias para os atributos pesquisados. Na abordagem sobre o conhecimento de sistemas de avaliação de desempenho, tais como o balanced scorecard, entre outros, os membros das equipes responderam, de modo geral, saber muito pouco sobre sistemas de avaliação de desempenho a não ser o que é usado na instituição.

A falta de conhecimento dos entrevistados em relação a sistemas de desempenho deve-se ao fato de que a organização não utiliza sistemas de avaliação conhecidos e sim um sistema próprio com uma grande dose de análise de cunho subjetivo. Um outro ponto negativo encontrado foi a falta de autonomia nos processos administrativos dos membros das equipes, provavelmente porque a própria estrutura da instituição separa a parte administrativa da parte técnica.

Entretanto, uma grande maioria dos indicadores apresentou resultados favoráveis em relação aos processos internos e, principalmente, aos processos de aprendizado, devido ao alto nível de preparação dos membros das equipes.

Diante dos resultados apresentados, em relação às questões formuladas aos entrevistados, podemos assumir inicialmente as seguintes conclusões:

- ü As equipes também estão capacitadas para realizar um desenho de estratégias de ação mais eficiente, como forma de garantir sua eficiência interna.
- ü A criatividade, na busca de soluções originais, deve ser incentivada e tratada como habilidade a ser também adquirida, pelas equipes, por meio de capacitação.
- ü A cultura da organização apresentou-se como importante fator crítico, em especial no que se refere ao compartilhamento de informações e atitude em relação a possíveis mudanças no sistema de avaliação, assim como na consideração dos valores organizacionais.

4.1.2. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS POR MEIO DE ENTREVISTAS COM OS GESTORES DO LNLS

Foram entrevistados quatro dirigentes que tomam decisões nos níveis estratégico (2 diretores), tático (1 gerente) e operacional (1 líder e pesquisador) do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron.

As entrevistas foram conduzidas pelo pesquisador nos escritórios da instituição, tendo sido realizadas também visitas às instalações da empresa.

Procedimentos de campo. Os dirigentes selecionados foram entrevistados seguindo um roteiro pré-estabelecido.

Os tópicos discutidos foram colocados aos entrevistados de forma aberta e não foi exercido nenhum tipo de indução às respostas deles. O tempo máximo utilizado para cada uma das entrevistas foi de duas horas.

O material utilizado em cada uma das entrevistas foi o seguinte: apresentação da pesquisa, questionário utilizado na pesquisa, roteiro de entrevista, gravador e fitas cassete e bloco de notas.

Os tópicos abordados nas entrevistas foram os seguintes:

- 1- Os fatores críticos de sucesso da empresa.
- 2 – Sobre o modelo de gestão atual da instituição.
- 3 – Aspectos positivos e negativos do atual modelo.
- 4 - As medidas de desempenho como parte do sistema de gestão.
- 5 – Sobre o sistema atual de medição de desempenho.
- 6 – A utilização das informações do sistema.
- 7 – Sobre as características necessárias de um novo modelo de gestão.

Além das informações obtidas nas entrevistas foram coletadas outras evidências sobre a empresa, tais como:

- Informações gerais sobre a empresa.
- Estrutura organizacional.
- Cargo e/ou função das pessoas entrevistadas.
- Estrutura do sistema de medição de desempenho atual.
- Descrição da forma de acesso às informações do sistema.
- Outras informações que o pesquisador considerou relevantes.

A seguir é apresentada a discussão e análise dos dados, a partir das entrevistas com os dirigentes da instituição, a fim de conferir os resultados obtidos na pesquisa de campo, bem como tentar responder as perguntas de pesquisa e explicar os objetivos propostos no início deste trabalho.

4.1.2.1 SOBRE OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DA EMPRESA

Pelas respostas obtidas dos entrevistados, em relação aos fatores críticos de sucesso da instituição, observa-se de maneira geral, um grande reconhecimento pela história da instituição. Os entrevistados valorizam a construção do laboratório e a sua participação no projeto do síncrotron até a presente data.

“Acho que tem alguns fatores críticos que enfatizaria: primeiro uma visão de longo prazo, sempre houve uma visão de longo prazo por parte da direção e por parte das pessoas responsáveis pelo laboratório. Segundo aspecto crítico seria uma ousadia, por ser um laboratório único no Hemisfério Sul, até 2007, Austrália inaugurou o seu, mas é o único na América Latina, havia a necessidade de uma grande ousadia para empreender a construção deste laboratório”. (Entrevista 3).

Outro aspecto observado em relação aos fatores críticos de sucesso da empresa é que os entrevistados observam que a instituição pode ser vista em períodos

distintos: os primeiros dez anos, o período de 1987 a 1997 é o período em que o Síncrotron se institucionaliza, a partir de 97, 98, começa outro período e, dos tempos mais recentes, a partir de 2001, 2002, é localizado um terceiro período.

[...] o corpo diretivo da época é um fator crítico extremamente importante pelo sucesso [...] a partir de 2001, 2002, dentre os fatores críticos de sucesso está o alargamento dos horizontes com a introdução de outras áreas de pesquisa e desenvolvimento, como a nanotecnologia, como a biotecnologia e com a integração de novos laboratórios ao síncrotron [...]

“Outro fator crítico, através de toda a trajetória, é a competência gerencial e o desenvolvimento de competências tecnológicas próprias”. (Entrevista 4)

Observa-se também a valorização, por parte dos entrevistados, da estratégia da constituição do Laboratório, uma instituição que tem uma missão muito bem definida desde a sua criação, o próprio conceito de laboratório nacional, laboratório aberto, provê um conjunto de instalações altamente sofisticadas para a comunidade científica.

“É essa estratégia que dá numa tripartite de engenharia, ciência e organização. É a integração desses três fatores. Isso permitiu permear uma competência técnica que é certamente um dos fatores de sucesso. [...] a organização entra como um suporte para esse desenvolvimento [...] (Entrevista 2).

Também sobre o aspecto dos fatores críticos de sucesso é dada uma ênfase especial à grandiosidade do laboratório e os desafios.

[...] ponto importante são os desafios, grande parte dos projetos que desenvolvemos não tem um modelo pronto, pega um conceito que vem de fora e nós temos que trazer para a realidade nossa [...]

“Manter um nível de competência que te permita estar no cenário internacional, é também um fator de sucesso do laboratório”. (Entrevista 1).

Análise

Há um certo somatório de fatores nas respostas dos entrevistados em relação aos fatores críticos de sucesso da instituição, com pontos de vista que reflete a prioridade que cada um deles dá aos fatores mencionados, inclusive o nível de informação que cada um tem sobre os fatores críticos de sucesso. Por exemplo, o

entrevistado 3 atribui uma importância fundamental à visão de longo prazo, além da ousadia demonstrada desde a sua fundação. O entrevistado 4 afirma que o corpo diretivo da época é um fator crítico extremamente importante pelo sucesso, além do alargamento dos horizontes com a introdução de outras áreas de pesquisa e a competência gerencial e desenvolvimento de competências tecnológicas próprias. Nesse sentido, o entrevistado 2 afirma que existe uma tripartite de engenharia, ciência e organização numa perfeita integração. Por outra parte, os desafios e o nível de competência que permitem estar no cenário internacional são destacados pelo entrevistado 1.

4.1.2.2 SOBRE O MODELO DE GESTÃO ATUAL DA INSTITUIÇÃO

A gestão do LNLS é bem peculiar, é uma organização social através de um contrato de gestão com o MCT e que foi desenvolvido dentro do Laboratório, nos anos 93 que começou a ser pensado, porque havia muita clareza que um laboratório como esse exige uma dinâmica de funcionamento que o modelo de administração direta, pública, não satisfaria.

[...] cria algumas características muito importantes: primeiro, ele dá responsabilidade sobre o sucesso da instituição para os gestores, mas ao mesmo tempo ele cria duas coisas, ele passa para os gestores também o controle dos processos, não só a administração geral, mas o Conselho de Administração, têm a capacidade de produzir seus próprios regulamentos internos de compras e seu próprio plano de cargos e salários [...] (Entrevista 3).

Outro aspecto citado nas entrevistas é a forma de gestão dividida em duas décadas: até 1998 o LNLS era uma instituição de pesquisa com administração direta, vinculada ao CNPq, a partir de 98 se cria, a partir de uma lei, uma organização social chamada Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron, que passa a ser a organização gestora do LNLS, organização privada, sem fins lucrativos que celebrou um contrato de gestão com o CNPq e MCT para operar essa entidade.

“Acredito que neste momento os instrumentos de flexibilidade, autonomia e responsabilidade da gestão, que um conceito de organização social traz, se tornam mais relevantes”. (Entrevista 4).

O elemento flexibilidade e reorientação das estratégias ou mesmo estar constantemente preparados para o imprevisto, é também citado em uma das entrevistas.

“É um modelo de gestão que se aproxima muito mais de entidades privadas do que públicas, que preza pelos prazos, com indicadores para elementos de decisão de gestão”. (Entrevista 2).

Ainda sobre o modelo de gestão, os entrevistados manifestaram que o modelo de gestão atual como organização social, é um dos fatores de sucesso do Laboratório. Poucas instituições do país na C&T são geridas pelo modelo de organização social.

“Uma empresa sem fins lucrativos que é contratada pelo governo federal para administrar o laboratório para o governo”. (Entrevista 1).

Análise

Sobre o modelo de gestão atual da instituição os entrevistados destacaram a responsabilidade do sucesso da gestão para os gestores, mas também com o controle dos processos, segundo o entrevistado 3. Os instrumentos de flexibilidade, autonomia e responsabilidade pela gestão se tornaram mais relevantes, para o entrevistado 4. Já, para o entrevistado 2, é um modelo de gestão que se aproxima muito mais de entidades privadas do que públicas, que preza pelos prazos, com indicadores de apoio à gestão, ou seja, uma empresa sem fins lucrativos que é contratada pelo governo federal para administrar o laboratório, aponta o entrevistado 1. Assim, percebe-se pelas declarações dos entrevistados, um modelo um tanto híbrido que, por um lado é uma empresa privada, mas que por outro lado conta com recursos públicos.

4.1.2.3 ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DO ATUAL MODELO

Os entrevistados, de maneira geral, reconhecem como um dos aspectos positivos, a autonomia de gestão da instituição, o que lhes permite ter seu próprio regulamento de compras e seu plano de cargos e salários, entre outros.

“Um aspecto positivo é a autonomia sobre os quatro grandes processos: controle, compra e venda, contratação e demissão de pessoal”. (Entrevista 3).

“Como aspectos positivos vejo a idéia de autonomia dos instrumentos de gestão, autonomia aos gestores, isso permite flexibilidade e rapidez de resposta dos gestores. Por outro lado, em contrapartida, isso é feito com o foco nos resultados finais, a cobrança tem que ser feita em relação aos resultados finais, este é o conceito do modelo”. (Entrevista 4).

“Um aspecto positivo é essa possibilidade de combinação de técnicas, como a gente consegue aplicar o maior número de artefatos de gestão de administração privada. É um aspecto bastante positivo do modelo de gestão adotado pela instituição”. (Entrevista 2).

“Aspectos positivos, principalmente a autonomia na área de compras e de contratação de pessoal”. (Entrevista 1).

Sobre os aspectos negativos:

“A principal dificuldade que nós temos é que o modelo ganhou algumas conotações políticas que identificou isso como terceirização, o laboratório não foi terceirizado. Também, o modelo ficou muito restrito, são poucas as instituições no Brasil que operam dentro desse modelo a nível federal, cinco na verdade, somos uma organização privada sem fins lucrativos. Os recursos vêm do MCT, o que nós fazemos é operar para o MCT, pelos objetivos determinados no contrato de gestão feito por ele mesmo. É um problema de imagem que se reflete no operacional”. (Entrevista 3).

“Os aspectos negativos são aqueles em que o conceito do modelo de gestão baseado em resultados finais foi relativizado em função das escaramuças políticas que se estabeleceram para criar o modelo. Tanto leis como regulamentações cederam, de alguma maneira, à força política e às

pressões de órgãos de controle que gostariam de ver esta instituição sendo gerida dentro do modelo da administração pública direta, cuja fiscalização, monitoramento, olham muito mais para o processo do que para o fim, mais para o caminho para se chegar ao resultado do que para o resultado”. (Entrevista 4).

[...] existe uma complexidade muito grande para as instituições de pesquisa em geral, de fazer adequada mensuração de performance [...] do ponto de vista mais de operação da entidade, o fato de ter uma certa condição híbrida, de uma entidade privada mesmo que sem fins lucrativos, que recebe recursos públicos, tem trazido questões de limitação de operação [...]”. (Entrevista 2).

“Aspectos negativos: eu participo de um grupo técnico, estamos um pouco deslocados da parte gerencial administrativa, das grandes decisões do laboratório, em termos de diretrizes, então temos pouca participação nas decisões finais e pode ser um dos aspectos negativos do processo. Talvez seja pelo próprio modelo ou pelas características da direção ou diretoria. As decisões já foram mais compartilhadas, hoje são tomadas entre poucas pessoas, sem conhecimento da área técnica, assunto um pouco complexo”. (Entrevista 1).

Análise

Fica muito claro identificar os aspectos positivos indicados pelos entrevistados, por exemplo, a autonomia sobre os quatro grandes processos (controle, compra e venda, contratação e demissão de pessoal), apontados pelo entrevistado 3; a idéia de autonomia aos gestores, o que permite flexibilidade e rapidez de resposta, citado pelo entrevistado 4, a possibilidade de combinação de técnicas utilizadas na administração privada, apontada pelo entrevistado 2, a autonomia na área de compras e contratação de pessoal, segundo o entrevistado 1.

Com relação aos aspectos negativos, os entrevistados citam principalmente a dificuldade de compreensão, por parte de alguns órgãos do governo, que identificam o laboratório como terceirização. Nesse sentido o entrevistado 3 expressa que o modelo ganhou algumas conotações políticas que o identifica como terceirização. Seguindo nessa linha, o entrevistado 4 expressa que algumas

pressões de órgãos gostariam de ver a instituição sendo gerida dentro do modelo de administração pública direta, cuja fiscalização olha muito mais para o processo do que para o fim. Também, o entrevistado 2 cita como ponto negativo do modelo adotado uma complexidade muito grande para as instituições de pesquisa em geral, de fazer adequada mensuração de performance; já o entrevistado 1 expressa que um ponto negativo do modelo é o deslocamento do grupo técnico das decisões do laboratório. Nota-se um certo descontentamento dos setores técnicos que operam o laboratório com o modelo atual de gestão.

4.1.2.4 AS MEDIDAS DE DESEMPENHO COMO PARTE INTEGRANTE DO SISTEMA DE GESTÃO

Os entrevistados, de modo geral, abordaram aspectos relacionados com os indicadores inclusos no contrato de gestão com o ministério, notadamente o plano de metas que devem ser cumpridas durante o período da sua execução.

“O contrato de gestão tem metas e tem indicadores, faz parte do processo de concessão desse contrato de gestão, então temos indicadores que medem a execução das metas estabelecidas pelo contrato. Nós temos, pelo tamanho de nosso desenvolvimento tecnológico, um processo de decisão bastante centralizado. Não temos ainda o casamento entre os indicadores do contrato de gestão com o nosso sistema de avaliação interna, isto ainda deixa a desejar”. (Entrevista 3).

“É um grande desafio do modelo. No caso do sistema de avaliação interno, de pessoas, aí as dificuldades são ainda maiores, em anos recentes a gente evoluiu na direção de uma formatação mais convencional de diversas instituições, se buscou consultorias, ajuda de outros interlocutores e caminhou numa direção mais próxima do que comumente é praticado em diversas instituições da nossa área”. (Entrevista 4).

“Fazem parte e são formalmente pactuadas com o ministério contratante, exemplo, uma medida importante de desempenho para equipamento sofisticado como o existente no síncrotron é a confiabilidade de aquele equipamento, é uma medida de desempenho que compõe o sistema de gestão”. (Entrevista 2).

“Dois anos para cá o laboratório propôs a implantação de um sistema de avaliação, contratou uma empresa para fazer um estudo e avaliar o processo que se tem de avaliação de funcionários, propor um modelo, mas acaba caindo novamente no modelo não profissional, não estimula”. (Entrevista 1).

Análise

As medidas de desempenho que a maioria dos entrevistados identifica e reconhece, como parte integrante do modelo de gestão, são o cumprimento dos itens constantes do contrato de gestão com o MCT, com indicadores que medem as metas do contrato, mas que reconhecem que o processo de decisão é bastante centralizado, segundo o entrevistado 3; não existe ainda um casamento entre os indicadores do contrato de gestão com o sistema de avaliação interna. No caso do sistema de avaliação interna as dificuldades são ainda maiores, de acordo com o entrevistado 4, que admite que nos anos recentes tem evoluído com ajuda de consultorias para encontrar o caminho. Uma das medidas de desempenho importante para o síncrotron é a confiabilidade do equipamento sofisticado, é uma medida de desempenho que compõe o modelo de gestão, cita o entrevistado 2. Nesse sentido, o entrevistado 1 aponta que foi contratada uma empresa para propor um modelo, mas que acaba caindo novamente num modelo não profissional, que não estimula.

4.1.2.5 SOBRE O SISTEMA ATUAL DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Nas respostas dos entrevistados, de modo geral, percebe-se uma abordagem diferenciada entre o sistema de avaliação utilizado para o cumprimento do contrato de gestão assinado com o MCT, e as avaliações que são realizadas a nível interno, junto aos funcionários da instituição.

“Nós temos uma avaliação anual com os funcionários, mas queremos aprimorar ela, fazer com que essa avaliação tenha uma relação mais direta com os indicadores externos de desempenho, isso que está faltando. Temos que melhorar bastante nisso. Então isso precisa ser aprimorado, estamos num processo de aperfeiçoamento”. (Entrevista 3).

“Temos um conjunto de procedimentos internos, num primeiro momento foram focados os aspectos comportamentais, valores institucionais”. (Entrevista 4).

“Tem sido dedicado um certo esforço para buscar um aprimoramento do sistema de medição de desempenho, a gente tem encontrado bastantes dificuldades em conseguir evoluir. A instituição tem muito claro o seu rol de metas e desempenho a ser atingido, mas o desdobramento dessas metas institucionais para níveis de equipes e até de indivíduos está sendo difícil conseguir o alinhamento com a estratégia”. (Entrevista 2).

“Existe um sistema, a gente tem um encontro anual junto com o funcionário, a idéia é que se chegue a um consenso, que acho completamente errado, então o avaliador com o avaliado tem que chegar num consenso com relação ao desempenho do mesmo”. (Entrevista 1).

Análise

Sobre o sistema atual de desempenho há algumas posições desencontradas de alguns entrevistados. Percebe-se que não existe um sistema de avaliação organizado que possa responder às necessidades de alinhamento com as estratégias e objetivos da instituição. O entrevistado 3 manifesta que há uma avaliação anual com os funcionários, mas que está faltando uma relação mais direta com os indicadores externos de desempenho; o entrevistado 4 aponta que existe um conjunto de procedimentos internos e que num primeiro momento foram focados os aspectos comportamentais. Assim, o entrevistado 2 agrega que a instituição tem muito claro seu rol de metas e desempenho a ser atingido, mas que o desdobramento dessas metas institucionais está sendo difícil. O sistema existente é um encontro anual junto com o funcionário, como expressa o entrevistado 1, para tentar chegar a um consenso, o que seria totalmente errado, de acordo com o mesmo.

4.1.2.6 A UTILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA

Basicamente neste item os entrevistados tentam desvincular o sistema de avaliação de desempenho existente na instituição com aspectos relacionados à remuneração, por exemplo, e à sua promoção dentro da empresa.

“A avaliação de desempenho é fundamental, você consegue transferir a avaliação de desempenho dos funcionários para a grade salarial, porque ela absorve quase qualquer coisa. A avaliação não é só uma questão de promoção é uma questão de treinamento também, porque o conhecimento das pessoas é muito importante para o laboratório, não só fazemos ciência, mas desenvolvemos tecnologia para fazer ciência, é muito forte, mais da metade dos funcionários aqui são tecnólogos”. (Entrevista 3).

[...] tem um momento mais específico da entrevista de avaliação de desempenho com seu líder, uma vez por ano, então tem uma parte da utilização das informações coletadas que é este registro do que foi conversado em anos anteriores e que é um ponto de partida que se estabelece para o ano que você está olhando para o ano anterior, o consenso nem sempre é alcançado como se deseja [...] (Entrevista 4).

“Tivemos no ano passado a implantação de um novo sistema de avaliação individual, a instituição tem uma série de fatores pela que é avaliada, as recomendações, via indicadores, são utilizadas como *inputs* para o aprimoramento dos fatores internos de gestão; cada grupo tem um líder, este líder avalia seus liderados, a direção avalia os líderes. O principal resultado trazido com essa nova sistemática foi permitir uma aproximação uma convergência de percepções, esse era o propósito, entre os diversos atores da instituição”. (Entrevista 2).

“São um monte de dados coletados, informados, tabulados e não se aplica efetivamente ou muito pouco acaba sendo aplicado o retorno de trabalho da instituição, então é falta do gerenciamento na aplicação das informações da avaliação de desempenho”. (Entrevista 1).

Análise

Na análise da utilização das informações do sistema de avaliação percebe-se uma série de contradições talvez como resultado da não existência de um sistema de avaliação de desempenho muito claro ou realizado formalmente. Na opinião do entrevistado 3, a avaliação de desempenho é fundamental porque se consegue transferir a avaliação dos funcionários para a grade salarial, que aceita qualquer coisa, segundo ele. Tem uma parte das informações coletadas que é o registro do conversado em anos anteriores com os funcionários, segundo o entrevistado 4, e que serve de base para uma nova conversa e que o consenso nem sempre é alcançado como se deseja. As recomendações das avaliações anteriores servem como *inputs* para o aprimoramento dos fatores internos de gestão, segundo o entrevistado 2, onde cada grupo tem um líder, este líder avalia seus liderados e a direção avalia seus líderes. São um monte de dados coletados, tabelados, informados e não se aplica efetivamente nada ou muito pouco, falta o gerenciamento na aplicação das informações da avaliação de desempenho, para o entrevistado 1. Assim, configura-se uma situação difícil principalmente quando não se tem um sistema de avaliação muito claro, menos ainda poderá se obter a aplicação das informações coletadas.

4.1.2.7 SOBRE AS CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS DE UM NOVO MODELO DE GESTÃO

Os entrevistados, de maneira geral, percebem a perspectiva proposta como algo interessante para ser aplicado, com algumas adaptações em função das características de cada instituição. Para tanto, o novo modelo deve ser mais conhecido, ver como ele se ajusta, melhorando o sistema de avaliação interna.

“Nós temos tentado trabalhar aqui dentro como um sistema matricial, mas tivemos um sucesso muito parcial, porque nossos projetos de desenvolvimento são sempre projetos que vão usar uma grande gama de conhecimentos, então os grupos aqui não têm condições de chegar a resultados concretos sozinhos, os projetos entram transversalmente cortando horizontalmente a instituição utilizando várias competências. A

descentralização seletiva seria interessante, sem dúvida nenhuma, aí viria o ajustamento mútuo dentro de uma descentralização seletiva. Nossa maior dificuldade é o processo de avaliação interno, os grupos tem dificuldade de enxergar os resultados dos projetos, há necessidade de um treinamento maior, de ferramentas de avaliação que for introduzir, de acompanhamento de avaliação dos projetos. A proposta parece interessante, mas deveria sofrer adaptações e as pessoas do laboratório precisam ser convencidas, porque o sistema *BSC* é algo que elas não conhecem. Devem ser utilizados indicadores adequados para a instituição”. (Entrevista 3).

“Um aspecto chamaria de potencial dificuldade de aplicabilidade do conceito Adhocracia, é o seguinte: a forma como o síncrotron ou LNLS pretende se inserir no contexto C&T é uma forma que guarda peculiaridades, particularidades, em relação ao conjunto das instituições de pesquisa no Brasil. Acho que há aspectos passíveis de serem aplicados, certamente essa descentralização seletiva parece muito saudável e eu diria que é uma percepção que o grupo gestor atual caminha nessa direção dentro de nossa área de atuação, mas eu vejo por exemplo nós estarmos representados em vários desses modelos (configurações) dependendo de que fração do LNLS você está considerando, quando se fala de um âmbito de pesquisa em uma certa área, por exemplo, a padronização de habilidades pode ser mais conveniente. Consigo perceber alguns aspectos dessa forma de gestão (Adhocracia) que são apropriados para instituições de pesquisa com desenvolvimento tecnológico como nós somos, parece que cobre uma certa fração das atividades e formas de atuação do síncrotron, mas que qualquer modelo terá uma combinação de todos os aspectos”. (Entrevista 4).

“Em parte a gente tem adotado essa Adhocracia como um instrumento um pouco inevitável para as instituições que lidam com pesquisa. No entanto, a gente tem tido uma preocupação muito forte que é relativa à descentralização, à flexibilidade intelectual presente na atividade de pesquisa, que ela seja orientada por uma estratégia organizacional. É uma preocupação muito forte ter essa orientação organizacional para evitar os feudos de grupos de pesquisa. Parece um modelo compatível com instituições de C&T (Adhocracia), agora não elimina a necessidade de ter determinada padronização de processos e mesmo de ter uma certa hierarquia para permitir o fechamento dessa forma”. (Entrevista 2).

“O modelo de gestão da Adhocracia eu acho que se encaixa no jeito do laboratório se nos formos considerar os aspectos técnicos, a parte de tomada de decisão estratégica é difícil dizer. Levar isso para o sistema de avaliação acho de difícil aplicabilidade, pode ter haver um pouco com o histórico do laboratório a cultura aqui dentro. Sobre o modelo, a opinião geral disso, acho que pode trazer boas contribuições para o laboratório e que você tem uma direção envolvida e interessada de que haja um envolvimento um aprimoramento dos processos que possam ser aplicados em baixo e retornem, que a validade seja aplicada. A efetiva aplicação do modelo e o sucesso do processo vão depender do tipo de aplicação e do retorno que venha. O modelo é aplicável, vai depender de um trabalho de treinamento, de convencimento e de participação no processo, deve ser participativo. O modelo é bom”. (Entrevista 1).

Análise

Sobre a aplicabilidade da perspectiva de gestão proposta para a discussão dos gestores do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, pode-se observar que apesar de algumas discrepâncias e aspectos considerados um pouco como defesa do fato de não possuir um bom sistema de avaliação de desempenho, por exemplo, no geral foi considerado aplicável com algumas adaptações em função das características, principalmente culturais, da instituição.

Nesse sentido o entrevistado 3 manifesta que eles tem tentado trabalhar com um sistema matricial de gestão, mas que não tem tido muito sucesso, que a descentralização seletiva seria interessante onde caberia o ajustamento mútuo e que a proposta parece interessante, porém com algumas adaptações principalmente nos indicadores adequados para a instituição. No caso do entrevistado 4, ele manifesta uma posição de cautela quando fala da configuração Adhocracia, mas que há aspectos que podem ser aplicados, como por exemplo o caso da descentralização seletiva e que alguns aspectos dessa configuração são apropriados para instituições de pesquisa com desenvolvimento tecnológico, mas que qualquer modelo poderá ter uma combinação de todas as configurações de

Mintzberg dependendo em qual área for aplicado. O entrevistado 2 expressa que lhe parece um modelo compatível com instituições de ciência e tecnologia, mas que não elimina a necessidade de ter determinada padronização de processos e mesmo de ter uma certa hierarquia para permitir o fechamento dessa forma. O modelo de gestão da adhocracia se encaixa no “jeitão” do laboratório, segundo o entrevistado 1, o modelo pode trazer boas contribuições para o laboratório e que é aplicável, que vai depender de um trabalho de treinamento, de convencimento e de participação no processo.

4.2 CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO ESTRATÉGICA DE UMA I. C&T.

Com base nas configurações e, baseado na literatura pesquisada, a perspectiva idealizada tem a capacidade de identificar uma forma de gestão estratégica baseada em uma das configurações de Mintzberg (1995 e 2006), a **Adhocracia**, integrada a um sistema de avaliação do desempenho de uma empresa, em termos de sua propensão e tendência ao longo do tempo. Assim, os indicadores definidos terão que ter o poder de demonstrar, além de um número que reflita o que ocorreu num dado período de tempo ou momento anterior, condição de antever para onde a empresa estará se dirigindo dada a propensão e tendência implícitas nos indicadores.

A perspectiva de gestão estratégica, adotando a configuração da Adhocracia, deve necessariamente ser complementada por um sistema de avaliação de desempenho dirigido, respeitando suas características e que permita uma análise adequada dos seus problemas, por meio de um elenco de indicadores compatíveis com as suas funções e as estratégias de uma instituição tão específica.

Nesse sentido, a pesquisa de campo realizada na forma de questionários e, posteriormente, nas entrevistas com os gestores de uma instituição de C&T, demonstram que a perspectiva proposta de gestão estratégica para esse tipo de organizações tem aplicabilidade e pode ser adotada com algumas adaptações para cada instituição, dependendo das suas características e da sua cultura.

A adoção de um sistema de avaliação de desempenho torna-se fundamental na medida em que as ações devem ser medidas de alguma forma e que, alinhadas

com a missão e visão da organização, possam constituir metas que serão estipuladas para um determinado período e que representem os aspectos mais importantes da instituição, respeitadas as suas características e prioridades.

A escolha de um sistema de avaliação de desempenho baseado em algumas perspectivas do *balanced scorecard*, como o aprendizado e crescimento e os processos operacionais, representa a forma mais efetiva de medir aspectos não financeiros em uma instituição de C&T, sendo que a perspectiva de aprendizagem e crescimento representa o conhecimento do núcleo de pesquisas realizados neste tipo de organização e que por essa razão constitui-se na base fundamental do sistema de avaliação de desempenho.

Essa perspectiva de aprendizagem e crescimento representa o ponto de partida para a utilização da perspectiva de processos operacionais, onde por meio dos respectivos indicadores, deverão ser medidos os processos críticos sobre os quais devem buscar a excelência, a fim de atender aos objetivos dos acionistas e de segmentos específicos de clientes.

A inclusão de uma perspectiva de processos administrativos permite que de uma forma confiável possa se avaliar o potencial e o desempenho das pessoas, assim como da organização como um todo, não para coagir, mas para melhor identificar como desenvolver e renovar. Questões organizacionais como estrutura e gerenciamento organizacionais, estratégias de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal e equipamento, e meios de obtenção de informações tecnológicas e do mercado, fazem parte do elenco de competências de qualquer instituição de sucesso, aliadas a um sistema eficiente de avaliação de desempenho.

Portanto, por meio das perspectivas apresentadas, com seus respectivos indicadores, será possível atender aos interesses dos *stakeholders* que, por sua vez, definem a missão e visão da organização e seus objetivos estratégicos.

Segue a figura 02 que representa graficamente a perspectiva proposta de gestão para instituições de C&T:

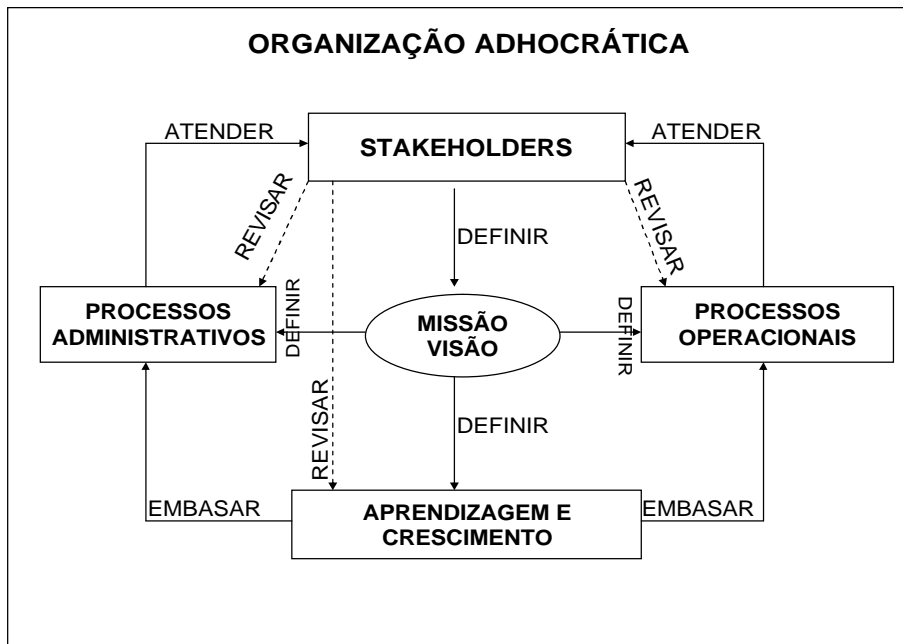


FIGURA 02 – PERSPECTIVA PROPOSTA DE GESTÃO PARA INSTITUIÇÕES DE C&T.
 FONTE: PRIMÁRIA DO AUTOR.

Considerando que as instituições de ciência e tecnologia enfatizam aspectos mais ligados ao desempenho técnico das suas equipes, a seu aprendizado e aos seus processos internos, mais do que a seus aspectos financeiros, pois na maioria dos casos existe o financiamento por meio de agências do Estado, é que o autor escolheu adotar *balanced scorecard* como base do sistema de avaliação de desempenho para constituir a perspectiva proposta para gestão estratégica de instituições de C&T, porém com algumas alterações relativas à utilização das suas expectativas conhecidas.

Pelos resultados obtidos, tanto no levantamento bibliográfico como na pesquisa na instituição de C&T escolhida, propõe-se que a perspectiva de gestão estratégica a ser desenvolvida neste trabalho apóie-se na configuração Adhocracia, de Mintzberg, baseado em duas perspectivas do *balanced scorecard*: perspectiva dos processos internos ou operacionais; perspectiva do aprendizado e crescimento; e uma terceira perspectiva adaptada pelo autor, perspectiva dos processos administrativos, para ser aplicado em instituições de ciência e tecnologia, com a

identificação, ainda, dos principais *stakeholders*.

A parte central deste trabalho envolve a determinação de uma perspectiva de gestão estratégica para ser aplicada em instituições de ciência e tecnologia. Para verificar a viabilidade de aplicação da proposta desenvolvida foram realizadas entrevistas com os gestores de uma instituição de ciência e tecnologia.

Como perspectiva de gestão estratégica para instituições de ciência e tecnologia, o que pode ser considerado mais próximo para integrar a proposta é a configuração de Mintzberg conhecida como Adhocracia, pelas suas próprias características:

- seu principal mecanismo de coordenação é o ajustamento mútuo;
- a parte chave da organização é a assessoria de apoio (na adhocracia administrativa, juntamente com o núcleo operacional na adhocracia operacional);
- os principais parâmetros para delinear são os instrumentos de interligação, estrutura orgânica, descentralização seletiva horizontal, especialização do trabalho, treinamento, agrupamento concorrentemente funcional e por produto;
- os fatores situacionais são um ambiente complexo e dinâmico (algumas vezes dessemelhantes), jovem (especialmente a adhocracia operacional), sistema técnico sofisticado e muitas vezes automatizado (na adhocracia administrativa) e segue a moda.

4.2.1 STAKEHOLDERS

Considerando-se que a perspectiva proposta de gestão estratégica para instituições de C&T é baseada em sistema de avaliação de desempenho com perspectivas de aprendizagem e crescimento, processos operacionais e processos administrativos, para atender aos interesses dos *stakeholders* e, ainda, considerando-se o fato das empresas públicas terem características muito peculiares com relação às empresas de mercado, torna-se necessária a abordagem das características dos *stakeholders* nas organizações públicas.

Entende-se *stakeholder* como sendo um indivíduo ou grupo que é afetado pelas operações de uma empresa ou pode influenciá-las. O planejamento estratégico

nas empresas leva em consideração os diversos objetivos gerais dos *stakeholders* da organização (por exemplo, seus proprietários, funcionários, clientes). O mesmo vale para as organizações sem fins lucrativos, mas, neste último caso, os *stakeholders* e suas preocupações são bastante diferentes. Essa diferença fica mais evidente nas organizações públicas (Figura 03).

O maior número e a diversidade de *stakeholders* podem resultar, nas empresas públicas, em uma autonomia administrativa menor em comparação à dos administradores de empresas. Como os órgãos governamentais são “propriedade” de todos os cidadãos, suas atividades podem muitas vezes ser monitorada de perto por seus eleitores. Essa visibilidade maior significa que as decisões dos administradores são mais públicas.

Além de estarem sujeitas à visibilidade pública, as decisões administrativas também são cuidadosamente examinadas por órgãos de fiscalização, como os corpos legislativos, os órgãos judiciais e os grupos executivos. Assim, embora os administradores das organizações públicas possam não ter de se preocupar com ameaças como *takeovers* hostis, concorrência estrangeira ou falência, o ambiente em que operam é bastante complicado. Esses administradores devem atender a clientes que podem não ser as fontes de custeio da organização. Contudo, as operações da organização devem satisfazer tanto os clientes quanto as fontes de custeio, além de outros eleitores e órgãos de fiscalização.

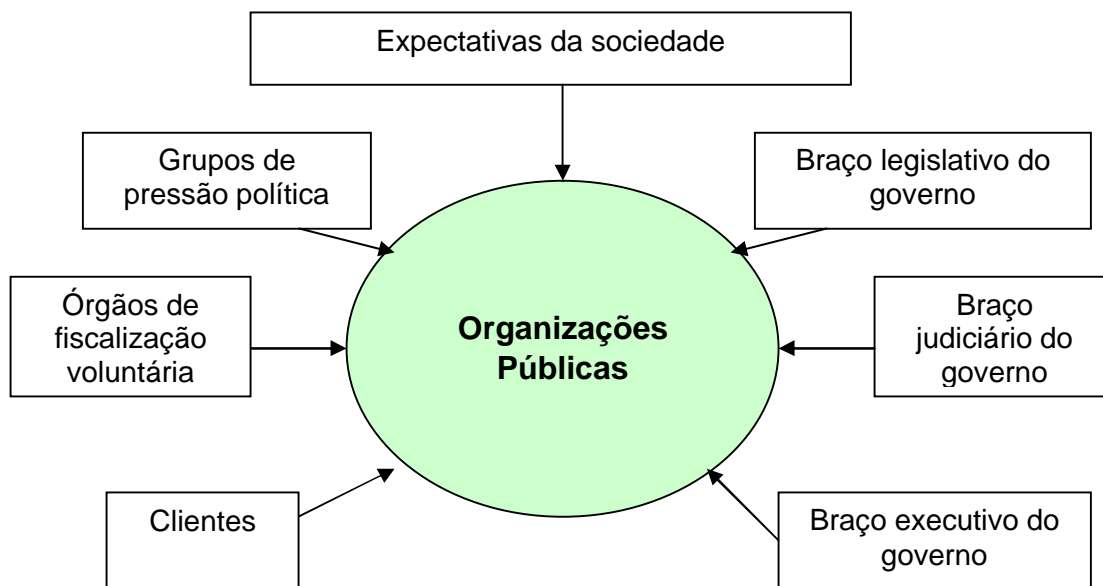


FIGURA 03 – RESTRIÇÕES DOS *STAKEHOLDERS* NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS.

FONTE: ADAPTADA DE WRIGHT (2000).

Considerando-se, também, que a instituição escolhida para o estudo de aplicabilidade da proposta da perspectiva de gestão estratégica depende quase que totalmente dos recursos públicos, provenientes do MCT, o autor considera que a importância dos *stakeholders*, neste caso, representa também outros atores que podem incorporar as perspectivas financeiras e de clientes, do sistema *BSC*, razão pela qual essas perspectivas não foram consideradas de forma isoladas na constituição da perspectiva proposta para a gestão estratégica de instituições de C&T.

Na instituição de ciência e tecnologia, escolhida para uma revisão crítica da perspectiva proposta observa-se algumas características interessantes que permitirão a identificação dos principais *stakeholders*:

- existe um contrato de gestão assinado com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT);
- a instituição é aberta a cientistas de outras instituições brasileiras e do exterior;
- é uma instituição pública de Ciência e Tecnologia;
- os recursos financeiros vêm do MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia;
- os usuários são cientistas, pertencentes à comunidade científica (físicos, químicos, biólogos, engenheiros de materiais);
- os funcionários são 180 pessoas, mais 80 bolsistas e estagiários;
- 90% dos cientistas usuários são de outras instituições;
- o Conselho de Administração é constituído por personalidades, não necessariamente da própria instituição.

Portanto, **os principais stakeholders identificados para este tipo de organização** são os seguintes:

- Algum órgão do Estado como CNPq ou MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia, como entidade mantenedora da instituição de C&T.
- Cientistas de instituições brasileiras e do exterior.
- Usuários (ou clientes) cientistas pertencentes à comunidade científica (físicos, químicos, biólogos, engenheiros de materiais, entre outros).
- Funcionários, bolsistas e estagiários.
- Comunidade em geral.
- Representantes da alta administração (conselho de administração).

4.2.2 PROCESSOS ADMINISTRATIVOS

Apesar de reconhecerem a importância dos processos de mensuração para a grande maioria dos sistemas administrativos, poucas são as organizações que

desenvolvem processos que possibilitem de uma forma contínua e integrada o alinhamento com suas estratégias.

Mais importante do que apenas formular e implementar estratégias, a capacidade de monitorar e fazer ajustes tornou-se crítica hoje em dia em função de um cenário geral mais turbulento, carregado de incertezas e com níveis crescentes de competitividade (REZENDE, 2003).

Nesse sentido, modelos de mensuração de desempenho que não sejam projetados para comunicar, promover e acompanhar a materialização das aspirações apontadas durante a formulação de estratégias tendem a ser descartados.

As organizações vêm assumindo um novo comportamento, muito mais atento e integrado, em relação à formulação dos objetivos genéricos ou específicos e, independentemente do modo pelo qual são medidos e da sua viabilidade, tais orientações representam a própria essência do processo decisório.

Questões organizacionais como estrutura e gerenciamento organizacionais, estratégias de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal e equipamento, e meios de obtenção de informações tecnológicas e do mercado, fazem parte do elenco de competências de qualquer instituição de sucesso, aliadas a um sistema eficiente de avaliação de desempenho.

As organizações buscam a sobrevivência e a perpetuação, aspectos diretamente ligados ao potencial e ao desempenho humano na condução de estratégias e operações, no estabelecimento de relações oportunas e legítimas, na regeneração de competências e capacidades, na mobilização de recursos e na aprendizagem contínua.

Devem existir maneiras e formas confiáveis de se avaliar o potencial e o desempenho das pessoas, assim como o da organização como um todo, não para coagir, mas para melhor identificar como desenvolver e renovar.

Às vezes o pleno conhecimento dos processos administrativos de uma organização não chega em sua plenitude às equipes de trabalho com a natureza das organizações de ciência e tecnologia, apenas aqueles processos que tem direta relação com o dia a dia dos seus membros. Aspectos relacionados com

sistemas de avaliação de desempenho não são muito usados, a não ser as cobranças pelos objetivos mais próximos das equipes de pesquisa.

Por isso é importante estabelecer indicadores que possam refletir a situação real em relação aos processos administrativos de uma instituição de ciência e tecnologia.

Principais indicadores na perspectiva dos processos administrativos:

- procedimentos administrativos atuais: **padronização de procedimentos administrativos;**
- autonomia nas decisões administrativas: **nível de autonomia nas decisões administrativas;**
- conhecimento sobre sistemas de avaliação de desempenho: **grau de conhecimento de sistemas de medição de desempenho;**
- existência de sistemas de avaliação: **grau de conhecimento do sistema de avaliação adotado;**
- participação/contribuição no sistema de avaliação: **grau de participação no processo de avaliação de desempenho.**

4.2.3 PROCESSOS INTERNOS OU OPERACIONAIS.

Na perspectiva dos processos internos, os executivos identificam os processos críticos em que devem buscar a excelência, a fim de atender aos objetivos dos acionistas e de segmentos específicos de clientes. Os sistemas convencionais de medição de desempenho focalizam apenas a monitoração e a melhoria dos indicadores de custo, qualidade e tempo dos processos de negócios existentes.

O *Balanced Scorecard*, ao contrário, faz com que os requisitos de desempenho dos processos internos decorram das expectativas de participantes externos específicos. Uma das evoluções recentes foi a incorporação do processo de inovação como um componente vital da perspectiva dos processos internos.

O processo de inovação ressalta a importância de, primeiro, identificar as características dos segmentos de mercado que a empresa deseja atender com seus futuros produtos e serviços e, depois, projetar e desenvolver produtos e serviços que satisfaçam a esses segmentos específicos.

Essa filosofia permite que a empresa atribua a devida importância a processos de pesquisa, projeto e desenvolvimento que gerem novos produtos, serviços e mercados. Os processos operacionais continuam sendo importantes, e as empresas devem identificar as características de custo, qualidade, tempo e desempenho que lhes permitam oferecer produtos e serviços de qualidade superior à de seus clientes atuais.

E o processo de serviços pós-venda permite que as empresas ofereçam, quando apropriado, aspectos importantes de serviço após a entrega do produto ou a prestação do serviço ao cliente (KAPLAN; NORTON, 1997).

Torna-se importante identificar alguns aspectos relevantes em grupos de trabalho de uma instituição de ciência e tecnologia, no que se refere aos processos internos. Aspectos como a autonomia das equipes e a integração dos seus membros para o atingimento de seus objetivos, entre outros, mostram como podem acontecer os processos neste tipo de organizações. Assim, os indicadores devem ser coerentes com a natureza das instituições.

Principais indicadores na perspectiva dos processos internos:

- autonomia da equipe: **grau de autonomia na definição de métodos, estratégias e procedimentos;**
- integração dos membros nas tarefas: **grau de integração nas tarefas, dos membros da equipe;**
- clareza na atuação dos membros: **nível de clareza sobre a atuação dos membros das equipes;**
- identificação/envolvimento nas tarefas: **grau de envolvimento dos membros das equipes nas tarefas;**

- concordância sobre atuação: **nível de concordância na atuação dos membros da equipe;**
- resolução criativa de problemas: **nível de resolução criativa de problemas não-previstos;**
- coordenação na execução das tarefas: **nível de coordenação adequada na execução das tarefas;**
- variedade de idéias novas: **grau de existência de idéias novas e criativas.**

4.2.4 APRENDIZADO E CRESCIMENTO.

A experiência na elaboração de *Balanced Scorecard* para uma grande variedade de empresas de serviço e do setor industrial revelou três categorias principais para a perspectiva de aprendizado e crescimento: 1. capacidade dos funcionários; 2. capacidade dos sistemas de informação, e 3. motivação, *empowerment* e alinhamento.

Sobre a capacidade dos funcionários: uma das mudanças mais radicais no pensamento gerencial dos últimos anos foi a transformação do papel dos funcionários. Na realidade, nada exemplifica melhor a passagem revolucionária do pensamento da era industrial para o pensamento da era da informação do que a nova filosofia gerencial de como os funcionários contribuem para a empresa. Os trabalhadores eram contratados para realizar trabalhos braçais, não para pensar.

Hoje, quase todo o trabalho de rotina foi automatizado: operações de produção controladas por computador substituíram os trabalhadores por processamento mecânico e operações de montagem padronizadas; e as empresas de serviços estão cada vez mais permitindo o acesso direto dos clientes ao processamento de transações através de avançados sistemas de informação e comunicação.

Essa mudança exige grande reciclagem dos funcionários, para que suas mentes e capacidades criativas sejam mobilizadas no sentido dos objetivos organizacionais.

A maioria das empresas traça objetivos para os funcionários extraídos de uma base comum de três medidas de resultados que são complementadas por vetores

situacionais: satisfação dos funcionários; retenção dos funcionários, e produtividade dos funcionários.

Sobre a capacidade dos sistemas de informação: a motivação e as habilidades dos funcionários podem ser necessárias para o alcance das metas de superação nas perspectivas do cliente e dos processos internos. Para que os funcionários se desempenhem com eficácia no ambiente competitivo de hoje, precisam de excelentes informações.

Os funcionários da linha de frente necessitam de informações precisas sobre o relacionamento total de cada cliente com a empresa. Os funcionários do setor de operações da empresa necessitam de um *feedback* rápido, oportuno e preciso sobre o produto que acabou de ser entregue ou o serviço que acabou de ser prestado. Algumas empresas adotam um indicador de cobertura de informações estratégicas, que avalia a disponibilidade atual das informações relativamente às necessidades previstas.

Medidas viáveis da disponibilidade de informações estratégicas poderiam ser o percentual de processos que oferecem *feedback* em tempo real sobre qualidade, tempo e custo, e o percentual de funcionários que lidam diretamente com o cliente e têm acesso *on-line* às informações referentes a eles.

Sobre motivação, *empowerment* e alinhamento: mesmo funcionários habilitados, que dispõem de excelente acesso às informações, não contribuirão para o sucesso organizacional se não forem motivados a agir no melhor interesse da empresa, ou se não tiverem liberdade para decidir ou agir. Por isso, o terceiro vetor dos objetivos de aprendizado e crescimento focaliza o clima organizacional para motivação e a iniciativa dos funcionários.

O resultado de funcionários motivados e investidos de *empowerment* pode ser medido de várias maneiras. Uma medida simples e amplamente utilizada é o número de sugestões por funcionário. O resultado tangível da implementação bem-sucedida das sugestões dos funcionários não precisa se restringir à redução de custos e despesas, as empresas podem também procurar melhorias

específicas de qualidade, tempo ou desempenho para os processos internos e dos clientes.

Os vetores de desempenho para o alinhamento individual e organizacional estão voltados para determinar se as metas dos departamentos ou indivíduos estão alinhadas com os objetivos da empresa articulados no *Balanced Scorecard*. Muitas empresas hoje reconhecem que a realização de metas ambiciosas para clientes e acionistas requer processos internos extraordinários. Cada vez mais, as empresas estão formando equipes para executar processos de negócios importantes – desenvolvimento de produtos, serviço aos clientes e operações internas (KAPLAN; NORTON, 1997).

Talvez esta seja a perspectiva mais importante em grupos de trabalho em uma instituição de ciência e tecnologia, pois tem direta relação com a natureza da sua organização. O nível altíssimo de preparação dos integrantes das equipes técnicas está diretamente relacionado com a importância das pesquisas que são desenvolvidas pelas equipes de trabalho, ou grupos de trabalho que, mesmo com uma alta autonomia individual dos seus integrantes, devem ter a suficiente capacidade para disponibilizar os seus conhecimentos em benefício dos objetivos do grupo.

Principais indicadores na perspectiva de aprendizado e crescimento:

- identificação/envolvimento dos membros: **grau de identificação e envolvimento entre os membros das equipes;**
- capacidade de redefinir desempenho: **nível da capacidade da equipe de avaliar e redefinir o desempenho;**
- aprendizagem coletiva: **grau de aprendizagem coletiva das equipes;**
- clareza dos objetivos: **nível de clareza dos objetivos da equipe;**
- adequação das estratégias: **grau de adequação das estratégias da equipe;**
- nível de dedicação: **nível de dedicação dos membros da equipe;**

- importância das tarefas: **grau de importância das tarefas para os membros da equipe;**
- trabalho conjunto no futuro: **grau de trabalho conjunto no futuro, dos membros da equipe;**
- retro-alimentação das tarefas: **grau de retro-alimentação permitida pelas tarefas;**
- satisfação no trabalho em equipe: **grau de satisfação quanto ao trabalho em equipe;**
- importância dos objetivos: **nível de importância dos objetivos da equipe para clientes e usuários;**
- importância dos resultados gerados: **nível de importância dos resultados gerados para clientes e usuários;**
- nível de conhecimento: **nível de conhecimento dos membros da equipe;**
- disponibilização dos conhecimentos: **nível de disponibilização dos conhecimentos pelos membros;**
- nível de desafio dos objetivos: **nível de desafio dos objetivos para os membros da equipe.**

5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS.

O presente trabalho estabeleceu como seu objetivo geral a proposta, como contribuição, de uma perspectiva de gestão estratégica para instituições de C&T baseada em sistemas de medição de desempenho.

Primeiramente pode ser concluído que a revisão da literatura representou dados e informações relevantes na elaboração da proposta de gestão estratégica para instituições de C&T.

O levantamento dos conceitos sobre gestão estratégica e sobre modelos de gestão permitiu organizar as idéias em torno de uma base que permitisse a elaboração de uma perspectiva para as instituições tema do estudo.

Nesse sentido, a descrição das configurações de Mintzberg foi fundamental na escolha e identificação da melhor forma de organização da proposta, que acabou apresentando-se como a base da perspectiva de gestão estratégica com integração de algum sistema de medição de desempenho que, no caso, seria identificado na análise da literatura sobre os sistemas de avaliação de desempenho.

Na comparação das características de cada uma das configurações de organização apresentada por Mintzberg, e sempre considerando a sua afinidade e compatibilidade com as instituições de C&T, bem como de pesquisa e desenvolvimento de maneira geral, o autor optou pela configuração Adhocracia por se tratar da forma de organização mais adequada à esse tipo de organização.

Dentre os sistemas de avaliação de desempenho foi escolhido o BSC como conceito básico que oferece além da perspectiva financeira, outras perspectivas não financeiras, tais como a perspectiva dos clientes, a perspectiva dos processos internos e a perspectiva de aprendizado e crescimento.

Na hora de compor a perspectiva de gestão proposta no estudo foram escolhidas as perspectivas dos processos internos ou processos operacionais e de aprendizado e crescimento, por oferecer as características mais adequadas ao tipo de instituições de C&T que, na maior parte das entidades é financiada pelo

setor público, por intermédio de agências de fomento como o CNPq ou diretamente pelo MCT.

O autor considerou também a utilização de uma perspectiva denominada de processos administrativos que possibilita o estabelecimento de indicadores nessa área, principalmente no nível de conhecimento dos sistemas de avaliação de desempenho, neste caso especificamente sobre o BSC.

A revisão da literatura permitiu também um maior conhecimento das instituições de C&T, principalmente referente à política de C&T e gestão de instituições de C&T no Brasil, o que representou uma boa base de raciocínio para entender melhor a natureza e características peculiares deste tipo de instituição.

Os resultados do levantamento por meio dos questionários aplicados junto aos líderes de grupos de pesquisa e da análise dos dados das entrevistas completaram os dados da revisão bibliográfica com informações empíricas de indivíduos experientes que tem a responsabilidade pela gestão e aplicação das melhores ferramentas de administração encontradas.

Parte fundamental da proposta de gestão foi a realização da pesquisa de campo realizada em uma instituição de ciência e tecnologia, no caso no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, tanto na pesquisa por meio de questionários como na realização de entrevistas com os gestores dessa instituição para verificar a aplicabilidade da perspectiva proposta de gestão.

Na análise dos dados da pesquisa pode-se chegar a algumas conclusões preliminares com relação às respostas dos questionários sobre aspectos dos processos internos, dos processos de aprendizado e dos processos administrativos contidos na consulta.

A falta de conhecimento dos entrevistados em relação a sistemas de desempenho deve-se ao fato de que a organização não utiliza sistemas de avaliação conhecidos e sim um sistema próprio com uma grande dose de análise de cunho subjetivo. Um outro ponto negativo encontrado foi à falta de autonomia nos processos administrativos dos membros das equipes, provavelmente porque a própria estrutura da instituição separa a parte administrativa da parte técnica.

Entretanto, uma grande maioria dos indicadores apresentou resultados favoráveis em relação aos processos internos e, principalmente, aos processos de aprendizado, devido ao alto nível de preparação dos membros das equipes.

Diante dos resultados colhidos, em relação às questões formuladas aos entrevistados, podem-se assumir inicialmente as seguintes conclusões:

- Û As equipes também estão capacitadas para realizar um desenho de estratégias de ação mais eficiente, como forma de garantir sua eficiência interna. A criatividade, na busca de soluções originais, deve ser incentivada e tratada como habilidade a ser também adquirida, pelas equipes, por meio de capacitação.
- Û A cultura da organização apresentou-se como importante fator crítico, em especial no que se refere ao compartilhamento de informações e atitude em relação a possíveis mudanças no sistema de avaliação, assim como na consideração dos valores organizacionais.
- Û Na análise das entrevistas com os gestores do LNLS pode-se encontrar uma série de percepções sobre os temas que fizeram parte de cada uma das entrevistas que, de maneira geral, apresenta às vezes algumas contradições talvez produto da situação híbrida da instituição, que sendo uma organização social, portanto, uma organização privada, recebe financiamento do Estado através de contrato de gestão com o MCT.
- Û Pelas respostas obtidas dos entrevistados, em relação aos fatores críticos de sucesso da instituição, observa-se de maneira geral, um grande reconhecimento pela história da instituição. Os entrevistados valorizam a construção do laboratório e a sua participação no projeto do síncrotron até a presente data.
- Û Observa-se também a valorização, por parte dos entrevistados, da estratégia da constituição do Laboratório, uma instituição que tem uma missão muito bem definida desde a sua criação, o próprio conceito de laboratório nacional, laboratório aberto, provê um conjunto de instalações altamente sofisticadas para a comunidade científica.

- Û Também sobre o aspecto dos fatores críticos de sucesso é dada uma ênfase especial à grandiosidade do laboratório e os desafios. Foi citado algumas vezes pelos entrevistados que um ponto fundamental no sucesso da instituição é o sistema de gestão do laboratório.
- Û A gestão do LNLS é bem peculiar, é uma organização social mediante um contrato de gestão com o MCT e que foi desenvolvido dentro do Laboratório, nos anos 93 que começou a ser pensado, porque havia muita clareza que um laboratório como esse exige uma dinâmica de funcionamento que o modelo de administração direta, pública, não satisfaria.
- Û Outro aspecto citado nas entrevistas é a forma de gestão dividida em duas décadas: até 1998 o LNLS era uma instituição de pesquisa com administração direta, vinculada ao CNPq, a partir de 98 se cria, a partir de uma lei, uma organização social chamada Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron, que passa a ser a organização gestora do LNLS, organização privada, sem fins lucrativos que celebrou um contrato de gestão com o CNPq e MCT para operar essa entidade.
- Û O elemento flexibilidade e reorientação das estratégias ou mesmo estar constantemente preparados para o imprevisto, é também citado em uma das entrevistas.
- Û Ainda sobre o modelo de gestão adotado, os entrevistados manifestaram que o modelo de gestão atual como organização social, é um dos fatores de sucesso do Laboratório. Poucas instituições do país na C&T são geridas através do modelo de organização social.
- Û Os entrevistados, de maneira geral, reconhecem como um dos aspectos positivos, a autonomia de gestão da instituição, o que lhes permite ter seu próprio regulamento de compras e seu plano de cargos e salários, entre outros.
- Û Com relação aos aspectos negativos do modelo adotado, os entrevistados citam principalmente a dificuldade de compreensão, por parte de alguns órgãos do governo, que identificam o Laboratório como terceirização.

- Û Os entrevistados, de modo geral, abordaram aspectos relacionados com os indicadores inclusos no contrato de gestão com o ministério, notadamente o plano de metas que devem ser cumpridas durante o período da sua execução.
- Û Nas respostas dos entrevistados, de modo geral, percebe-se uma abordagem diferenciada entre o sistema de avaliação utilizado para o cumprimento do contrato de gestão assinado com o MCT, e as avaliações que são realizadas a nível interno, junto aos funcionários da instituição.
- Û Sobre a utilização das informações do sistema de avaliação, basicamente neste item os entrevistados tentam desvincular o sistema de avaliação de desempenho existente na instituição com aspectos relacionados à remuneração, por exemplo, e à sua promoção dentro da empresa.

5.1 SOBRE A APLICABILIDADE DA PERSPECTIVA DE GESTÃO PROPOSTA

Sobre a aplicabilidade da perspectiva de gestão proposta para a discussão dos gestores do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, pode-se observar que apesar de algumas discrepâncias e aspectos considerados um pouco como defesa do fato de não possuir um bom sistema de avaliação de desempenho, por exemplo, no geral foi considerado aplicável com algumas adaptações em função das características, principalmente culturais, da instituição.

Os entrevistados, de maneira geral, percebem a perspectiva de gestão proposta como algo interessante para ser aplicado, com algumas adaptações em função das características de cada instituição. Para tanto, o novo modelo deve ser mais conhecido, ver como ele se ajusta, melhorando o sistema de avaliação interna.

Por se tratar de um trabalho sobre gestão estratégica para instituições de C&T, cuja maioria delas recebe financiamento de órgãos públicos, CNPq ou MCT e, portanto cada uma delas poderá apresentar uma forma de gestão condizente com as suas demandas.

E, levando-se em conta esses fatores e considerando a complexidade e abrangência do tema, verifica-se que no atual estágio do conhecimento não é

possível criar uma única forma de gestão que satisfaça todas as demandas das empresas do setor, de maneira efetiva, precisa e com a devida consistência e abrangência.

A partir dessa consideração, uma limitação que se apresenta para o trabalho é o fato da proposta não contemplar uma ponderação do nível de importância que para cada instituição de ciência e tecnologia, ou de pesquisa e desenvolvimento, possa representar a nova forma de gestão com a integração dos conceitos apresentados.

No entanto, espera-se que tais limitações sejam superadas na medida em que a teoria sobre o assunto se desenvolva e se ampliem as aplicações práticas desta proposta de gestão estratégica.

Considerando que este trabalho apresenta uma proposta de sistema de gestão em uma instituição de C&T e que os gestores apresentaram algumas necessidades de adaptação para sua perfeita aplicabilidade, ela não é conclusiva existindo a partir dela outras oportunidades para trabalhos futuros. Dentre elas:

- estudo comparativo com mais de uma instituição de C&T;
- encontrar uma relação entre custo e benefício, na implantação da perspectiva proposta;
- verificar se realmente uma instituição de pesquisa e desenvolvimento, ou de ciência e tecnologia estaria apta a concorrer como se empresa de mercado fosse, considerando as características do setor no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **ISO 9000:2000**. São Paulo. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2000.

ANSOFF, H. I. **A Nova Estratégia Empresarial**. São Paulo: Editora Atlas, 1990.

ANTHONY, R. N. **Contabilidade gerencial: uma introdução à contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1996.

ATKINSON A. A. et al. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

ARAVECHIA, C. H. M. e PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos e avaliação de desempenho**. ENANPAD, UFSC, Florianópolis, 2000.

BARBOSA, J. G. P. e GOMES, J. S. **Um estudo exploratório do controle gerencial de ativos e recursos intangíveis (capital intelectual) em empresas brasileiras**. ENANPAD, Campinas, 2001.

BEAMON, B. M. **Supply Chain Design and Analysis: models and methods**. International Journal of Production Economics, 1998.

_____. **Performance measure in supply chain management**. Proceedings of the 1996 Conference on Agile and Intelligent Manufacturing Systems, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, New York, NY, 2-3 October, 1996.

BEAMON, B. M., WARE, T. M. **A process quality model for the analysis, improvement and control of supply chain systems**. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.28, n.9/10, p.704-715, 1998.

BERTERO, C. O. **Gestão de Ciência e Tecnologia: uma análise institucional**. PADCT II, 1994.

BEUREN, I. M.; GIBBON, A. R. O. **Controles estratégicos e operacionais de gestão**. XXV ENANPAD, Campinas, 2001.

BITITCI, U. S.; CARRIE, A. S.; TURNER, T.; LUTZ, S. **Integrated Performance Measurement Systems: Implementation Case Studies**. In: International Conference of Manufacturing Value Chain, 1998. Troon. Proceedings...Troon: Kluwer Academic Publishers, 1998.

BURNS, T., STALKER, G. M. **The management of innovation**. 3. ed. London: Tavistock, 1966.

CAMPBELL, A. **Keeping the engine humming**. Business Quarterly. Vol. 61, Summer 1997.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Belo Horizonte, MG. Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, Rio de Janeiro: Ed. Bloch, 1992.

CARROL, A. B.; BUCHHOLTZ, A. K. **Business and society: ethics and stakeholder management**. USA: Thomson South-Western, 2003. 5ª Ed.

CATUCCI, B. **Ten Lessons for Implementing the Balanced Scorecard**. *Balanced Scorecard Report*, v.5, n.1, p.13-14, jan-fev 2003.

CAVENAGHI, V.; BRUNSTEIN, I. **Desempenho estratégico em manufatura: uma contribuição à estratégia de negócios**. V SIMPOI. São Paulo, 2002.

CERTO, S. **Administração Estratégica**. São Paulo: MAKRON Books, 1993.

COELHO, M. I. M. **Política de Ciência e Tecnologia no Brasil**. Seminário Virtual, Rede de Trabalho Cooperativo, sexta versão, 2000.

COLEMAN, G. D. e CLARK, A. **A Framework for Auditing and Assessing, Non-Financial Performance Measurement Systems**. In: IIE Annual Conference, 2001, Dallas. Proceedings... Dallas, 2001.

CORRÊA, H. L. e GIANESI, I. G. N. **Just-in-Time, MRP II e OPT: Um enfoque estratégico**. São Paulo: Editora Atlas, 2ª edição, 1993.

COSTA, E. **Gestão Estratégica**. São Paulo: Saraiva, 2002.

COUTINHO, L. G.; LASTRES, H. A. **A superação da fragilidade tecnológica e a ausência de cooperação**. In: ----- Ciências e Tecnologias: Alicerces do desenvolvimento. Brasília: CNPq, out, 1994.

CRANDALL, R. E. **Keys to better performance measurement**. *Industrial Management*. Vol.44, Jan/Feb. 2002.

DELLARETTI, O. F. **Itens de avaliação de processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

DILL, W. R. **Organization for forecasting and planning experience in the Soviet Union and U. S.**; Edited by W.R.D. and G.K.H. Popov, Nova York, 1979.

DOWLING, Douglas; CLARK, Jeffrey. **Estatística Aplicada**. Tradução: Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Saraiva, 2000.

DRUCKER, Peter F. **Desafios Gerenciais para o Século XXI**. São Paulo: Pioneira, 1999.

EDVINSON, L.; MALONE, M. S. **Intellectual Capital**. New York, HarperCollins Publishers, 1997.

EINSENHARDT, K. M.; SULL, D. N. **Strategy as simple rules**. Harvard Business Review, vol.79, January, 2001.

FAHEY, Liam. **Gestão Estratégica: O Desafio Empresarial Mais Importante da Atualidade**. In: FAHEY, Liam & Randall, ROBERT, M. *MBA: Curso Prático. Estratégia*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FERRAZ, C. A. e MARTINS, R. A. **Uma revisão sobre os métodos de diagnóstico da medição de desempenho**. V Simpoi. FGV EAESP, 2002.

FERREIRA, A. A. et al. **Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias. Evolução e tendências da moderna administração de empresas**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

FIGUEIREDO, S.; CAGGIANO, P. C. **Controladoria: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1992.

FISCHMANN, A. A. **Implementação de Estratégias: identificação e análise de problemas**. Tese de Livre-Docência, FEA-USP, 1987, quadro 2.3, p.32.

FPNQ. **Critérios de excelência – o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho**. Fundação Prêmio Nacional da Qualidade, 2001.

FREITAS, H. Notas de aulas de sistemas de informações gerenciais e de apoio à decisão. PDG – Programa de Desenvolvimento da Gestão em Saúde; PPGA – Programa de Pós-Graduação em Administração, UFRGS, Porto Alegre, 1994.

FROST, B. **Performance metrics: the new strategic discipline**. Strategy and Leadership. Vol.27, May/Jun. 1999.

FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DE QUALIDADE. **Critérios de excelência: o estado da arte da Gestão da Qualidade Total**. São Paulo, 1996. 76 p.

GAISS, M. **Enterprise performance measurement**. Management Accounting. p. 44-46, December, 1998.

GHALAYINI, A. M.; OBLE, J. S. **The changing basis of performance measurement**. International Journal of Operations & Production Management. V. 16, n. 8, p.63-80, 1996.

GHISI, F. A.; SILVA, A. L. **Indicadores de desempenho para implantação de ECR: um estudo multicaso no canal de distribuição de mercearia**. V SIMPOI, São Paulo, 2002.

GODOY, Arilda S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais.** Revista de Administração de Empresas. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, v. 35, nº 3, p. 20-29, mai/jun. 1995.

GOOD, William J.; HATT, Paul K. **Métodos em Pesquisa Social.** São Paulo: Nacional, 1979.

GUNTHER, Hartmut. **Como elaborar um questionário.** Instituto de Psicologia, UNB, 1999.

GUZZO, R.; SHEA, G. **Group performance and intergroup relations in organizations.** In M. Dunnette & L. Hougs (Eds.), Handbook of Industrial and Organizational Psychology (vol. 3, pp. 269-313). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1992.

HACKER, M. E. e BROTHERTON, P. **Designing and installing effective performance measurement systems.** IEE Solutions. Vol.30, Aug. 1998.

HACKMAN, J. R. **The design of work teams.** In J. Lorsch (Ed.) Handbook of Organizational Behavior. New York: Prentice-Hall, 1987.

HAIR, J.; BABIN, B.; MONEY, P. e SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração.** Tradução: Lene Below Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARRINGTON, J. **Aperfeiçoando processos empresariais.** São Paulo: Makron Books, 1993.

HAVE, ten Steve, *et al.* **Modelos de gestão: o que são e quando devem ser usados.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

HERRERO, E. **Balanced Scorecard e a Gestão Estratégica: uma abordagem prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HITT, M. A. *et al.* **Administração Estratégica: competitividade e globalização.** São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George.; DATAR, Srikant. **Contabilidade de custos.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.

JACKSON, K. E. **Empowerment at the Customer Interface.** Call Center Magazine. Sep. 2001.

JOHNSON, H. T.; KAPLAN, R. S. **Contabilidade gerencial: a restauração da relevância da contabilidade nas empresas.** Rio de Janeiro: Campus, 1993.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Putting the balanced scorecard to work.** Harvard Business Review, 71, n. 5. Sep./Oct., 1993.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance.** Harvard Business Review, Jan-Feb 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Kaplan e Norton na prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KEYNES, J. M. **A Tract on Monetary Reform.** Te Collected Writings of John Maynard Keynes, vol. IV, Londres, The Macmillan Press, 1971, p. 65.

KRUGLIANSKAS, I. **Seleção, planejamento e controle de projetos de P&D: um estudo exploratório em empresas brasileiras.** São Paulo, 1987 [Tese de Livre Docência – Faculdade de Economia e Administração da USP].

LIMA, S. M. V. et al. **Determinantes de Desempenho de Equipes de Pesquisa Parceiras.** EnANPAD – Encontro Nacional dos Programas de Pós Graduação em Administração, 2000.

LOW, J. e SIESFELD, T. **Measures that matter: Wall Street considers non-financial performance more than you think.** Strategy and Leadership. Vol 26, Mar/Apr. 1998.

MAHON, John et al. **Estratégia Política: Gerenciando o Ambiente Social e Político.** In: FAHEY, Lian & RANDALL, Robert M. *MBA: Curso Prático. Estratégia.* Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MASKELL, B. H. **Performance Measurement for World Class Manufacturing: A model for American companies.** Cambridge, Productivity Press, 1991. 408 p.

MAXIMIANO, A. C. A. **Além da Hierarquia: como implantar estratégias participativas para administrar a empresa enxuta.** São Paulo: Editora Atlas, 1995, pp.19-20.

MEDORI, D.; STEEPLE, D. **A framework for auditing and enhancing performance measurement systems.** International Journal of Operations & Production Management. V. 20. n. 5. 2000.

MENEGHINI, R. **Ciência e Universidade Pública.** Folha de São Paulo, Opinião 1, p.3, 29/07/1996.

MERCHANT, K. A. **Modern management control systems: text & cases.** New Jersey: Prentice-Hall, 1997.

MEYER, M. W. **Finding Performance: The New Discipline in Management.** In: NEELY, A.; WAGGONER, D. B. **Performance Measurement – Theory and Practice vol I.** Cambridge, UK, 1998.

MINTZBERG, Henry et al. **Safári de Estratégia.** Porto Alegre: Bookman, 2000.

_____. **Criando Organizações Eficazes: Estruturas em Cinco Configurações.** 1.ed. São Paulo: Atlas, 1995, e 2.ed. e 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2006.

MOTTA, P. R. “**A Proposta de Participação na Teoria Gerencial: A Participação Indireta**”. In Revista de Administração Pública, 15(3):54-70, Julho/Setembro, 1981.

ÑAURI, M. H. C. **As medidas de desempenho como base para a melhoria contínua de processos: o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária – FAPEU.** Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de mestre em Engenharia de Produção. Santa Catarina: UFSC, 1998.

NEELY, A. **Measuring Business Performance.** London: The Economist Books, 1998.

NEELY, A.; RICHARDS, H.; MILLS, J.; PLATS, K.; BOURNE, M. **Designing performance measures: a structured approach.** International Journal of Operations & Production Management, v. 17, n. 11, 1997.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTES, K. **Performance measurement systems design: a literature review and research agenda.** International Journal of Operations & Production Management, v. 15, n.4, p.80-116, 1995.

OHMAE, K. **O estrategista em ação: a arte japonesa de negociar.** 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1988.

OHNO, Taichi. **The Toyota Production System: Beyond Large Scale Production.** Portland, OR: Productivity Press, 1988.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses.** São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

PARMENTER, D.K. **Performance indicators.** Chartered Accountants Journal of New Zealand. Vol.77, Oct. 1998.

PASCALE, R. T. **Managing on the edge, how successful companies use conflict to stay ahead.** New York: Simon and Schuster, 1996.

PEREIRA, J. C. R.; SAES, S. G. **Avaliação de estratégias de gestão de ciência e tecnologia: um estudo de caso.** Ver. Saúde Pública, vol. 29, n.4. São Paulo, ago. 1995.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** Rio de Janeiro: Campus, 1989 (original, 1985).

PORTER, M. E. **Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors.** New York: Free Press, 1998.

PORTER, M. E. **Competição: estratégias competitivas essenciais.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTER, M. **A nova Era da Estratégia.** Coletânea HSM Management. São Paulo: Publifolha, 2002.

REZENDE, J. F. **Balanced Scorecard e a Gestão do Capital Intelectual: alcançando a mensuração equilibrada na economia do conhecimento.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.

SALLES, J. A. A. **Gestão estratégica da manufatura.** Tese de doutorado. FGV EAESP, 1998.

SCHWARTZMAN, S. **Universidade e Pesquisa científica: Um casamento indissolúvel?** In: SWARTZMAN, S; CASTRO, C. M. (Org) **Pesquisa Universitária em questão.** Campinas: Editora da UNICAMP, Ícone Editora, CNPq, 1986, p. 11-35.

_____. (Coord) **Ciência e Tecnologia no Brasil: Uma nova política para um mundo global.** CIÊNCIA HOJE, v. 18, n. 102,p.9-15, Ago, 1994.

SCHWARTZ, S. **Transcending financial measures.** Insurance and Technology. Vol.22, Apr. 1997.

SCHAEFER, D.R., & DILLMAN, D.A. **“Development of a standard e-mail methodology: Results of an experiment”.** Public Opinion Quarterly: 1998.

SERRA, F. A. R. **Administração estratégica: conceitos, roteiro prático e casos.** Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2003.

SILVA, C. F. e VARVAKIS, G. **Definição de medidas de desempenho para serviços: um estudo de caso no setor hoteleiro.** ENANPAD, Florianópolis: UFSC, 2000.

STOCK, G. N., GREIS, N. P., KASARDA, J. D. **Logistics, strategy and structure.** International Journal of Operations & Production Management, v.18, n.1, p.37-52, 1998.

SVEIBY, K. E. **The New Organizational Wealth.** San Francisco, Berrett-Koehler Publishers, 1997.

TACHIZAWA, T.; SCAICO, O. **Organização flexível: qualidade na gestão por processos.** São Paulo: Atlas, 1997.

VAN DER VEGT, G.; EMANS, B.; VAN DE VLIERT, E. **Team members' affective responses to patterns of intragroup interdependence and job complexity.** Journal of Management, v. 26, n. 4, p. 633-655, 2000.

VASCONCELOS, E. & OHAYON, P. **Como avaliar projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico?** Rev. Adm., 24 (3) 31-8, 1989.

WAH, L. **Muito além de um modismo.** HSM Management. São Paulo, nº 22, ano 04, p. 51-88, set/out. 2000.

WALTON, M.; DEMING, W. E. **The Deming management method.** New York: Dodd, 1986.

WARRACK, B. J., SINHA, M. N. e BAWDEN, G. **A performance measurement framework for inspection effectiveness at the system level.** Annual Quality Congress Proceedings, 2001.

WHITELEY, R. C. A. **A empresa totalmente voltada para o cliente: do planejamento à ação.** Rio de Janeiro: Campus, 1996.

WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. **Administração Estratégica: conceitos.** São Paulo: Atlas, 2000.

ZILBER, M. A. e FISCHMANN, A. A. **Competitividade e a Importância de Indicadores de Desempenho: utilização de um modelo de tendência.** ENANPAD, Salvador, BA, 2002.

ZOUAIN, D. M. **Gestão de instituições de pesquisa.** Tese de doutorado. Copee. UFRJ, 1999.

ZOUAIN, D. M. **Gestão de instituições de pesquisa.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

ANEXOS

A – Questionário da pesquisa.

B – Roteiro de entrevista.

C – Declaração de autorização.

D – Termo de consentimento livre e esclarecido.

E – MCT Unidades de Pesquisa.

ANEXO A
QUESTIONÁRIO DA PESQUISA



Doutorando: Hernan Edgardo Contreras Alday
 Pesquisa Realizada: Nov. e Dez. - 2006

QUESTIONÁRIO 1: PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA

(Este questionário é parte integrante da Pesquisa de Campo para o desenvolvimento de Tese de Doutorado).

1ª Parte: Perfil do Pesquisador

1. **Sexo:** () Masculino () Feminino
2. **Idade:** () Menor de 24 anos () De 25 a 34 anos () De 35 a 44 anos () Acima de 44 anos.
3. **Estado civil:** () Solteiro () Casado
4. **Nível de formação:** () Graduado () Especialista () Mestre () Doutor () Outros: _____.
5. **Tempo de pesquisador:** () Até 5 anos () De 5 a 10 anos () De 10 a 20 anos () Acima de 20 anos
6. **Tempo no LNLS:** () Até 5 anos () De 5 a 10 anos () de 10 a 20 anos () Acima de 20 anos.

2ª Parte: Sobre a Perspectiva dos Processos Internos

7. **Qual é a autonomia da equipe na definição de métodos, procedimentos e estratégias?**
 () Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

8. **Como é a integração das tarefas dos membros?**
 () Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

9. **Existe clareza sobre a atuação dos membros da equipe?**
 () Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

10. Existe identificação e envolvimento dos membros com as tarefas?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

11. Existe concordância sobre atuação dos membros?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

12. Existe resolução criativa de problemas não-previstos?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

13. Existe coordenação necessária para execução de tarefas?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

14. Existe variedade de idéias novas e criativas?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

3ª Parte: Sobre a Perspectiva de Aprendizado e Crescimento

15. Qual é a identificação e envolvimento, entre os membros?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

16. Qual é a capacidade da equipe de acompanhar e redefinir desempenho?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

17. Existe aprendizagem coletiva na equipe?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

18. Existe clareza dos objetivos da equipe?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

19. Existe adequação das estratégias da equipe?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

20. Qual é o nível de dedicação dos membros da equipe?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

21. Qual é a importância das tarefas para os membros?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

22. Existe possibilidade de trabalho conjunto, no futuro, dos membros da equipe?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

23. Existe retro-alimentação permitida pelas tarefas?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

24. Qual é a satisfação quanto ao trabalho em equipe?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

25. Qual é a importância dos objetivos da equipe, para clientes e usuários?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

26. Qual é a importância dos resultados gerados, para clientes e usuários?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

27. Qual é a importância das tarefas para os membros da equipe?

() Total () Boa () Média () Limitada () Nenhuma

Justifique sua resposta:

28. Qual é o nível de conhecimento dos membros?

() Ótimo () Bom () Médio () Limitado () Insuficiente

Justifique sua resposta:

29. Qual é o nível de disponibilização dos conhecimentos, pelos membros?

() Ótimo () Bom () Médio () Limitado () Insuficiente

Justifique sua resposta:

30. Qual é o nível de desafio dos objetivos?

() Muito alto () Alto () Médio () Ponderado () Nenhum

Justifique sua resposta:

4ª Parte: – Sobre os Processos Administrativos da Instituição**31. Como você avalia os procedimentos (processos) administrativos atuais?**

() Muito bom () Bom () Razoável () Ruim () Muito Ruim

Justifique sua resposta:

32. Como classifica a sua autonomia nas decisões administrativas da organização?

() Muito alta () Alta () Média () Baixa () Muito baixa

Justifique sua resposta:

33. Como você considera seu conhecimento sobre sistemas de avaliação de desempenho, tais como *Balanced Scorecard*, entre outros?

Muito bom Bom Razoável Ruim Muito ruim

Justifique sua resposta:

34. Qual é o seu grau de conhecimento sobre a existência de algum sistema de avaliação de desempenho adotado na organização?

Muito bom Bom Médio Ruim Muito ruim

Justifique sua resposta:

35. Caso exista, qual é a sua participação ou contribuição no processo?

Muito alta Alta Média Baixa Muito baixa

Justifique sua resposta:

ANEXO B
ROTEIRO DE ENTREVISTA

ROTEIRO DE ENTREVISTA.

Tópicos a serem abordados nas entrevistas:

- 1- Os fatores críticos de sucesso da empresa.
- 2 – Sobre o modelo de gestão atual da instituição.
- 3 – Aspectos positivos e negativos do atual modelo.
- 4 - As medidas de desempenho como parte do sistema de gestão.
- 5 – Sobre o sistema atual de medição de desempenho.
- 6 – A utilização das informações do sistema.
- 7 – Sobre as características necessárias de um novo modelo de gestão.

Quando o entrevistado permitir, é aconselhado o uso do gravador. Caso contrário devem ser feitas anotações durante a entrevista.

Os tópicos a serem discutidos serão colocados aos entrevistados de forma aberta e sem exercer nenhum tipo de indução às respostas deles.

Entretanto, outros tópicos considerados relevantes e que não constam no roteiro poderão ser colocados pelo pesquisador, sempre com a concordância do entrevistado.

O tempo máximo previsto para as entrevistas é de 2 horas, porém, dependendo da disponibilidade da pessoa entrevistada esse tempo pode ser reduzido para no mínimo 1 hora ou alongado um pouco.

ANEXO C

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO



Laboratório Nacional de Luz Síncrotron
Operado pela ABTLuS para o CNPq / Ministério da Ciência e Tecnologia

Ministério da
Ciência e Tecnologia



DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Através da presente declaração autorizo a realização de pesquisa de doutorado, bem como a divulgação dos dados, para fins acadêmicos, do LNLS, para elaboração de Tese de Doutorado em Engenharia de Produção da UNIMEP – Universidade Metodista de Piracicaba, ao doutorando Hernan Edgardo Contreras Alday, sob a orientação do Prof. Dr. José Antonio Arantes Salles.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'JAB', is written over a horizontal dashed line.

José Antônio Brum
Diretor Geral

ANEXO D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Laboratório Nacional de Luz Síncrotron**

Operado pela ABTLuS para o Ministério da Ciência e Tecnologia / CNPq

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____,
RG n.º _____, estou sendo convidado a participar de um estudo denominado: “Contribuições para a gestão estratégica de instituições de ciência e tecnologia”.

Sei que para o avanço da pesquisa a participação de voluntários é de fundamental importância. Caso aceite participar desta pesquisa eu responderei a questões abertas elaboradas pelo pesquisador, referentes a alguns temas relacionados com o estudo.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome, ou qualquer outro dado confidencial, será mantido em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando o imperativo ético da confidencialidade.

O pesquisador envolvido com o referido projeto é Hernan Edgardo Contreras Alday. Estão garantidas todas as informações que eu queira saber antes, durante e depois do estudo.

Li, portanto, este termo, fui orientado quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. Concordo, voluntariamente em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.

Assinatura do sujeito de pesquisa

Assinatura do pesquisador

Campinas _____ de _____ de 2008.

ANEXO E

MCT UNIDADES DE PESQUISA

UNIDADES DE PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE INOVAÇÃO

IDSM – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

IMPA – Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada

MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi

MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins

INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

ON – Observatório Nacional

CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

LNA – Laboratório Nacional de Astrofísica

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

CETEM – Centro de Tecnologia Mineral

CenPRA – Centro de Pesquisas Renato Archer

IBICT – Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologia

INSA – Instituto Nacional do Semi-Árido

INT – Instituto Nacional de Tecnologia

CETENE – Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste

CEITEC – Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

LNCC – Laboratório Nacional de Computação Científica