

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MÁRCIO BITTENCOURT

**A MUDANÇA NA ESTRUTURA DE UMA EMPRESA DE BASE
TECNOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa
Catarina para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia
de Produção

Florianópolis
2003

A MUDANÇA NA ESTRUTURA DE UMA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO

MÁRCIO BITTENCOURT

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção de título de mestre em engenharia de produção, e aprovada na sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Banca:

Prof. Antonio Sérgio Coelho, Dr. Eng
Coordenador

Prof. Cristiano J. C. A. Cunha, Dr. rer. pol.
Orientador

Prof. Carlos Ricardo Rossetto, Dr. Eng.
Examinador

Prof^ª. Rita de Cássia da Costa Malheiros, Dra. Eng
Examinadora

Dedicatória

*Todo aquele que me vir, me ouvir, me tocar ou se lembrar de mim
por estes, que são os quatro meios de liberação, e pelo mais
sublime sidi, possa eu ser capaz de liberar
todos que estão ligados a mim [...]*

*(trecho da prece de dedicação da sadana de
Tara Vermelha do Budismo Tibetano)*

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste trabalho foi possível graças à contribuição de muitas pessoas e instituições, dentre as quais eu gostaria de expressar meu agradecimento:

À Universidade Federal de Santa Catarina, pelo repasse de conhecimentos proporcionados através unidades de ensino, pesquisa e extensão:

Aos executivos da empresa, pelo acesso concedido, que permitiu a investigação e análise dos fatos e compreensão do objeto deste estudo;

Aos gestores e colaboradores da empresa com as quais tive contato (que deixam de ser citados nominalmente para manter o sigilo dos depoimentos), dos quais obtive compreensão e cooperação, ao revelar interpretações pessoais dos fatos e processos vivenciados;

Ao Prof. Cristiano, pela orientação e críticas, pelo espaço e oportunidade de caminhar pelo tema fazendo com que, ao final, o trabalho se constituísse em prazer, ao desvelar novos aspectos e enfoques para os processos estudados. Mas também pela compreensão de todos os percalços que envolveram a consecução do trabalho;

Aos meus pais Sebastião e Janice e meus familiares, pelo amor, amizade e apoio incondicionais;

Aos amigos, os quais prefiro não citar para não cometer a injustiça de esquecer, quem me conhece sabe como cultivo este tipo de relacionamento;

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

SUMÁRIO

Lista de Figuras e Quadros

Resumo

Abstract

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	OBJETIVOS	2
1.2	JUSTIFICATIVA	3
1.3	VISÃO GERAL DO TRABALHO	3
2	REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA TEORIA ADMINISTRATIVA E VISÕES DA ORGANIZAÇÃO	5
2.2	MUDANÇA E GESTÃO DA MUDANÇA	10
2.3	ESTUDO DA ESTRUTURA	17
2.4	<i>DESIGN</i> ORGANIZACIONAL	21
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS	41
3.1	ESTRATÉGIA DE PESQUISA	41
3.2	PESQUISA EMPÍRICA	42
3.2.1	A SELEÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE	42
3.2.2	A COLETA DE DADOS: FONTES E INSTRUMENTOS UTILIZADOS	43
3.2.3	ANÁLISE E CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS	45
4	RESULTADOS DO ESTUDO	48
4.1	O CAMPO: CARACTERIZANDO A EMPRESA	48
4.2	A PERCEÇÃO DO FENÔMENO	57
4.2.1	A PERCEÇÃO DA MUDANÇA NO INSUMO ORGANIZACIONAL	58
4.2.2	A PERCEÇÃO DA MUDANÇA NA ESTRATÉGIA E SEU CONTEÚDO	64
4.2.3	A PERCEÇÃO DA MUDANÇA NOS COMPONENTES CENTRAIS	66
4.2.4	A PERCEÇÃO DA MUDANÇA NOS RESULTADOS	90
4.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS	93
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	111
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117

Apendices

NOTAS DE CAMPO	123
ROTEIRO DE ENTREVISTA	123

LISTAS DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1: Modelo de sistema aberto	8
Figura 2: Modelo de obstáculos ao êxito	9
Figura 3: Padrões de desenvolvimento de estratégica deslocada, fluxo e estratégia radical	12
Figura 4: A rede cultural da organização	12
Figura 5: Modelo dinâmico de implantação do processo de mudança organizacional	16
Figura 6: Concepção de <i>design</i> organizacional	29
Figura 7: Cinco partes básicas da organização	30
Figura 8: Os cinco tracionamentos da organização	32
Figura 9: Modelo da Congruência Organizacional	34
Figura 10: Posicionamento estratégico da Empresa	49
Figura 11: Sistema Apolo navegando em artérias muito tortuosas	50
Figura 12: Sistema de disparo com tração axial	51
Figura 13: Endoprótese Bifurcada	52
Figura 14: Endoprótese Reta	53
Figura 15:: Modelo da Congruência Organizacional – Componente Insumo Organizacional	58
Figura 16: Modelo da Congruência Organizacional – Componente Estratégia	64
Figura 17: Modelo da Congruência Organizacional – Componentes centrais: Trabalho, Organização formal, Organização informal e Pessoas	66
Figura 18: Modelo da Congruência Organizacional – Resultados	90
Quadro 1: Modelo Clássico e Sistema 4	26
Quadro 2: Componentes da Organização	37
Quadro 3: Definição de adequação ou ajuste entre componentes organizacionais	39
Quadro 4: Principais concorrentes	55
Quadro 5: Síntese histórica da Nano Endoluminal	56
Quadro 6: Insumos Organizacional – agentes do ambiente percebidos em cada período	60
Quadro 7: Insumo Organizacional – recursos percebidos em cada período	63
Quadro 8: Estratégia percebida em cada período	65
Quadro 9: Percepção do Componente Trabalho e seus elementos em cada período	69
Quadro 10: Aspectos demográficos dos colaboradores da empresa em 1998	73
Quadro 11: Aspectos demográficos dos colaboradores da empresa em 2003	73
Quadro 12: Numero de colaboradores por agrupamento de funções ou unidades, por período	74
Quadro 13: Quantidade e gênero dos colaboradores da empresa por período	74
Quadro 14: Grau de escolaridade dos colaboradores por período	74
Quadro 15: Tipo de formação dos colaboradores por período	74
Quadro 16: Percepção do Componente Pessoas e seus elementos em cada período	75
Quadro 17: Percepção do Componente Organização Formal e seus elementos em cada período	83
Quadro 18: Percepção do Componente Organização Informal e seus elementos em cada período	89
Quadro 19: Percepção do Componente Organização informal e seus elementos em cada período	92

RESUMO

O propósito deste estudo é investigar a mudança na estrutura de uma organização na visão de seus gestores e colaboradores tomando como referência os pressupostos teóricos sobre a mudança e a arquitetura organizacional. Em verdade a pergunta “por que a estrutura das organizações muda?” norteou a busca de uma resposta, construída a partir da compreensão do problema e possível por meio da formulação dos objetivos, que delimitaram a estrutura teórica e evocaram os aspectos metodológicos adequados ao estudo. Então, com o objetivo de compreender a mudança na estrutura de uma organização a partir da percepção de seus gestores e colaboradores, foram organizados e operacionalizados outros objetivos específicos: caracterizar a empresa (negócio, produto, mercado, ambiente); identificar as mudanças na estrutura da empresa - em que consistiram e por quê razões - do ponto de vista de seus gestores e colaboradores e interpretar as mudanças na estrutura da empresa a partir dos pressupostos teóricos.

A pesquisa empírica foi realizada em uma empresa de base tecnológica. A metodologia adotada foi o estudo de caso. Os princípios metodológicos foram baseados numa perspectiva humanista que sustentaram a busca pela compreensão e interpretação de um fenômeno na perspectiva dos sujeitos – não interessando testar hipóteses, mas buscando entender um determinado fenômeno social contemporâneo.

Verificou-se que a mudança na estrutura da empresa é um processo dinâmico que envolve contextos e sentimentos em relação à necessidade de mudar, dependendo então diretamente da capacidade de seus gestores e colaboradores de interpretar tais contextos. Nesse sentido as mudanças e as razões que as originaram foram identificadas e coladas numa seqüência que nos permitiu compreender como consistência, coerência e congruência são fatores críticos no design organizacional – processo responsável pela definição da estrutura.

1 INTRODUÇÃO

Temos presenciado fenômenos como a abertura de mercados, a concorrência global, a desregulamentação de tradicionais setores, além da ampla escalada de investimentos que configuram a disponibilidade de capital. Estes fenômenos parecem tornar-se mais evidentes a partir do final da década de 90.

Adicionalmente, entramos na era denominada por muitos como a do conhecimento e da tecnologia da informação. Estas por sua vez estabelecem novas formas de fazer negócios, reconfiguram restrições e oportunidades, relativamente ao tempo e espaço. Evidencia-se a mudança de uma economia baseada em manufatura e *commodities* para outra que prioriza a informação, a responsabilidade social, a conveniência, os serviços e a assistência.

A mudança tornou-se parte inerente do processo de gestão das empresas. Tão importante quanto a velocidade de ajustes às mudanças é a capacidade de perceber e antecipar a mudança no ciclo de vida dos produtos, processos e tecnologias, que também estão sujeitos à mudanças de tirar o fôlego de gerentes e organizações.

Neste contexto, as organizações e seus gestores precisam desenvolver capacidades e velocidade para interagir com a mudança. Não é mais uma questão de eficiência com velocidade, mas sim desenvolver competências, conhecimentos, habilidades e atitudes, que permitam à organização competir e inovar simultaneamente, em diferentes mercados, em diferentes momentos, com diferentes estratégias, convivendo no mesmo ambiente organizacional.

Aos gerentes cabe encontrar formas criativas de projetar e implementar novas estruturas – a maneira como são organizados as tarefas, as pessoas e outros recursos por meio dos quais a organização realiza sua estratégia. Isso implica em desenvolver e projetar novas arquiteturas, ou seja, construir o processo que cria estruturas mais efetivas.

Ao considerar a quantidade de empresas que têm fechado nos últimos anos, pode-se perceber que elas têm em comum: a falta de habilidade para se ajustarem rapidamente às mudanças que surgiram seja pela desregulamentação, seja pela alteração nas políticas econômicas e outras mudanças.

Se conceituarmos “*design* organizacional” como o processo de coordenar os elementos estruturais de uma organização da forma mais apropriada, podemos achar esta tarefa um tanto quanto simples. Mas sabemos que esta não é a realidade. O que se observa são erros e enganos

cometidos pelas empresas e seus executivos quando o assunto é *design*. Esta tem se apresentado, para executivos e pensadores, como uma das atividades mais complexas.

Tradicionalmente, as estruturas são entendidas como forma de instituir a estabilidade, porém, o contexto que se apresenta para as organizações exige que a criação da estrutura se volte para a institucionalização das mudanças. O projeto da estrutura como **problema** organizacional suscita questionamentos como:

- As organizações escolhem as suas estruturas?
- Sob quais circunstâncias a estrutura das organizações muda?
- De que fatores depende a criação da estrutura?
- A mudança na estrutura é inevitável à medida que as organizações crescem e/ou envelhecem?
- O que levar em consideração quando pensar em projetar a estrutura?

A crescente preocupação dos pesquisadores da Teoria das Organizações em responder aos questionamentos sobre a estrutura organizacional reflete uma série de abordagens sobre o tema, tanto descritivas quanto prescritivas. Poder contribuir com a produção científica sobre o tema torna-se possível na medida em que a seguinte **questão de pesquisa** possa ser respondida: “Por que a estrutura das organizações muda?”. Este trabalho aborda algumas das respostas fornecidas pelas diferentes correntes de estudiosos ao problema da mudança da estrutura de uma organização de modo que essa atinja os seus objetivos.

1.1 Objetivos

A compreensão do problema e a resposta à pergunta de pesquisa são possíveis por meio da formulação dos objetivos, que delimitaram a estrutura teórica e evocaram os aspectos metodológicos adequados ao estudo.

1.2.1 *Objetivo Geral*

Compreender a mudança na estrutura de uma organização a partir da percepção de seus gestores e colaboradores.

1.2.2 *Objetivos Específicos*

- Caracterizar a empresa (negócio, produto, mercado, história);
- Identificar as mudanças na estrutura da empresa - em que consistiram e por quê razões - do ponto de vista de seus gestores e colaboradores;
- Interpretar as mudanças na estrutura da empresa a partir dos pressupostos teóricos.

1.2 Justificativa

O presente trabalho apresenta relevância teórica por discutir o problema da mudança na estrutura organizacional, adotando uma perspectiva de pesquisa que muito contribui para a construção de conhecimento na área da teoria das organizações.

Por outro lado, o estudo da estrutura organizacional e do processo de construção da estrutura – design organizacional, tem sido relegado a planos menos relevantes, tanto pelas escolas de administração, quanto por outras escolas que estudam fenômenos sociais dessa natureza. De alguma forma este trabalho pretende chamar a atenção da academia e dos executivos para esse objeto – estrutura organizacional – que poucos ousam pensar, planejar a implementar.

Os resultados dessa investigação poderão então, de forma bastante própria, orientar profissionais e guiar interessados no estudo e desenvolvimento das organizações por um caminho de ricas descobertas sobre o tema da pesquisa.

1.3 Visão geral do trabalho

O processo de pesquisa, seja ela qualitativa ou quantitativa, sugere que com antecedência, seja desenvolvida uma revisão de literatura. Essa por sua vez, se realizada com propriedade e consistência relativa aos objetivos propostos, contribuí efetivamente com a qualidade dos resultados e conclusões do estudo. Assim, o presente trabalho inicia com o capítulo de revisão de literatura (capítulo 2), constituído de quatro seções.

A primeira seção do capítulo de revisão de literatura, (item 2.1) aborda a evolução histórica da teoria administrativa, bem como, as visões da organização a partir de distintas perspectivas teóricas. A segunda seção (item 2.2) trata da mudança organizacional e a gestão da mudança, apresentadas como pano de fundo no desenvolvimento do trabalho. A terceira

seção da revisão de literatura (item 2.3) traz uma breve apresentação do estudo da estrutura, onde são resgatados conceitos, teorias e modelos. A quarta e última seção desse capítulo (item 2.4) desenvolve e discute o *design* organizacional, entendido como o processo de criação da estrutura.

O terceiro capítulo apresenta os aspectos metodológicos que nortearam os procedimentos de pesquisa, desde a coleta até a análise dos dados.

O quarto capítulo contém os resultados do estudo que é apresentado em três seções. A primeira seção (item 4.1) caracteriza o campo do estudo – a empresa, seu negócio, produtos, mercados, história e fatos relevantes de sua trajetória de desenvolvimento organizacional. A segunda seção (item 4.2) descreve os dados obtidos por meio das categorias, conforme seção metodologia da pesquisa. A terceira seção (item 4.3) analisa os resultados pesquisa na busca de compreensão do fenômeno.

O quinto capítulo apresenta as conclusões relacionadas à questão e objetivos da pesquisa, as limitações do estudo e as recomendações para futuras investigações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

No presente capítulo, pretende-se apresentar o estado da arte da Teoria das Organizações que se dedica ao estudo da Estrutura Organizacional e de seu processo de desenvolvimento, o *Design Organizacional*.

Num primeiro momento é destacada a **evolução histórica da teoria administrativa**, bem como, **as visões da organização** a partir de distintas perspectivas teóricas. A **mudança organizacional e a gestão da mudança**, apresentadas como pano de fundo no desenvolvimento do trabalho, são tratados em seção específica deste capítulo.

Subjacentes a qualquer processo de mudança nas organizações estão objetivos de melhoria no desempenho de modo a torná-las mais efetivas. Estando o tema efetividade organizacional diretamente associado ao ajuste estrutura/ tecnologia/ tamanho/ ambiente/cultura, uma seção específica deste capítulo é dedicada ao **estudo da estrutura**, onde são resgatados conceitos, teoria e modelos. Uma seção final é dedicada ao **design organizacional**, entendido como o processo de criação da estrutura.

2.1 Evolução histórica da teoria administrativa e visões da organização

Embora o gerenciamento empresarial tenha se iniciado com a Revolução Industrial, somente a partir do início do século 20 a administração começou a receber atenção e estudos mais profundos foram desenvolvidos, que resultaram em teorias a respeito da adequada administração das organizações.

No estudo das organizações, diferentes variáveis e aspectos têm sido abordados na busca de soluções e explicações para os desafios complexos que as organizações enfrentam. Para Gibson (1981a) a Teoria da Administração está em crescente expansão e não se apresenta de maneira uniforme, se alterando de acordo com as escolas e teorias administrativas, com os aspectos e variáveis que cada uma delas considera.

Para o autor historicamente, a Teoria da Administração pode ser apresentada em cinco fases bem distintas e que se superpõem. A primeira delas, com ênfase nas tarefas, preocupava-se exclusivamente com o método do trabalho operário, visando melhorar a eficiência do processo produtivo. Essa fase tem o seu início com Taylor, considerado o fundador da Administração Científica.

Na segunda fase, que enfatiza a estrutura organizacional, administrar é, sobretudo, planejar e organizar a estrutura de órgãos e de cargos que compõem a empresa, e dirigir e controlar as suas atividades. A micro-abordagem ao nível individual de cada operário com relação à tarefa é enormemente ampliada ao nível da empresa como uma totalidade em relação à sua estrutura organizacional. Destacam-se três abordagens: a Teoria Clássica de Fayol, a Teoria da Burocracia de Weber e a Teoria Estruturalista.

Com a Teoria Clássica, as organizações passaram a ser visualizadas dentro de uma abordagem funcional, ou seja, toda empresa possui funções básicas. Dentre os princípios enunciados por Fayol destaca-se o Princípio da Departamentalização. A partir do modelo burocrático, os estruturalistas introduziram o conceito de sistema aberto no estudo das organizações e tentaram compatibilizar as contribuições clássica e humanística da teoria da Administração: visualização das organizações como complexos de estruturas formais e informais.

Na terceira fase, com ênfase nas pessoas, e que é a última fase da história da Teoria da Administração, administrar é, sobretudo, lidar com pessoas. É a chamada abordagem humanística e que pode ser desdobrada em duas escolas ou teorias: a Escola das Relações Humanas de Elton Mayo e Kurt Lewin e a Teoria Comportamental de Herbert Simon.

Com o advento da cibernética, da mecanização, da automação, da computação e da robotização, a tecnologia posta a serviço da empresa passou a moldar a estrutura e a condicionar o seu funcionamento. Estes eventos irão contribuir na configuração da quarta fase da história da Teoria da Administração com ênfase na tecnologia.

A ênfase no ambiente, da última fase, considera administrar como sendo, sobretudo, lidar com as demandas do ambiente e obter o máximo de eficácia da empresa. Nessa fase surgiu a Teoria da Contingência, segundo a qual as características estruturais das empresas dependem das características do ambiente. A teoria de sistemas abertos, também surgida nessa fase, evidenciou a limitação do estudo das variáveis internas como fonte de compreensão mais ampla da estrutura e comportamento organizacional. A interação entre a organização e o seu ambiente passou a explicar com mais profundidade certos aspectos da estrutura organizacional.

A Teoria dos Sistemas Abertos emergiu da Teoria Geral dos Sistemas formulada pelo biólogo australiano Ludwig von Bertalanffy¹ nos anos cinquenta, com base nos sistemas biológicos. O aparecimento da Teoria dos Sistemas forneceu uma base para a unificação dos conhecimentos científicos de amplo espectro. Ao longo da história diferentes visões e modelos mentais de concepção da organização surgiram e permearam a Teoria da Administração. A teoria dos sistemas é um marco no surgimento de várias outras concepções e visões da organização.

Segundo a Teoria dos Sistemas, como os seres vivos, as organizações também tendem a passar por diversos estágios (ciclos) de desenvolvimento, se transformam e podem se deteriorar caso a energia consumida durante o processo de transformação não for repostada. Esta metáfora biológica permite a compreensão da dinâmica das organizações como sistemas que passam por ciclos de vida e, assim, melhor entende-las. De modo semelhante aos sistemas biológicos, as organizações compõem-se de um conjunto de partes interrelacionadas e interdependentes, arranjadas de modo a formar um todo unificado.

As organizações, bem como suas partes, ao conformarem como sistemas abertos, desenvolvem características que lhes permitem a sobrevivência, as quais são descritas por Hanna (1988, p. 22) como: 1) Limites (semi-permeáveis) que permite diferenciar-se dos demais; 2) Propósitos (que estabelece o “contrato de trocas” com o meio de modo a garantir sua sobrevivência) e Objetivos (que define os alvos internos específicos para cumprir seus propósitos); 3) Importam *Inputs* do ambiente; 4) Realizam transformação através dos processos centrais de tarefas, grupos e indivíduos; 5) Geram *output*, os quais são exportados para o ambiente; 6) Necessitam de *Feedback*²; 7) Ambiente Relevante, com o qual interage de diversas formas. Este modelo de sistema aberto é representado por Hanna (1988) nos moldes da Figura 1.

1 Uma das importantes contribuições de Bertalanffy foi a criação de uma distinção entre sistemas fechados e sistemas abertos. A teoria tradicional supunha a organização como sistema fechado, enquanto a concepção moderna a considera sistema aberto, em constante interação com seu ambiente. Segundo Kast & Rosenzweig (1980), a teoria geral dos sistemas constitui uma base que permite a compreensão e a unificação dos conhecimentos de uma ampla variedade de áreas altamente especializadas. O termo ‘aberto’ significa que todos os sistemas, de um modo ou de outro, precisam realizar trocas com o ambiente, das quais dependem para sobreviver. A organização retira recursos (seus *inputs*) do sistema maior (seu ambiente), processa esses recursos e devolve-os transformados (seus *outputs*). Esta relação com um sistema mais amplo mostra a importância do *feedback*, que é o processo dinâmico, pelo qual a organização aprende através de sua experiência com o ambiente.

² Hanna (1988) distingue o *feedback* em negativo (que permite ajustar os *outputs* aos propósitos e objetivos) e positivo (que permite ajustar os propósitos e objetivos às necessidades do ambiente).

Para o autor, o grande desafio do processo gerencial nas organizações é balancear os processos centrais que ocorrem no nível de transformação, de modo ajustá-los à dinâmica e aos requerimentos do meio. De acordo com a perspectiva sociotécnica, as constantes mudanças externas requerem constantes mudanças internas, as quais se tornam mais problemáticas à medida que as organizações se tornam mais velhas e maiores, pela relativa perda de flexibilidade.

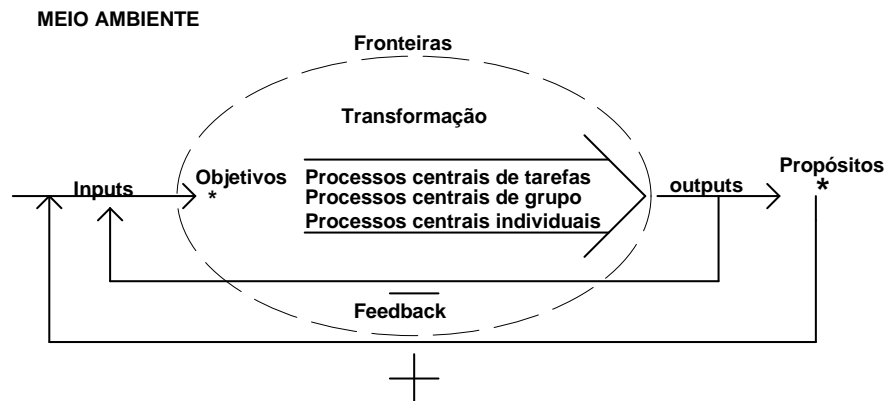


Figura 1: Modelo de sistema aberto
Fonte: Hanna (1988, p.22)

A necessidade da organização em ajustar seus processos internos e se manter em “harmonia” com o ambiente é mais facilmente vencida quando são reconhecidas e compreendidas algumas características adicionais inerentes aos processos dinâmicos dos sistemas abertos. Hanna (1988) e Robbins (1990) enumeram as seguintes características: 1) Seleção e uso de informações – capacidade de determinar o grau de permeabilidade nas fronteiras do sistema e selecionar as informações relevantes; 2) Caráter cíclico como tendência natural dos sistemas; 3) Entropia negativa – habilidade em importar mais energia do que despende, de modo a evitar a desintegração e crescer; 4) Estado estável e homeostase dinâmica – tendência a autopreservação através da estabilização do processo de transformação dentro de certos limites; 5) Movimento de crescimento e expansão; 6) Equifinalidade – o mesmo estado final pode ser alcançado por diferentes caminhos, o que permite flexibilidade; 7) Especialização – à medida que o sistema cresce, novas funções são criadas de modo a suportar seu crescimento.

Para Robbins (1990), todo sistema possui duas forças distintas em ação: (1) Diferenciação, em que funções especializadas formam partes separadas (divisões, departamentos, etc.) e; (2) Integração, onde por artifícios de coordenação hierárquica,

supervisão e procedimentos, as unidades diferenciadas são integradas. Como consequência, todo sistema é composto de subsistemas e ao mesmo tempo é parte de um sistema maior.

A partir da visão processual das organizações Rumler & Brache (1992), associam os sistemas organizacionais aos fluxos horizontais de trabalho envolvendo várias funções, de modo a revelar produtos, serviços e clientes. Segundo os autores, as organizações se comportam como sistemas, mesmo que não sejam gerenciadas como tal. Para a compreensão do sistema é preciso conhecer-se as entradas, os processos, as saídas e os clientes envolvidos no negócio. A otimização de um componente do sistema leva, em geral, à sub-otimização do sistema como um todo, isso decorre também do fato de que uma mudança em quaisquer partes do sistema afeta as demais partes.

Kilmann (1991) amplia a visão de sistemas abertos ao acrescentar a noção de profundidade aos sistemas, denominando-os de hologramas complexos (Figura 2). O autor adota uma abordagem tridimensional que inclui os aspectos inter-relacionados não aparentes de uma organização: “[...] o holograma complexo aprofunda a sondagem, a fim de examinar a cultura (regras de comportamento compartilhadas), as hipóteses (convicções não questionadas que estão por trás de todas as decisões) e psiquismo (os limites mais profundos da mente)” (KILMANN, 1991, p.34).

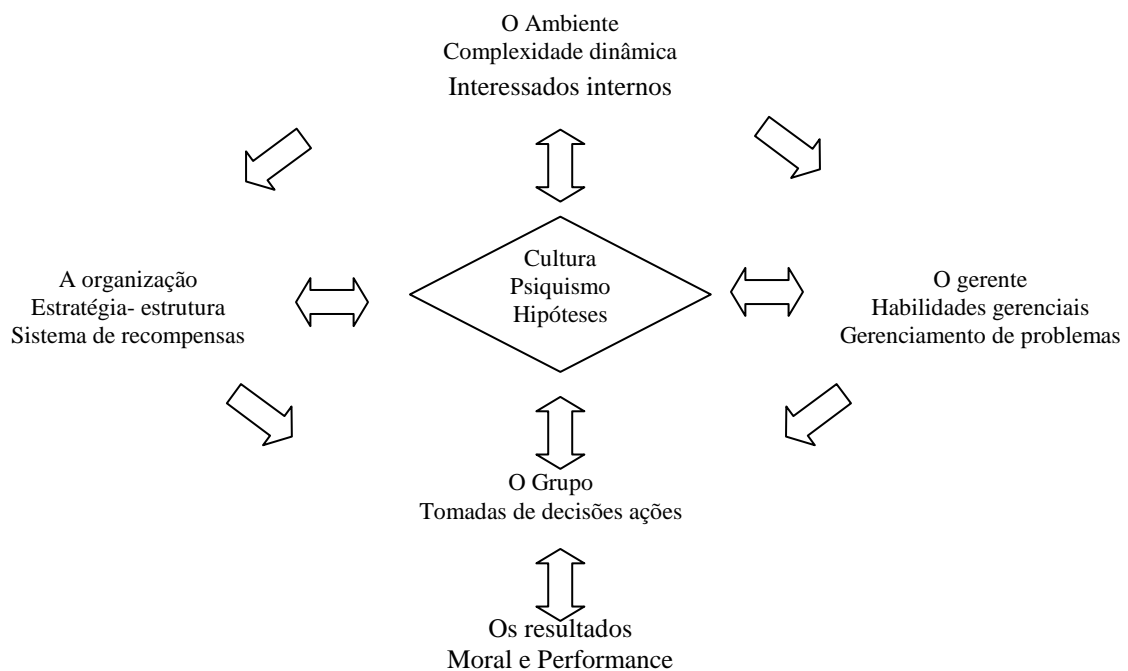


Figura 2: Modelo de obstáculos ao êxito
Fonte: Kilmann (1991, p. 59)

Outra abordagem considera que a organização pode ser vista como um sistema sociotécnico estruturado. Segundo Kast & Rosenzweig (1980), essa concepção da organização foi desenvolvida por E. L. Trist e Isso K. Rice, estudiosos do Instituto de Relações Humanas de Tavistock. Motta (1991) afirma que Trist identificou dois subsistemas da organização: técnico e social; o primeiro compreendendo as demandas da tarefa, a implantação física e o equipamento existente, sendo portanto responsável pela eficiência potencial da organização. O segundo compreende as relações sociais daqueles encarregados da execução da tarefa, que transformam a eficiência potencial em eficiência real.

De acordo com o modelo de Tavistock, a organização precisa levar em conta tanto as importações que o subsistema social faz do ambiente, isto é, valores e aspirações, como as que faz o subsistema técnico, ou seja, matérias-primas, equipamentos, dentre outros. Nesse sentido, a organização constitui uma estruturação e uma unificação de atividades humanas em torno de diversas tecnologias.

A teoria dos sistemas abertos, acrescida da noção de profundidade proposta por Kilmann (1991), bem como outras visões, contribuíram para o reconhecimento da importância do ambiente e das trocas que as organizações realizam com o mesmo. A partir destas concepções as organizações puderam melhorar sua capacidade de formulação e tratamento dos problemas organizacionais, complexos e multifacetados, surgindo a necessidade de abordagens múltiplas para solucionar tais problemas.

2.2 Mudança e gestão da mudança

A efetividade organizacional está associada ao ajuste dinâmico entre meio-ambiente-estratégia-tecnologia-cultura-estrutura (ROBBINS, 1990, p. 68). É a busca deste ajuste que leva as organizações a realizarem mudanças. Recentes abordagens indicam que as organizações efetivas (bem sucedidas) não só buscam continuidade (estabilidade ao longo do tempo), mas também iniciam e cumprem mudanças radicais, quando alterações no ambiente tendem a reduzir as vantagens competitivas das condições operacionais vigentes (MINTZBERG, 1992; ROBBINS, 1990). Esta resposta às mudanças do ambiente trazem renovado vigor para o empreendimento, embora possam implicar em custos e redução de ganhos no curto prazo.

Segundo Mintzberg (1992), Johnson (1992) e Robbins (1990) a mudança nas organizações pode ocorrer de forma incremental³ e descontínua⁴ (alguns autores as classificam como evolutivas ou revolucionárias/abruptas). Durante o período de mudança convergente (ou incremental) devem ser reenfocados valores e delegadas as decisões para os administradores de nível médio. Esse tipo de mudança predomina em momentos de estabilidade organizacional, quando são poucos os conflitos e é bom o desempenho (trata-se de momento lucrativo), onde a cultura organizacional é reforçada. Por este motivo, pode levar à excessiva confiança na estratégia organizacional conduzindo à estagnação (acomodação).

Johnson (1992) chama este processo de “deslocamento da estratégia”⁵. Para o autor, este processo de deslocamento se dá em três modos seqüenciais (Figura 3). Num primeiro momento a estratégia se afasta sutilmente das tendências ambientais. Este padrão de deslocamento é difícil de ser detectado e revertido (as estratégias não são alteradas, ou sofrem ajustes rotineiros); no momento seguinte é identificado o deslocamento e deflagrada uma estratégia desordenada, com objetivos obscuros e sem consenso quanto ao direcionamento; finalmente, persistindo o desajuste, a performance é negativamente afetada, exigindo uma mudança radical na estratégia. Por suas implicações estratégicas e operacionais, este último é o modo mais relevante, no estudo da mudança organizacional.

As mudanças descontínuas ou mudanças de quebra de estrutura, por sua vez, relacionam-se às mudanças estratégicas, sendo acompanhadas de alterações estruturais. Podem ser de caráter antecipatório (proativas⁶), ou apenas reativas a mudanças ambientais. A mudança descontínua ou de quebra de estrutura é chamada revolucionária porque reforma a natureza da organização, exigindo rápida implementação (redução do período de incerteza e

³ As mudanças incrementais correspondem ao processo contínuo de pequenos ajustes nas organizações, onde as decisões são construídas umas sobre as outras, numa idéia de "incrementalismo lógico". com vistas à racionalização do processo e podem ocorrer em diferentes direções. Rotação de mão de obra, sucessão gerencial, redefinição contínua de metas em resposta às exigências do mercado, pequenos ajustes na estrutura e processos, são exemplos de mudanças incrementais nas organizações. A este processo, Mintzberg (1992) chama mudança convergente, a qual, segundo o autor, parte do princípio de existir um eficaz "encaixe" entre estratégia, estrutura, pessoas e processos.

⁴ Diz respeito às mudanças planejadas ou deliberadas, de caráter revolucionário, com fortes impactos sobre os elementos organizacionais.

⁵ Gradualmente e de forma pouco perceptível, a estratégia se torna cada vez menos familiarizada com o ambiente, levando à queda na performance organizacional.

⁶ Proativas geram estratégias deliberadas (planejadas), sendo de maior relevância no estudo da mudança por envolverem maiores conflitos e resistências organizacionais. Reativas geram estratégia emergente (Mintzberg, 1987).

risco, busca de sinergia interna e bloqueio do crescimento de resistências) com alterações na estratégia, na estrutura, nos processos, e nas pessoas (MINTZBERG, 1992, p. 417).

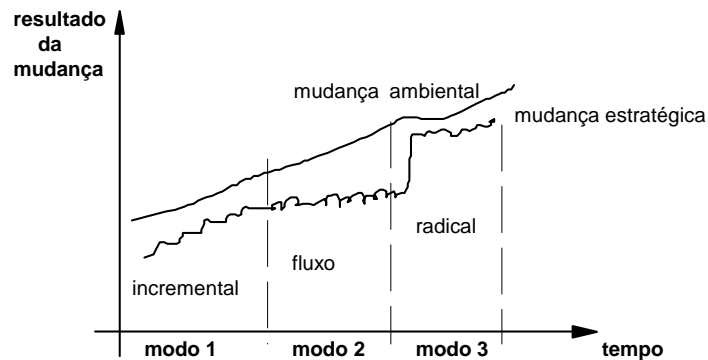


Figura 3: Padrões de desenvolvimento de estratégia deslocada, fluxo e estratégia radical
Fonte: Johnson (1992, p. 28)

Para Johnson (1992), o processo de formulação de estratégias de mudança organizacional é fortemente influenciado pelas convicções e crenças dominantes na organização, que tendem a ser percebidas de maneira relativamente uniforme por tomadores de decisão submetidos a pressões ambientais similares. As chamadas “culturas idealizadas” se manifestam nas organizações, trata-se da difusão de paradigmas formados pela rede cultural (Figura 4). Estes criam um “filtro” determinando a visão que uma organização tem de si mesma e de seu ambiente. Esta rede cultural dominante facilita a condução da estratégia vigente, e, também, pode dificultar uma mudança estratégica se a nova ação requerida estiver fora do escopo do paradigma que domina a organização naquele momento.

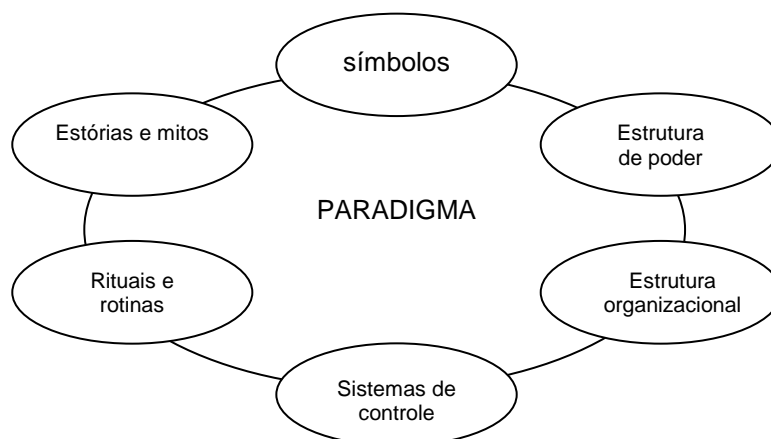


Figura 4: A rede cultural da organização
Fonte: Johnson (1992, p.32)

A adoção de uma nova estratégia competitiva em relação à estagnação anterior, tem importantes implicações nas estruturas organizacionais. O alto grau de inter-relação entre

departamentos e papéis funcionais faz com que mudanças em determinado elemento organizacional afetem o conjunto da organização.

A maior relevância da mudança planejada no que se refere à efetividade organizacional está no seu caráter antecipatório⁷. Para Mintzberg (1992), a necessidade de tal mudança decorre das combinações entre os seguintes fatores:

- Descontinuidade na indústria – grande mudança nas condições legais, tecnológicas ou políticas;
- Mudança no ciclo de vida do produto – para cada fase de ciclo de vida do produto há uma estratégia adequada (está relacionada às mudanças nos padrões de demanda);
- Dinamismo interno da organização – mudança nas condições internas (nova direção, alteração de tamanho, mudança de ênfase nos portfólios, e outros.);

Robbins (1990), na perspectiva da mudança de estrutura organizacional indica como fatores determinantes de mudança: Mudança da missão e dos objetivos; Alteração tecnológica; Implementação de um novo sistema de informação; Novos regulamentos governamentais; Mudanças na economia; Fusões e aquisições; Ações de competidores; Declínio nos lucros; Alterações no poder; Modificações nos sistemas e processos.

Um fator bastante enfatizado nas atividades de mudança organizacional é a resistência de seus membros. Qualquer que seja a fonte determinante da mudança estratégica nas organizações⁸, sua operacionalização implica em alteração do *status quo*, tentativa de ruptura no padrão vigente que gera potencial de resistência. De acordo com Ansoff (1980b, p.24), existem dois tipos de resistência: a comportamental e a sistêmica. A resistência comportamental seria proporcional ao grau de descontinuidade na “ordem das coisas” (descontinuidades políticas, sociais e culturais, fruto da mudança) e é afetada por valores crenças e formas de interpretação da realidade.

Estes elementos (incapacidade estratégica, incompetência estratégica e sobrecarga estratégica) geram o que Ansoff (1980) chama de resistência sistêmica ao processo de

⁷ Aspectos como vigilância ambiental, preparação antecipada para a tomada de decisões e tratamento do futuro são enfatizados como fundamentais ao processo de mudança nas organizações.

⁸ De um modo geral, a mudança organizacional está cada vez mais sendo encarada como um processo abrangente de adaptação às novas condições ambientais em que a competitividade requer ajustes amplos em todos componentes da empresa. Modelos globais de melhoria da performance e aperfeiçoamentos de processos gerenciais e produtivos, como as diferentes visões de "reengenharia" organizacional, prevalecem nas propostas de mudança nas organizações atualmente em voga.

mudança estratégica. As organizações, segundo Ansoff (1980c, p.24), operam com certa dualidade de objetivos: a eficiência de curto prazo (atividade operacional) e a expansão competitiva no longo prazo (atividade competitiva). Esta distinção seria válida mesmo em momentos de mudança, criando distanciamento entre as atividades operacionais e estratégicas. Novas estratégias criariam necessidade de sobrecarga gerencial (incluindo eventualmente novas habilidades no plano operacional). Assim, haveria resistência em todos os níveis, determinando grande possibilidade de insucesso para trabalhos estratégicos implementados sem os devidos cuidados prévios (treinamento em tomadas de decisão, implantação e controle).

Segundo Robbins (1990), alguns aspectos organizacionais podem aumentar a resistência à mudança. Dentre eles destaca-se: culturas fortes e em desarmonia com as exigências ambientais; organizações com ciclo de vida em fase de declínio; estruturas mais burocráticas e organizações defensivas ou reativas quanto ao processo de tomada de decisão estratégica.

O sucesso ou insucesso na condução de mudanças abrangentes nas organizações resulta da forma com que os fatores relevantes são tratados. O caráter sistêmico das atividades organizacionais determina forte interação entre os elementos e componentes de uma organização. Os modelos gerenciais recentes de mudança planejada indicam a necessidade de de que se mantenha o foco nos diferentes aspectos da vida organizacional, como forma de garantir resultados satisfatórios (KILMANN, 1991); (RUMNLER & BRACHER,1992), (HARRINGTON, 1993), (DAVENPORT, 1994).

A condução do processo de mudança pode ser concentrada nos indivíduos e grupos, com a adoção das filosofias humanistas. Esta abordagem busca mudança nas atitudes e hábitos comportamentais através de técnicas como “grupos T”, “método de casos”, “representação de papéis”, “treinamento de líderes”, dentre outros (CHAMPION,1985, p. 225). Quando o processo de mudança é conduzido a partir de pressupostos da visão sistêmica da organização, se privilegia a análise das dimensões estruturais e dos processos da organização. De acordo com Robbins (1990), a combinação de mudança individual, grupal e estrutural representam o instrumental de gerenciamento para promoção de mudança nas organizações.

Mintzberg (1992) enfatiza a necessidade de renovar a equipe de tomadores de decisão (executivos) para a condução do processo de mudança descontínua nas organizações.

Argumenta o autor, que o papel da liderança durante períodos de convergência é reenfatar a missão, a estratégia e os valores centrais relacionados, enquanto que para mudanças descontínuas é exigido da liderança novas habilidades, forte crença na nova missão e energia para cumpri-la.

Greiner apud Champion (1985, p.230) destaca a importância de agentes externos na promoção de mudanças bem sucedidas. Este autor explicita que uma redistribuição do poder é essencial para o sucesso das experiências de mudança e advoga resultados diferenciados segundo o grau de distribuição do poder. Os maiores êxitos são obtidos quando o poder e a autoridade são partilhados entre os administradores e os níveis inferiores.

As proposições de Greiner e Mintzberg preconizam a necessidade de introduzir na organização “novas cabeças”, reestruturação do poder e envolvimento participativo dos níveis inferiores, como o caminho para mudanças estratégicas bem sucedidas. Robbins (1990) propõe um modelo dinâmico de implantação do processo de mudança organizacional dividido em passos. O esquema da Figura 5 sintetiza o modelo proposto.

De acordo com Ansoff (1980^a, p.20), é necessária a atenção ao gerenciamento do processo de mudança estratégica para que sejam criadas condições prévias à implantação da mudança. O autor avalia diversas abordagens alternativas⁹ à condução do processo e enfatiza que a resistência comportamental e sistêmica podem ser largamente reduzidas se forem criadas condições de preparação prévia à introdução da mudança.

Três importantes seguimentos devem ser considerados, segundo Ansoff (1980d, 35), para que a mudança em uma organização seja bem sucedida: (1) Uma nova estratégia é bem estabelecida (mudanças são realizadas nos produtos /mercados /tecnologias, novas estratégias competitivas são desenvolvidas, bem como as questões sociais são analisadas); (2) A eficiência administrativa é desenvolvida (habilidades, conhecimentos, informação, estrutura e sistemas, são necessários para uma perfeita formulação e busca da estratégia); (3) Uma plataforma política e comportamental é construída (isto irá institucionalizar a aceitação da nova estratégia e tornar desnecessária a contínua pressão da alta gerência).

⁹Abordagem coerciva, do aprendizado, da flexibilidade, da crise artificial antecipada e do aprendizado ação.

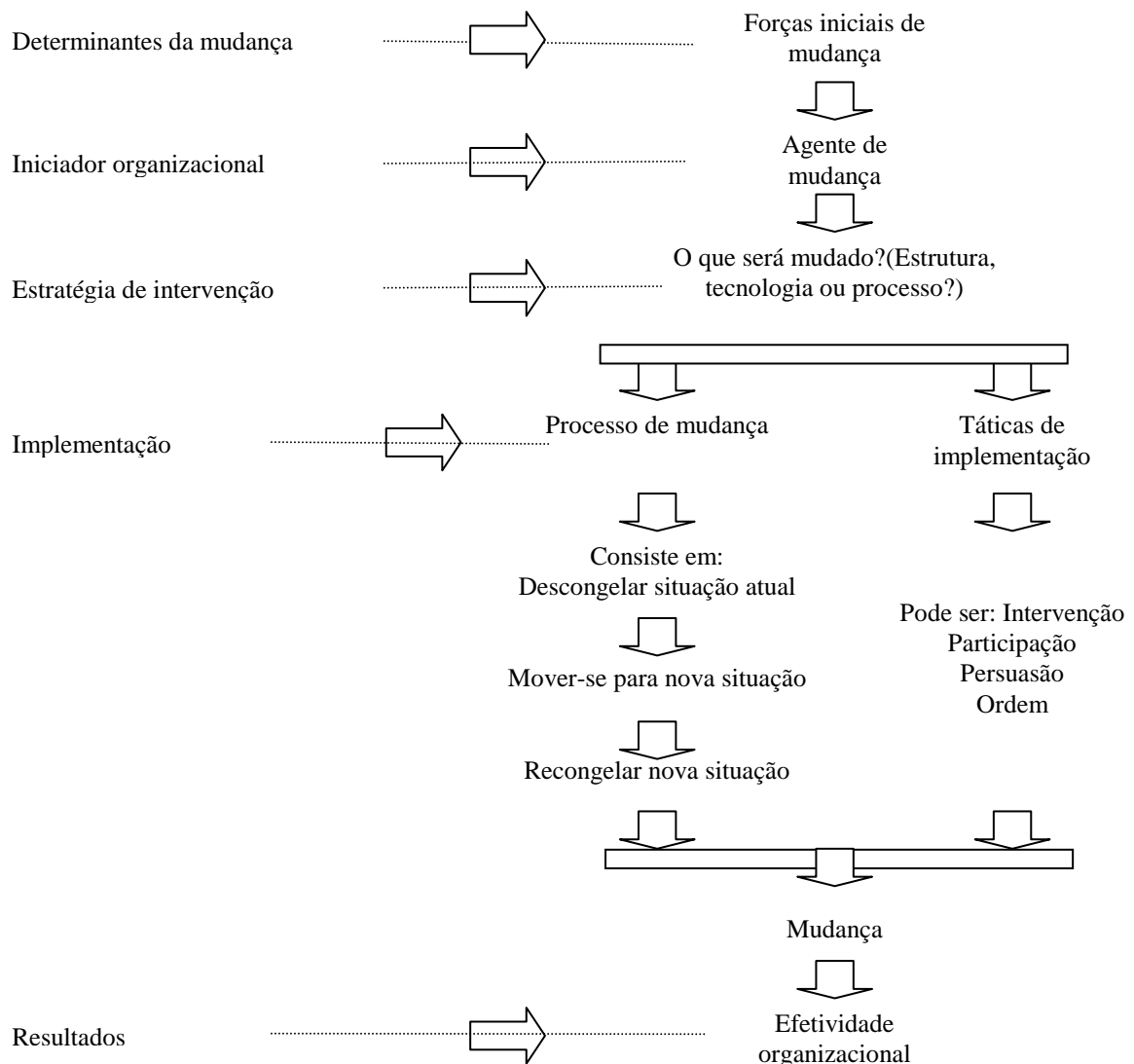


Figura 5: Modelo dinâmico de implantação do processo de mudança organizacional
 Fonte: Robbins (1990, p.386)

Todos estes aspectos reforçam a necessidade de planejamento da mudança. Segundo Ansoff (1980), o planejamento deve envolver, portanto, diagnóstico prévio das condições organizacionais, geração de capacidade estratégica, criação de uma plataforma de mudança e finalmente, o desenvolvimento do pensamento estratégico, como forma de melhorar as possibilidades de sucesso na implantação da nova estratégia.

A dinamicidade e velocidade das mudanças no ambiente das organizações exigem constantes mudanças estruturais adaptativas. Esta necessidade de adaptações contínuas e rápidas ao ambiente tende a exigir estruturas cada vez mais flexíveis e ágeis. Neste sentido, a

maioria dos autores propõe mudanças estruturais em direção a formas mais adhocráticas, ágeis e flexíveis, com forte predominância das abordagens contingenciais.

A estrutura é a influência mais importante e poderosa que existe dentro da organização, pois ela irá determinar o seu comportamento. Desta maneira, com o entendimento dos princípios estruturais utilizados pode-se revisar a organização de forma a lidar com sua estrutura e mudar fundamentalmente a organização (FRITZ, 1997).

2.3 Estudo da estrutura

De um modo geral a efetividade organizacional está associada a idéia de que a capacidade de sobrevivência de uma organização depende, em muito, do grau de ajuste entre estrutura/ tecnologia/ tamanho/ ambiente.

Robbins (1990), dedica atenção às relações entre a estrutura e os demais elementos organizacionais. Para o autor, a estrutura é o principal determinante da efetividade de uma organização, ou seja, a qualidade do ajuste estrutural, nas suas três dimensões (Complexidade, formalização e centralização) tem forte influência na performance organizacional. Segundo o autor, elementos como tecnologia, estratégia, tamanho e meio ambiente, se interrelacionam e influenciam a estrutura organizacional. Assim, a estratégia e o tamanho afetariam e seriam afetados pela estrutura. Da mesma forma, o ajuste entre tecnologia e estrutura seria condição fundamental à efetividade da organização.

Para Hall (1984), a estrutura organizacional compreende as distribuições, em diversos sentidos, das pessoas entre posições sociais que influenciam as relações de papel entre essas pessoas. Diz ainda que esta definição exige uma ampliação.

Uma implicação da definição é a divisão do trabalho: atribuem-se às pessoas tarefas ou trabalhos diferentes dentro das organizações. Outra implicação é que as organizações contêm categorias ou uma hierarquia: as posições que as pessoas ocupam possuem normas ou regulamentos que especificam, em graus variáveis, como seus ocupantes devem comportar-se nessas posições (HALL, 1984, p.54)

Segundo o autor, a estrutura organizacional atende três funções básicas:

1. As estruturas tencionam realizar produtos organizacionais e atingir metas organizacionais;
2. As estruturas destinam-se a minimizar ou pelo menos regulamentar a influência das variações sobre a organização;

3. As estruturas são o contexto em que o poder é exercido (as estruturas também estabelecem ou determinam quais posições têm poder sobre quais outras), onde as decisões são tomadas (o fluxo de informação que entra numa decisão é basicamente determinado pela estrutura) e onde são executadas as atividades das organizações.

Robbins (1990, p. 5) afirma que a estrutura da organização define como as tarefas são distribuídas, quem se reporta a quem e os mecanismos de coordenação e padrões de interação formais que serão seguidos. Bowditch (1992), define a estrutura organizacional como padrões de trabalho e disposições hierárquicas que servem para controlar ou distinguir as partes que compõem uma organização. Tanto Hall quanto Robbins e Bowditch consideram que a estrutura de uma organização apresenta três componentes, ou dimensões básicas: complexidade, formalização e centralização.

Para Robbins (1990, p.90), a **complexidade** se refere à extensão da diferenciação do trabalho dentro da organização. Para Bowditch (1992) a complexidade trata do número de componentes diversos, ou da extensão da diferenciação que existe numa organização. As estruturas organizacionais mais complexas apresentam um grau maior de diferenciação (ao longo de linhas horizontais, verticais, pessoais ou espaciais), se comparadas a organizações com estruturas menos complexas. Hall (1984) identifica três componentes principais para a complexidade: a diferenciação horizontal, a diferenciação vertical ou hierárquica e a dispersão espacial. Bowditch cita também o conceito de diferenciação pessoal.

A diferenciação horizontal diz respeito à subdivisão das tarefas desempenhadas pela organização entre seus membros. Para Hall (1984) existem duas maneiras pelas quais essas tarefas básicas podem ser fracionadas e distribuídas. A primeira é utilizar pessoas altamente treinadas, especialistas, para a execução de tarefas abrangentes (denominada por Robbins como especialização social), enquanto que a segunda consiste em subdividir minuciosamente as tarefas de modo a que não-especialistas possam entendê-las (especialização funcional, também conhecida como divisão do trabalho). Robbins (1990) conceitua a diferenciação horizontal como o grau de diferenciação entre unidades baseada na orientação de seus membros, na natureza das tarefas que eles executam e em sua educação e treinamento. Bowditch (1992) entende que a diferenciação horizontal ocorre quando o trabalho é dividido a certo nível da hierarquia organizacional e utiliza o conceito de diferenciação pessoal para a situação onde o trabalho é dividido em função da especialidade das pessoas.

A diferenciação vertical ou hierárquica, conforme Robbins (1990, p.87), se refere à profundidade na estrutura. A diferenciação aumenta à medida que aumenta o número de níveis hierárquicos na organização. Associado à este tipo de diferenciação está o conceito de amplitude de controle, definida por Gibson (1981) como o número de subordinados ligados diretamente a um superior.

A dispersão espacial acontece quando o trabalho é dividido de acordo com a localização geográfica (Bowditch, 1992), podendo ser, na verdade, uma forma de diferenciação horizontal ou vertical na qual as atividades e o pessoal se dispersam no espaço, conforme suas funções horizontais ou verticais, pela separação dos centros de poder ou das tarefas (Hall, 1980, p.37.). Quanto maior o grau de dispersão geográfica da localização dos escritórios, fábricas e pessoal de uma organização, maior a sua complexidade (Robbins 1990, p. 91).

A **formalização** é a extensão até a qual as expectativas relativas às atividades dos cargos são padronizadas e explícitas. Quanto mais claras e detalhadas forem essas especificações para um certo trabalho ou função, maior será o grau de formalização (Bowditch, 1992, p.64.). Para Robbins (1990), a formalização se refere ao grau de padronização dos cargos na organização. Os componentes estruturais permitem caracterizar as diferenças existentes entre as sub-unidades de uma organização, assim como para diferenciar organizações distintas.

Robbins (1995, p. 104.) indica que alguns autores concordam que o termo **centralização** se refere ao grau com que as decisões são tomadas e concentradas num único ponto da organização. Alta concentração implica em alta centralização, enquanto o contrário poderia ser chamado de descentralização. Segundo o autor, várias questões tornam problemática a dicotomia centralização/descentralização:

- O grau de centralização pode ser visto apenas em relação à autoridade formal?
- Descentralização acompanhada de restrições de liberdade de ação equivale a alto grau de centralização?
- Concentração pode se dar em níveis que não necessariamente correspondam ao topo da pirâmide do organograma?
- Liberdade de ação aos níveis mais baixos acompanhada de rígidos processos de monitoramento e processamento de informações podem significar altos níveis de controle e centralização?

- O controle do processo de informações pelos níveis mais baixos da organização e o sistema de filtro na passagem das informações aos níveis mais altos pode não resultar em centralização mesmo que o processo de tomada de decisões o seja?

Para responder a estas questões Robbins (1995) define **centralização** o grau com que a autoridade formal e o processo de escolha é concentrado num indivíduo, unidade ou nível (geralmente alto) de modo a permitir aos empregados um mínimo *input* em seu trabalho. Baseado nesta definição o autor responde da seguinte forma as questões acima:

- Centralização se refere somente à estrutura formal e não à informal da organização. Esta assertiva pode não ser verdadeira para as organizações públicas.
- Grau de centralização depende das políticas que dão maior ou menor liberdade de ação aos níveis mais baixos.
- Concentração em um único ponto (pessoa, nível, unidade) implica sempre em aos níveis hierárquicos mais altos.
- Processo de informações pode permitir controle aos níveis mais altos, mas a decisão de escolha pode permanecer nos níveis mais baixos.
- Processo de filtragem de informações por mais que sofra interpretação pode permitir algum grau de descentralização.

O grau de controle mantido sobre o processo de tomada de decisão é a medida de centralização. Neste processo podem ocorrer ruídos de comunicação, filtragem das informações, influências de crenças e valores no momento da escolha, desvios na execução, etc. – que determinam o nível de controle deste processo à centralização. A tomada de decisões e o processamento de informações centralizados facilitam o controle do processo. Por outro lado, a habilidade dos administradores é limitada para analisar e interpretar informações recebidas, o que sugere descentralização. A descentralização facilita a resposta rápida às mudanças no meio ambiente e motiva os empregados através da participação no processo de tomada de decisão.

Todas as organizações, de um modo ou outro, processam informações e tomam decisões. O nível adequado de centralização/decisão depende de cada situação em particular. Mais que isso, determinadas atividades devem ser descentralizadas por definição (vendas, por exemplo) enquanto outras devem ser centralizadas, como finanças e questões legais. Para autores como Child *apud* Robbins (1990, p.239-240), o tipo de poder e controle exercido nas

organizações é fundamental para a definição da estrutura. As opções de *design* seriam utilizadas face às características da coalizão dominante.

Stoner (1985) enfatiza a importância de aspectos como especialização/divisão do trabalho e mecanismos de coordenação e controle tanto na conformação (*design*) da estrutura organizacional quanto em questões como motivação e desempenho. Parece evidente que, o *design* estrutural adotado interfere e influencia o processo gerencial nos aspectos como qualidade, velocidade dos processos, sistemas de comunicação, sistemas de controle e grau de participação dos empregados e outros componentes. A seção a seguir apresenta a estrutura organizacional e o *design* organizacional – processo de criação da estrutura.

2.4 *Design Organizacional*

A literatura apresenta diversas definições de *design* organizacional. Gibson (1981b, p.35) define design organizacional como o “processo pelo qual os administradores criam uma estrutura de tarefas e de autoridade”. O processo de *design* é a decisão pela qual os administradores avaliam os benefícios relativos de tarefas e estruturas de autoridade relativas. Esse processo pode ser explícito ou implícito, relâmpago ou desenvolvimentista, feito por um único administrador ou por uma equipe de administradores. Para o autor, a estrutura comporta um conjunto de relações relativamente fixas, e resultantes do processo decisório anterior, que compreende:

- Divisão da tarefa total da unidade em tarefas sucessivamente menores. Isto é, a tarefa é dividida, ou especializada entre as pessoas da unidade. Este é o problema da definição da tarefa.
- Recombinação das tarefas individuais e reagrupamento. Deve existir uma base comum para que as tarefas combinadas sejam definidas, de modo que o agrupamento seja racional: trata-se do problema de departamentalização.
- Determinação do tamanho do grupo que se liga a um superior: é o problema da amplitude de controle.
- Distribuição da autoridade entre as tarefas ou grupos de tarefas. É o problema da delegação.

O autor conclui que o *design* é o processo pelo qual os administradores resolvem estes quatro subproblemas e a estrutura pode variar dependendo de como cada um deles será resolvido.

Para Robbins (1990), no processo de *design* organizacional há a preocupação com a construção e mudança da estrutura de uma organização para que seus objetivos sejam alcançados. Bowditch (1992) observa que a idéia básica do *design* organizacional “enfoca o lado gerencial da teoria organizacional: a construção e a mudança da estrutura de uma organização para atingir suas metas”.

De acordo com Gibson (1981b), algumas teorias afirmam que há o melhor método para montar e planejar a organização, que são denominadas **teorias universais**. Outras afirmam que a estrutura ótima pode variar de situação para situação, dependendo de fatores tais como tecnologia e diferenças ambientais, essas teorias recebem o nome de **teorias contingenciais**. Ainda, segundo o autor, tais teorias se diferenciam pela forma como foram elaboradas – deduções lógicas ou pesquisas empíricas – e pela unidade de análise – trabalho individual ou organização como um todo.

As teorias que definem a posição de que existe uma maneira ótima de organizar são denominadas de **teorias de *design* universal**. Gibson (1981b) analisa quatro delas: a Administração Científica, a teoria Clássica da Organização, a teoria da Burocracia e o Sistema 4 de Likert.

A teoria da **Administração Científica** incorpora as idéias e técnicas desenvolvidas por Frederick W. Taylor e seus seguidores. Suas preocupações se concentram no trabalho realizado no nível mais baixo da organização, envolvendo a análise das relações entre a natureza física do trabalho e a natureza fisiológica dos trabalhadores, a fim de determinar a definição de tarefa. Assim, o tema principal da Administração Científica é que o trabalho, especialmente o de operários, pode ser estudado de maneira científica, levando à determinação do melhor método de entendê-lo. Os autores da Administração Científica não propunham soluções para os problemas mais amplos da estrutura da organização, envolvendo aspectos de complexidade, formalização e centralização.

A teoria **Clássica** da Organização, cujos trabalhos iniciais foram desenvolvidos por Henri Fayol, já considera o problema do estabelecimento da estrutura da organização, apenas como uma das várias tarefas administrativas, planejamento e controle entre elas. Fayol propôs 14 princípios:

- Divisão do trabalho – especialização dos trabalhadores e gerentes para aumentar a eficiência;

- Autoridade e responsabilidade – o direito de dar ordens e o poder de esperar obediência; responsabilidade é uma consequência natural da autoridade;
- Disciplina – obediência, aplicação, energia, comportamento e respeito de acordo com os compromissos estabelecidos entre a organização e seus empregados;
- Unidade de comando – cada empregado deve receber ordens de apenas um superior;
- Unidade de direção – uma cabeça e um plano para cada grupo de atividades que tenham o mesmo objetivo;
- Subordinação dos interesses individuais aos interesses gerais;
- Remuneração do pessoal – deve haver justa e garantida satisfação para os empregados e a organização;
- Centralização – é um conceito relativo, que pode ser aplicado de acordo com as circunstâncias;
- Cadeia escalar – a linha de autoridade;
- Ordem – um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar;
- Equidade – amabilidade e justiça;
- Estabilidade e duração (num cargo) do pessoal – a rotação tem um impacto negativo sobre a eficiência da organização;
- Iniciativa – a capacidade de visualizar um plano e assegurar o seu sucesso;
- Espírito de equipe – harmonia e união entre as pessoas são grandes forças para a organização.

Gibson (1981) organiza os princípios de Fayol em três categorias:

- Princípios estruturais – indica as normas para se criar um sistema inter-relacionado de tarefas e autoridade e envolvem divisão do trabalho, unidade de direção, centralização, autoridade e responsabilidade, cadeia escalar;
- Princípios de processo – focalizam as ações dos administradores enquanto dirigem a organização, principalmente no que se refere à relação com os subordinados, compreendendo equidade, disciplina, remuneração de pessoal, unidade de comando, subordinação ao interesse geral;
- Princípios de resultado final – definem as características desejáveis de uma organização como ordem, estabilidade, iniciativa, espírito de equipe.

Gibson (1981b) também cita outros autores como Mooney e Reiley, Follet e Urwick – que, como Fayol, tinham o objetivo comum de definir princípios que guiassem o *design* e a

administração das organizações. A grande contribuição desses estudiosos foi demonstrar a importância do planejamento racional da organização.

A teoria da **Organização Burocrática** foi proposta pelo sociólogo alemão Max Weber no início do século XX, quando pretendia descrever uma organização ideal, perfeitamente racional e que possibilitaria máxima eficiência. Para conseguir os benefícios máximos desta organização ideal, a que denominou burocracia, Weber acreditava que a organização deveria adotar certas estratégias de design, tais como:

- Divisão do trabalho: o trabalho de cada pessoa é dividido em tarefas simples, rotineiras e bem definidas;
- Hierarquia de autoridade bem definida: uma estrutura formal com muitos níveis, com uma hierarquia de posições ou escritórios, assegura que cada posto de nível inferior esteja sob a supervisão e controle de um em nível superior;
- Alta formalização: dependência em relação a procedimentos e regras formais para assegurar a uniformidade e regular o comportamento das tarefas;
- Natureza impessoal: as punições são aplicadas de forma uniforme e impessoal para evitar o envolvimento com as personalidades individuais e preferências pessoais dos membros;
- Decisões de emprego baseadas no mérito: decisões de promoção e seleção são baseadas em qualificações técnicas, competência e performance dos candidatos.
- Planos de carreira para os empregados: espera-se que os membros sigam uma carreira na organização. Em troca desse compromisso de carreira, os empregados têm estabilidade, ou seja, eles serão mantidos mesmo que não apresentem mais desempenho ou suas habilidades se tornem obsoletas;
- Separação entre a vida dos membros na organização e suas vidas pessoais: as necessidades e interesses pessoais são mantidos completamente separados para evitar que interfiram na conduta interpessoal racional nas atividades da organização.

De acordo com Gibson (1981b), existem pontos comuns entre a teoria Clássica e a teoria da Organização Burocrática, tanto em termos de princípios quanto em termos de resultados finais desejados e há semelhanças marcantes nos *design's* organizacionais propostos. A grande diferença reside no fato de que, enquanto a aplicação da Teoria Clássica não leva a um modelo organizacional padrão (embora as alternativas sejam restritas devido à ênfase na estabilidade, na ordem e na previsibilidade dos resultados), a Teoria Burocrática é,

em sentido mais estrito, uma teoria universal, já que a burocracia é vista com a única organização perfeita.

A teoria **Clássica** sofreu uma séria de críticas envolvendo a inexistência de validade científica de seus princípios e os pressupostos implícitos da teoria no que se refere ao elemento humano. Os críticos, ao procurarem desafiar os pressupostos clássicos, desenvolveram teorias onde a estrutura ótima para as organizações se torna substancialmente diferente. Rensis Likert *apud* Gibson, 1981), por exemplo, diz ser a estrutura ótima aquela que reconhece as complexas motivações do ser humano.

Em suas pesquisas, Likert identificou que as prescrições do modelo clássico não resultaram em organizações eficazes. Ele propôs que as organizações podem ser descritas através de oito dimensões, cada uma das quais é um *continuum*, com o modelo clássico num extremo e as organizações, denominadas por ele, do **Sistema 4**, no outro. O Quadro 1 apresenta as oito dimensões e pontos extremos.

Likert denomina as organizações resultantes do Modelo Clássico como Sistema 1. Estas seriam ineficazes por não mais refletirem o caráter mutável do ambiente no qual as organizações operam. A organização do Tipo 4 estaria na direção das empresas mais produtivas e mais lucrativas, sendo mais adaptável porque seu *design* estrutural estimula mais a utilização do potencial humano.

O pressuposto básico do Sistema 4 é que a organização será otimamente eficaz a medida que seus processos asseguram, com a máxima probabilidade, que em todas as interações e em todas as relações dentro da organização cada membro, à luz de seu *background*, valores e expectativas, veja a experiência como algo de apoio e como algo que constrói e mantém seu sentido de importância e seu valor pessoal.

Likert afirma que, para facilitar tais processos, o *design* organizacional deve implantar três conceitos:

- O princípio do relacionamento de apoio;
- Tomada de decisão grupal e métodos grupais de supervisão;
- Metas de um ótimo desempenho.

A organização é vista como um conjunto de grupos ligados por administradores e gerentes. Os grupos são compostos por pessoas que se relacionam a um gerente. Alguns dos gerentes pertencem simultaneamente a dois grupos, servindo como pontos de ligação entre

cada grupo com seu grupo superior imediato. A estrutura de grupo sobreposta, combinada ao uso da decisão grupal, pelo gerente, representa, na opinião de *Likert*, uma integração ótima da necessidade e desejos dos membros da organização, acionistas, clientes, fornecedores e outros que têm interesse na empresa ou são atendidos por ela.

Quadro 1: Modelo Clássico e Sistema 4

DIMENSÕES	MODELO CLÁSSICO	SISTEMA TIPO 4
Processo de Liderança	Não admite confiança. Os subordinados não se sentem livres para discutir problemas de trabalho com os seus superiores. Que, por sua vez, não pedem idéias nem opiniões.	Supõe confiança entre os superiores e os subordinados em todos os assuntos. Os subordinados sentem-se livres para discutir os problemas relativos ao trabalho com os seus superiores que, por sua vez, solicitam suas idéias e opiniões.
Processo Motivacional	Voltado somente para os motivos físicos, de segurança e econômicos mediante o uso do temor e das sanções. Prevaecem entre os empregados as atitudes desfavoráveis para com a empresa.	Leva em conta um ampla gama de motivos através de métodos de participação. As atitudes são favoráveis para com a organização e suas metas.
Processo de Comunicação	A informação flui para baixo e tende a ser distorcida, inexata e olhada com suspeita pelos subordinados.	A informação flui livremente por toda a organização de cima para baixo, de baixo para cima e lateralmente. A informação é exata e não sofre distorção.
Processo Decisório	Só ocorre na cúpula da organização; é relativamente centralizado.	Ocorre em todos os níveis, mediante processos grupais; é relativamente descentralizado.
Processo de Estabelecimento de Metas	Localizado na cúpula da organização e desencoraja a participação grupal.	Encoraja a participação grupal na determinação de objetivos altos e realistas.
Processo de Controle	Está centralizado e enfatiza a censura pelos erros.	Está disperso por toda a organização e a enfatiza o autocontrole e a solução de problemas.
Metas de Desempenho	São baixas e procuradas passivamente pelos administradores, que não se dedicam muito ao desenvolvimento dos recursos humanos na organização	São altas e ativamente procuradas pelos superiores, que reconhecem a necessidade de dedicação plena para desenvolver os recursos humanos da organização, através de treinamento.

Fonte: Adaptado de Gibson (1981b)

Segundo Bowditch (1992. p. 97) a maioria dos estudiosos da Teoria das Organizações da atualidade defende a **teoria do *design* contingencial**, segundo a qual o ambiente influencia o desenho da organização, particularmente por meio das dimensões: mercado e tecnologia. Para Gibson (1981), a tendência atual é a criação de organizações que se ajustem a situação, ou seja, nem a burocracia de Weber nem a organização do tipo 4 de Likert. Para a abordagem contingencial, a questão reside em determinar as circunstâncias e as situações em que um determinado modelo é relativamente mais eficaz.

Hall (1984) e Robbins (1990) analisam os fatores (estratégia, tamanho, tecnologia, ambiente, escolha estratégica e reunião dos fatores) que determinam a estrutura, descrevendo as correntes teóricas das pesquisas de diferentes autores.

Uma primeira corrente, talvez a mais antiga, apresenta a **estratégia** da organização como o fator determinante da estrutura. Chandler, no início dos anos 60, publicou um estudo sobre a relação entre estratégia e estrutura, abrangendo cerca de cem das maiores empresas americanas, onde concluiu que mudanças na estratégia corporativa precederam e conduziram mudanças na estrutura das organizações. Miles e Snow, Porter e Miler são outros pesquisadores que relacionam determinadas características estruturais à estratégias específicas.

Os estudos de Blau e do Grupo de Aston apontam o **tamanho** da organização como o maior determinante da estrutura. Seus críticos observaram que outros fatores, além do tamanho, deveriam ser considerados. Os trabalhos de Woodward, Perrow e Thompson destacaram que o **tipo de tecnologia** empregada pela organização determinaria a sua estrutura. A crítica maior a essa posição vem dos defensores da hipótese do tamanho, que argumentam que a tecnologia teria influência maior apenas nas pequenas organizações, em divisões de grandes organizações ou nas atividades mais próximas ao núcleo operacional das organizações.

Lawrence e Lorsch destacam que o ambiente em que a organização atua é de importância fundamental na seleção da estrutura apropriada para a obtenção da efetividade organizacional, tendo percebido que tanto a organização quanto o ambiente eram compostos por subconjuntos, ou seja, que partes da organização interagem com partes do ambiente.

Finalmente, combatendo aqueles que defendem que tecnologia, ambiente e outros fatores seriam os determinantes da estrutura das organizações, Child, dentro da perspectiva que foi denominada de **escolha estratégica** afirma que ao mesmo tempo que existem restrições ao poder de decisão dos administradores, existem também condições para que eles escolham o *design* da organização. Para Child, os decisores têm mais autonomia do que supõem os defensores dos outros determinantes, muitas vezes podem manipular o ambiente da organização e suas percepções e avaliações de acontecimentos formam um ligação importante entre o ambiente e a ação da organização.

Hall (1984) apresenta a **reunião de fatores** tamanho, tecnologia, ambiente e escolha estratégica como alternativa e conclui que em alguns casos o ambiente pode predominar, ao passo que em outros há uma grande dose de escolhas estratégicas. Afirma o autor que, hipoteticamente, uma organização de grande porte, com uso de tecnologia rotineira, interagindo com um ambiente hostil e competitivo e tendo uma coalizão dominante composta por executivos tradicionais, reproduzirá potencialmente uma estrutura com intensa divisão do trabalho, formalização e centralização elevadas.

Outros autores, além dos apresentados por Hall (1984) e Robbins (1990) desenvolveram teorias e modelos que contribuíram para a construção da teoria do *design* organizacional, cabendo destacar as contribuições de Jay Galbraith, Henry Mintzberg, e Nadler & Tushman.

No início da década de 1970, **Jay Galbraith** propôs uma teoria de *design* organizacional que integrava muitos dos diferentes aspectos derivados da abordagem contingencial. Este autor sugeriu pensar a organização como um sistema de processamento de informações – ou seja, um conjunto de mecanismos que movem as informações até as pessoas para que elas possam fazer seus trabalhos e realizar suas tarefas.

Baseado neste princípio seria possível desenvolver algumas regras gerais práticas para as decisões das contingências do *design* organizacional. Para ele, um *design* organizacional deveria tentar conciliar os seguintes requisitos: benefícios de escala (agrupar trabalhos similares para compartilhar os recursos); moldar comportamentos e, principalmente, moldar padrões de processamento de informação.

Segundo a visão Galbraith (1977), o processo de *design* seria um contínuo ajuste entre pessoas, recompensas, processos, estruturas e tarefas (Figura 6). Para o autor não há relação inviolável entre tecnologia e estrutura, pois, “as organizações são o que desejam ser” (GALBRAITH, 1977, 87). Além do mais, o *design* pensaria como encaixar os recursos de modo a possibilitar um constante aprendizado e inovação dos processos desta organização, possibilitando uma organização efetiva.

Para o autor, a efetividade organizacional seria afetada por três gargalos: *gargalo teórico* (a organização não tem conhecimento suficiente a respeito do fenômeno para efetivar as mudanças desejadas); *gargalos de recursos* (os conhecimentos necessários à mudança estão disponíveis porém, os recursos não) e *gargalos organizacionais* (a organização possui o

conhecimento e os recursos mas, não está apta a organizá-los de forma a resolver os seus problemas).

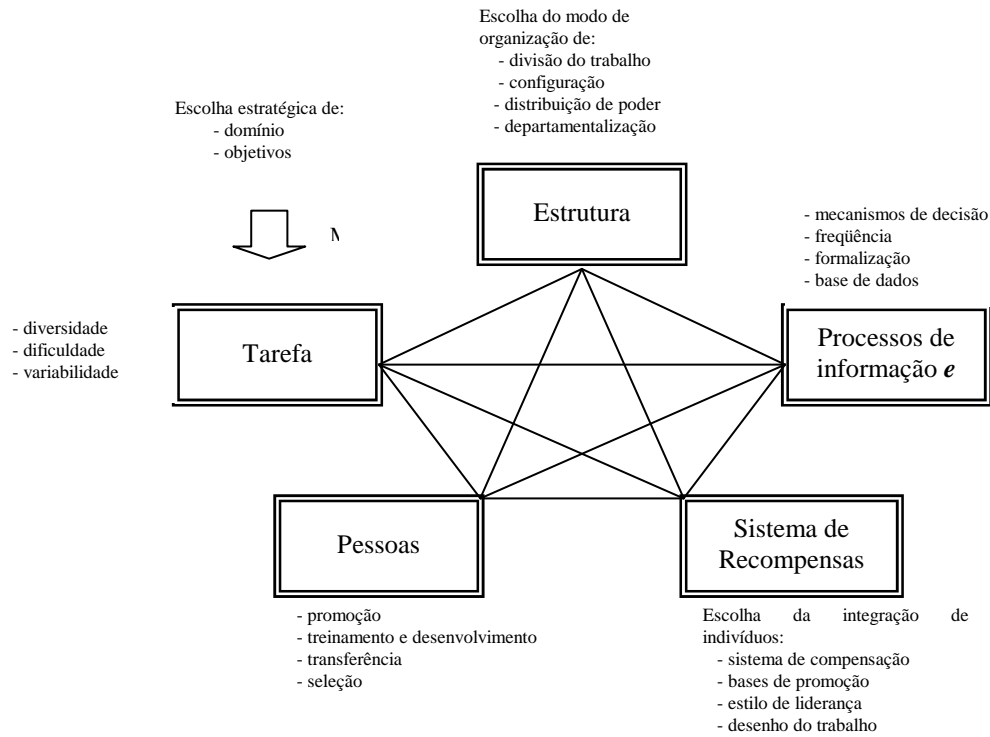


Figura 6: Concepção de *design* organizacional
Fonte: Galbraith (1977, p. 31)

Galbraith (1977) afirma que um bom *design* organizacional, assim como uma boa teoria, é aquele que dura o suficiente até que se consiga uma nova versão. O *design*, para ele, deveria estar em mudança contínua e rotineira, assim como mudam as pessoas e as tarefas. Afinal, as organizações são o que elas querem ser, sendo, exatamente esta escolha feita ao definir a estratégia. Esta opinião é compartilhada por Lawler (1992, p.51), que a complementa: “dependendo das escolhas a respeito da estratégia que as organizações fazem, diferentes *designs* e estruturas organizacionais são apropriados, por uma simples razão: diferentes *designs* produzem diferentes comportamentos e diferentes resultados.”

Mintzberg (1995), destaca que um grande número de problemas de *design* organizacional decorre da premissa de que todas as organizações são semelhantes, constituindo conjuntos de partes componentes que podem ser acrescentadas ou retiradas em uma espécie de “bazar” organizacional. Segundo Mintzberg (1995), as organizações efetivas obtêm uma coerência entre suas partes componentes, elas não mudam um elemento sem avaliar as conseqüências para todos os demais.

Amplitudes de controle, extensões de atividades, formas de descentralização, sistemas de planejamento e estrutura matricial não podem ser selecionados ao acaso. Ao contrário, deveriam ser escolhidos de acordo com agrupamentos internamente consistentes. Estes, por sua vez, deveriam ser consistentes com a situação da organização – idade e tamanho, a indústria onde opera, sua tecnologia e processo de produção.

A essência do argumento de Mintzberg é que as características de organizações recaem em agrupamentos naturais, que o autor denomina de “configurações”. Quando essas características são reunidas de forma equivocada, a organização não alcança uma harmonia natural. Os administradores que queiram projetar organizações efetivas, precisam ter atenção voltada para a adequação dos componentes. A partir dessa ótica, o autor identifica cinco configurações e as situações em que são encontradas: estrutura simples, burocracia mecanicista, burocracia profissional, forma divisionada e adhocracia.

Segundo Mintzberg (1995), é necessário conhecer os componentes básicos da organização (Figura 7).

- O topo estratégico – constituído pela alta administração;
- O núcleo operacional – as pessoas responsáveis pelo trabalho básico organizado;
- Linha média – gerentes intermediários entre a alta administração e os trabalhadores;
- Tecnoestrutura – analistas responsáveis pelo planejamento e controle formal do trabalho;
- O staff – pessoas que fornecem serviços indiretos ao restante da organização, como por exemplo, relações públicas, apoio jurídico, dentre outras.

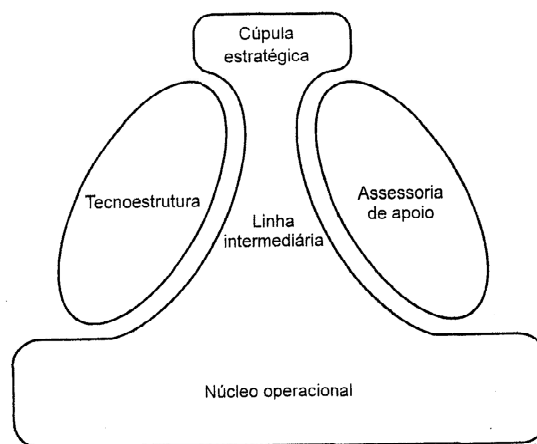


Figura 7: Cinco partes básicas da organização
Fonte: Mintzberg (1995, p.19)

De acordo com Mintzberg (1995), a reunião dos cinco componentes básicos permite que se consiga vislumbrar toda a organização. Observa, no entanto, que nem todas organizações necessitam de todos os componentes. Algumas são extremamente simples, necessitando apenas de certos componentes, outras são muito complexas e todos os componentes são encontrados. O autor define os elementos estruturais como sendo os seguintes:

- Especialização de tarefas;
- Formalização de procedimentos (descrição de cargos, regras);
- Treinamento formal e doutrinação requerida para o trabalho;
- Agrupamento de unidades (principalmente por função exercida ou mercado atendido);
- Tamanho de cada uma das unidades (isto é, a amplitude de controle de seu gerente);
- Sistemas de planejamento e controle de performance;
- Dispositivos de ligação, tais como forças tarefas, gerentes de integração e estrutura matricial;
- Delegação de poder no sentido descendente da cadeia de autoridade (chamada de descentralização vertical);
- Delegação de poder fora da cadeia de autoridade, para não-gerentes (chamada descentralização horizontal).

Para o autor “as configurações representam a um conjunto de cinco forças que tracionam as organizações em cinco direções” (MINTZBERG, 1995. p. 279). Sugere o autor que todas as organizações sofrem estas cinco solicitações (Figura 8). Acontecendo o favorecimento de uma em prejuízo das demais, o que leva a mesma a estruturar-se como uma das configurações.

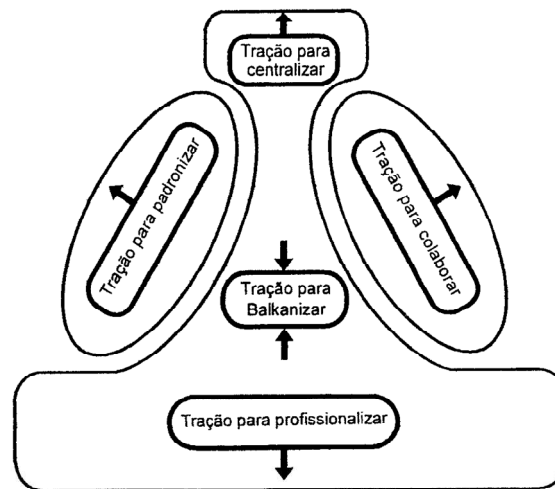


Figura 8: Os cinco tracionamentos da organização
Fonte: Mintzberg (1995, p.155)

Além dos fatores estruturais, o autor afirma que fatores situacionais como: idade e tamanho da organização, sistema técnico de produção, características do seu ambiente (estabilidade, complexidade) e sistema de poder sejam considerados no processo de delineamento da estrutura. O propósito central da estrutura é de coordenar o trabalho dividido em diversas formas. Ao comentar sobre a sofisticação e complexidade de seus conceitos das cinco configurações, Mintzberg (1995, p.278), indica que a partir desses seja possível e necessário construir simplificações compreensivas, modelos e teorias próprios que nos ajudem a organizar o “bazar” de modo a torná-lo útil no processo de *design*.

Quando a cúpula estratégica exerce tração para a tração para a centralização, por necessidade de controle sob a tomada de decisão surge a configuração denominada **estrutura simples**. A coordenação é obtida – por quem e com o que – dita a forma que será assumida pela organização. O topo estratégico, o executivo-chefe, dá as ordens, faz supervisão direta com um mínimo de *staff* e de linha média.

Igualmente quando a tecnoestrutura exerce tração para a padronização dos processos de trabalho – proporcionando uma centralização horizontal limitada, e a organização estrutura-se como uma **burocracia mecanicista**. Quando a coordenação depende da padronização do trabalho, é necessário desenvolver uma estrutura administrativa para a organização, principalmente sua tecnoestrutura, que será responsável pelos padrões.

Em outra situação ao núcleo operacional, ao buscar a minimizar a influência dos gerentes e analistas sobre o trabalho, promovem a descentralização horizontal e vertical. Com

relativa autonomia e suprindo suas necessidades de coordenação por meio da padronização de habilidades o núcleo operacional exerce tração para a profissionalização, favorecendo a estruturação da organização como **burocracia profissional**. Nesta situação a organização necessita de profissionais altamente treinados no seu núcleo operacional e de *staff* considerável para *grupos*-los e uma tecnoestrutura e a linha média não muito desenvolvidas.

Quando os gerentes da linha intermediária buscam aumentar o poder das suas próprias unidades, enfraquecendo a centralização da cúpula estratégica e/ou poder do núcleo operacional, a tração resultante desse movimento faz surgir unidades baseadas no mercado, onde as decisões são controladas de forma mais própria, ficando a coordenação restrita à padronização das suas saídas. A organização é dividida em unidades operacionais paralelas com seus gerentes, na linha média, com relativa autonomia. Nestas condições surge a configuração denominada **forma divisionada**.

As organizações mais complexas incorporam especialistas de alto nível, principalmente em seus *staffs*, e precisam que eles combinem seus esforços em equipes de projeto coordenadas por ajustamento mútuo. A estrutura resultante é a **adhocracia**, na qual as distinções entre *staff* e linha tendem a desaparecer. Todas as características da adhocracia estão em voga nos dias de hoje: *expertise*, estruturas orgânicas, equipes de projeto e forças tarefas, poder difuso, sistemas de produção sofisticados e automatizados, estrutura matricial, ambientes complexos e dinâmicos.

Para Mintzberg, (1995) a adhocracia é a única das cinco configurações que combina algum sentido de democracia com a falta de burocracia. A adhocracia também tem suas limitações, podendo, por exemplo, não fazer bem as coisas comuns, mas sendo extraordinária na inovação.

Na metade da década de 1970, **David Nadler e Michael L. Tushman** conceberam a partir de suas pesquisas um modelo de organização como sistema social, baseado nos conceitos do paradigma dos sistemas abertos, fortemente influenciado pelas teorias de Katz e Kahn, 1966; von Bertalanffy, 1986. Nesse contexto a organização seria um processo de transformação (Figura 8), impulsionado pela estratégia organizacional e representado como um conjunto de componentes (trabalho, pessoas, organização formal e organização informal) onde o mais importante seria a natureza das suas interações, que gerariam um determinado nível de ajuste (ou congruência) do conjunto e um conjunto de resultados compatível.

Para os autores, entender o funcionamento da organização como um todo prescinde de que se entenda a importância relativa de cada um dos seus elementos. Isto consiste em saber quais são as **entradas do sistema** (insumo – *input*), tanto internas como externas, consistentes com a **estratégia** que proporcionará a organização interagir da melhor forma com seus competidores, resultante de uma série de decisões sobre o negócio. Isso inclui o **processo de transformação**, processo de trabalho e de negócio que convertem recursos em produtos, como **resultados** (saída – *output*): produtos, bens e serviços, que são requeridos pelo ambiente, e depois outros ganhos em termos de desenvolvimento de grupos e indivíduos.

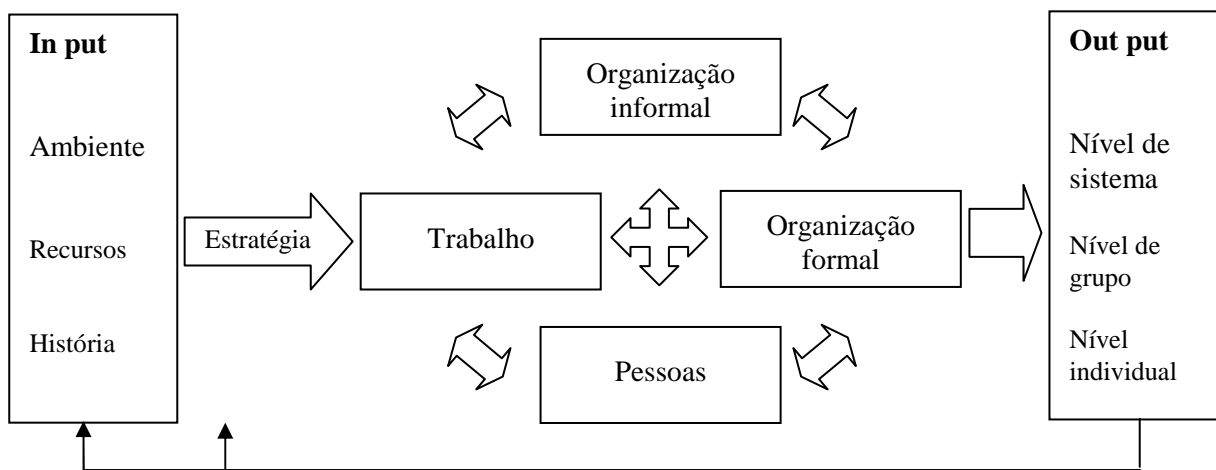


Figura 9: Modelo da Congruência Organizacional
Fonte: adaptado de Nadler e Tushman (1997, p. 38)

As entradas (insumo – *input*) do modelo de congruência podem ser apresentadas por meio de três categorias ou fatores contextuais, como definem os autores: o **ambiente**, os **recursos** e a **história**, cada um afetando a organização e conseqüente os resultados alcançados de diferentes formas.

O **ambiente**, ou fatores externos à organização é formado por elementos como: pessoas, outras organizações, forças sociais e econômicas, restrições legais, dentre outras. Mais especificamente, o ambiente inclui mercados (clientes ou consumidores), fornecedores, governos e órgãos reguladores, condições tecnológicas e econômicas, sindicatos, concorrentes, instituições financeiras e outros grupos especiais de interesse. O ambiente afeta a operação do negócio de três maneiras. Primeiro, o ambiente diz o que a organização vai produzir. Segundo, o ambiente define as restrições da operação, e em terceiro, o ambiente oferece oportunidades de novos mercados e produtos, inovação e outros.

Os **recursos**, como segundo elemento dos insumos, consistem de uma variedade de bens a que a organização tem acesso, incluindo empregados, tecnologia, capital, e informação. Também podem ser considerados recursos outros bens menos tangíveis como percepção do mercado, conhecimento de produto e capacidade de pesquisa e desenvolvimento.

A **história** é representada por tudo que evidencia a organização que vemos hoje como resultado e sofre influências de eventos do seu passado. Para os autores, para se conhecer as capacidades de uma determinada organização é necessário que se saiba de seu desempenho ao longo do tempo, que se conheça suas decisões, comportamento e papéis chave, reações às situações de crise, bem como evolução dos valores e crenças.

Condições ambientais, recursos organizacionais e história são interpretados e arranjados em um determinado momento com a finalidade de proporcionar capacidade de operar e produzir determinados resultados. Segundo Nadler e Tushman, (1997), toda organização deveria primeiro desenvolver e articular uma visão capaz de exprimir a intenção de “como competir” e “o que quer ser” dadas as condições do ambiente. Mais especificamente, isto significa desenvolver **estratégia**.

A estratégia é definida pelos autores como a sendo as escolhas que são explicitadas pela organização em termos de mercados, produtos, tecnologias e competências distintivas. Na prática, estratégia resulta do compartilhamento de uma visão do futuro da organização, uma coerente idéia do tamanho e forma organizacional, suas vantagens competitivas, sua posição relativa no mercado e sua cultura de operação. Além de uma visão de futuro, entretanto, estratégia esta relacionada com uma clara definição de objetivos e metas. Funciona como um guia, ajuda a moldar as aspirações à intenção.

No modelo proposto por Nadler e Tushman, (1997) **resultados** (saída –*output*) do processo de transformação representam o que a organização produz, qual o seu desempenho e quão efetiva ela é. Para os autores os resultados não estão associados somente à efetividade em termos de produtos e serviços e determinado retorno econômico, mas também associados ao nível de desenvolvimento de indivíduos e grupos da organização.

Existem três critérios que podem ser utilizados para avaliar o desempenho organizacional. O primeiro refere-se ao êxito no alcance dos objetivos e metas definidos pela estratégia. O segundo critério está associado ao êxito na utilização dos recursos disponíveis para que os objetivos e metas propostos sejam alcançados. O terceiro critério está associado a

capacidade de se refazer no sentido de aproveitar novas oportunidades e vender desafios do ambiente. O desempenho de indivíduos e grupos contribui diretamente com o desempenho geral da organização. Mas sob certas condições, mudanças de atitude, habilidades, satisfação, *stress*, moral baixo, ou a aquisição de uma importante experiência, tanto de indivíduos como grupo, podem ser vistos como resultados do processo de transformação.

O **processo de transformação** incorpora a própria organização, a partir do qual, depois definidas as condições iniciais ou entradas (recursos, ambiente e história), são produzidos certos resultados. A organização constitui-se de quatro principais componentes: o **trabalho**, as **pessoas** que desempenham o trabalho, os **arranjos formais** que dão suporte e direção ao trabalho das pessoas, e **arranjos informais** algumas vezes referido como cultura, que reflete os valores, crenças e padrões de comportamento. O Quadro 2 apresenta os quatro elementos do processo de transformação.

O termo **trabalho** é usado para descrever as atividades básicas desenvolvidas pela organização e suas unidades de forma consistente com a estratégia. A partir do momento que entendemos a realização do trabalho como sendo a razão de existência da organização, algumas análises se fazem necessárias no sentido de revelar a natureza e a complexidade das tarefas, o fluxo do trabalho, que tipo de avaliação se tem do trabalho, quais conhecimentos e habilidades são requeridos, que recompensas são oferecidas, bem como incerteza e estresse envolvidos no trabalho.

As **pessoas**, do ponto de vista da organização, devem estar adequadas ao trabalho e nesse sentido a decisão recai sobre a identificação das características das pessoas (perfil) para executar as tarefas envolvidas no processo de trabalho. Isto significa buscar uma força de trabalho características em termos de habilidades, conhecimento, experiências, expectativas, padrão de comportamento e demografia.

Os **arranjos formais** são representados pela estrutura explícita, processos, sistemas e procedimentos desenvolvidos para organizar o trabalho e direcionar as atividades individuais desempenhadas de forma consistente com a estratégia. Os **arranjos informais** coexistem com os arranjos formais e compreendem as regras não escritas e informais que exercem influência sobre grupos e indivíduos. Também referenciados como cultura organizacional, estes arranjos surgem das relações individuais, intergrupais e intragrupal quando estes compartilham valores, crenças, procedimentos e normas de comportamentos. Não raramente, estes suplantam os arranjos formais, estabelecendo novas estruturas e procedimentos.

Quadro 2: Componentes da Organização

Componente	Trabalho	Pessoas	Arranjos Formais	Arranjos informais
Definição	Atividades básicas desenvolvidas pela organização e suas unidades	Perfil dos indivíduos da organização	Estrutura explícita, processos, sistemas e procedimentos desenvolvidos para organizar o trabalho e direcionar a atividades individuais	Os arranjos emergentes, incluído estrutura, procedimentos, relacionamentos
Fatores críticos de cada componente	<p>Grau de incerteza associado ao trabalho. Incluindo fatores interdependência e rotina</p> <p>Tipos de habilidades e conhecimentos requeridas pelo trabalho</p> <p>Tipos de recompensas inerentes ao trabalho</p> <p>Exigências de desempenho em termos do trabalho, dada uma estratégia</p>	<p>Conhecimentos e habilidades que os indivíduos têm</p> <p>Necessidade e preferências individuais</p> <p>Percepções e expectativas</p> <p>Experiência</p> <p>Demografia</p>	<p>Agrupamento de funções, estrutura de unidades</p> <p>Mecanismos de controle e coordenação</p> <p>Projeto do trabalho</p> <p>Ambiente de trabalho</p> <p>Sistema de gestão dos recursos humanos</p> <p>Sistema de recompensas</p> <p>Localização física</p>	<p>Comportamento da liderança</p> <p>Normas e valores</p> <p>Relações intragrupais</p> <p>Relações intergrupais</p> <p>Arranjos informais de trabalho</p> <p>Comunicação e padrões de influência</p> <p>Papéis chave</p> <p>Clima</p> <p>Poder e políticas</p>

Fonte: Adaptado de Nadler e Tushman (1997, p.32)

Esta nova maneira de olhar a organização e seu comportamento, chamado de modelo de congruência da organização, serve principalmente para diagnosticar comportamento e evolução organizacionais à medida que mudam as condições, além de estabelecer a sintonia que leva a organização a consecução da estratégia. (NADLER E TUSHMAN, 1997 e 1994)

O fato de ter sido desenvolvido baseado na abordagem de sistemas abertos, leva o modelo a focar principalmente a relações e interações entre os componentes da organização, bem como a forma como essas relações e interações afetam o desempenho e qualidade dos resultados. A cada momento se estabelece um determinado nível de congruência entre os componentes, o qual é definido pelos autores como o grau em que as necessidades, demandas, metas e objetivos e/ou estrutura de cada componente é consistente ou adequado a um outro deles.

Para Nadler e Tushman (1997, p.34) existe um grau congruência relativo entre cada par de componentes. Então, congruência é a medida do quanto um componente da organização está adequado a outro, e os autores sugerem que a pesquisa e a teoria podem orientar a avaliação da adequação em cada relação. Nesse sentido os autores apresentam a hipótese da congruência: uma organização é mais efetiva – tem capacidade de competir e ter sucesso - quanto mais adequado é o ajuste entre as suas partes. Em consideração a estratégia, esse ajuste pode ser pensado em termos de organização e ambiente. Então a organização é efetiva quando a estratégia é consistente com o ambiente dada uma determinada condição inicial (sua história e recursos organizacionais), e quando os componentes se ajustam entre si para implementar às ações que garantem consecução à estratégia. Sobre a congruência interna, os autores apresentam uma síntese dos ajustes entre os componentes (Quadro 3).

Ainda falando sobre a congruência, os autores afirmam que as organizações nunca serão totalmente congruentes, e que a congruência pode ser definida em três níveis: o primeiro, o de **adequação estratégica** (tomada de decisões estratégicas eficientes e adequadas que permitam à organização reagir às exigências, limitações e oportunidades do ambiente); o segundo, o de **adequação estratégia-organização** (desenvolver uma arquitetura organizacional compatível com as estratégias) e por último no nível de **adequação da organização interna** (fazer os componentes organizacionais congruentes).

Na prática, segundo os autores, uma vez definidos os requisitos do trabalho, os gerentes tratam de alterar os arranjos organizacionais formais, como a mais óbvia forma de implementação da mudança. Justifica-se isso pelo fato de que os arranjos estruturais são substancialmente mais fáceis de serem modificados que, por exemplo, o comportamento coletivo e individual. São limitados os conhecimentos sobre a velocidade da mudança de atitudes, valores, habilidades e capacidades. Também são limitados os conhecimentos sobre quando e como dispensar ou contratar pessoas. Recrutamento toma muito tempo e envolve risco. Entretanto, preencher as principais posições implica no estabelecimento de contratos psicológicos ou entendimentos implícitos que as pessoas têm progressão na carreira e segurança no trabalho. Mesmo nas melhores situações estas atividades tomam muito tempo.

Quadro 3: Definição de adequação ou ajuste entre componentes organizacionais

Par de componentes	Questões para verificar a adequação
Pessoas – Organização Formal	Como as necessidades individuais são satisfeitas pelos arranjos organizacionais formais. As pessoas têm uma percepção clara da estrutura organizacional Existe convergência entre os objetivos da organização e os objetivos das pessoas
Pessoas – Trabalho	Qual a satisfação dos indivíduos em relação ao trabalho? Os indivíduos têm os conhecimentos e habilidades requeridos pelo trabalho a ser desempenhado?
Pessoas – Organização Informal	Qual a satisfação dos indivíduos em relação à organização informal? Como a organização informal utiliza as pessoas de forma coerente com os objetivos informais?
Trabalho – organização formal	Os arranjos organizacionais formais são adequados ao desempenho do trabalho? Os arranjos organizacionais formais motivam um comportamento coerente com o trabalho a ser desempenhado?
Trabalho e- Organização Informal	Os arranjos organizacionais informais facilitam o desempenho do trabalho? Os arranjos organizacionais informais ajudam no desempenho do trabalho?
Organização Formal – Organização Informal	Os objetivos, recompensas e estrutura da organização informal são consistentes com os objetivos, recompensas e estrutura da organização formal

Fonte: Adaptado de Nadler e Tushman (1997, p 435).

Mudanças fundamentais nos arranjos informais são muito complexas e consomem muito tempo. Uma cultura organizacional leva anos para se desenvolver. Para Nadler e Tushman (1997, p.46), a segunda razão pela qual os gerentes implementam mudanças por meio de alteração dos arranjos formais é que mudanças na estrutura e processos podem influenciar diretamente padrão das atividades, comportamento e desempenho, e outros componentes de forma direta e indireta.

No contexto do modelo de congruência, o termo “arranjos formais” inclui aspectos relativamente estáveis da organização, que podem ser apresentados em três categorias. A primeira categoria envolve “estrutura” ou padrões formais de relacionamento entre indivíduos e grupos. A segunda categoria envolve “processo”, definido com uma seqüência lógica de passos, atividades e métodos. A terceira categoria consiste de estrutura formal concebida como “sistemas”, como uma aplicação de tecnologias físicas ou sociais que tornam possível o desempenho do trabalho.

O modelo de congruência evidencia que em qualquer organização existem estrutura e processos formais e informais. Porém, como dito anteriormente, a estrutura, processo e sistemas formais são mais facilmente manipulados, passíveis de mudanças. Neste contexto o conceito de *design* organizacional de Nadler e Tushman, (1997, p.48) “envolve decisões sobre a configuração dos arranjos organizacionais formais, incluindo estruturas, processos e sistemas que fazem a organização funcionar”.

Para Hellriegel et al (1992, p. 598), as decisões de *design* organizacional, como as grandes decisões tomadas pelos executivos, podem resolver um conjunto de problemas, mas podem também criar outros. Todo processo de *design* apresenta problemas, o segredo está em desenvolver o projeto que minimiza os problemas. Para o autor, existem três importantes fatores – forças do ambiente, escolhas estratégicas e fatores tecnológicos – que afetam o processo de tomada de decisão em *design* organizacional.

Em alguma extensão, os gerentes estão tomando decisões de *design* o tempo todo. A todo o momento um novo trabalho é assumido, um procedimento é criado, um método é alterado, um trabalho é mudado, então o *design* organizacional está mudando. Mesmo as empresas mais dedicadas a esta atividade, que conseguem planificações bastante precisas, enfrentam mudanças a cada momento, ajustando sua realidade às mudanças tecnológicas, pressões políticas, acidentes e outros fatores.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

No capítulo anterior apresentou-se a discussão teórico-empírica pertinente ao estudo, com maior atenção a teoria e conceitos sobre a estrutura organizacional e seu processo de desenvolvimento – o *design* organizacional. Neste capítulo apresenta-se a metodologia que norteou os procedimentos de pesquisa, desde entrada em campo e a coleta até a análise dos dados. A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa e interpretativa, levando em consideração as percepções dos sujeitos em relação a mudança da estrutura organizacional.

3.1 Estratégia de pesquisa

A estratégia de pesquisa utilizada foi o estudo de caso, por meio da qual procurou-se compreender a mudança da estrutura de uma organização a partir da percepção de seus gestores e colaboradores. O estudo de caso é escolhido como estratégia de pesquisa, segundo Yin (1984), quando questões ‘como’ e ‘por que’ são apresentadas, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco é um fenômeno contemporâneo do contexto da vida real. Gil (1991) afirma que o estudo de caso é um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos fenômenos, que permite conhecimento amplo e detalhado do mesmo.

Para Godoy (1995, p.65) o objetivo fundamental do estudo de caso, como tipo de pesquisa, é analisar intensivamente uma dada unidade social, e mesmo que inicie com o trabalho a partir de algum esquema teórico, o pesquisador deverá manter-se alerta aos novos elementos ou dimensões que poderão surgir no decorrer do trabalho.

Como ressalta Triviños (1990), o estudo de caso objetiva a obtenção de um conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada. O caráter interpretativo do estudo de caso permite o desenvolvimento de categorias conceituais que ilustrem, dêem suporte ou desafiem as suposições teóricas previamente estabelecidas. Para Merriam (1998), esta estratégia é indicada quando se pretende entender e interpretar os fenômenos em seu ambiente natural. Nesse sentido, a abordagem apresenta-se como bastante adequada, uma vez que se pretende compreender e descrever um fenômeno social contemporâneo, e ainda preocupada com as pessoas e suas atividades na organização.

O estudo de caso interpretativo, proposto por Merriam (1998) é utilizado para desenvolver categorias conceituais ou para ilustrar, dar suporte e/ou desafiar suposições

teóricas obtidas antes da coleta de dados, o que leva o pesquisador a desenvolver e organizar tipologias – categorias que conceituem diferentes aspectos do fenômeno estudado. Segundo a autora, o que faz o estudo de caso ser científico é a presença crítica do pesquisador em campo, interpretando o contexto e o ambiente de ocorrência do fenômeno contexto. Nesse sentido, a confiabilidade nos resultados da pesquisa depende da verificação da atenção e dos cuidados para a conceitualização do estudo por parte do pesquisador, da forma como ele coleta os dados, como os analisa, os interpreta e apresenta os resultados.

3.2 Pesquisa empírica

Merriam (1998) afirma que a escolha do caso pode se dar pelas características intrinsecamente interessantes apresentadas pelo sistema a ser estudado. Já Triviños (1990) destaca que o caso deve ser um sistema limitado por fronteira bem definidas.

A parte empírica da pesquisa foi realizada na Nano Endoluminal, uma empresa de base tecnológica situada na cidade Florianópolis. A escolha do caso se deu em função do contexto da ascensão e do desenvolvimento das empresas base tecnológica, bem como, a trajetória da organização escolhida, que se destaca por diferentes momentos em seu ciclo de desenvolvimento organizacional.

3.2.1 A seleção da unidade de análise

A definição da unidade de análise (amostra) consiste em uma etapa fundamental do trabalho do pesquisador. Segundo Merriam (1998), uma vez que o problema de pesquisa tenha sido identificado, a tarefa principal a seguir é a definição da amostra e, para tanto, a autora propõem dois tipos básicos de amostragem: o probabilístico e o não-probabilístico. O primeiro leva o pesquisador a generalizar os resultados da amostra à população da qual esta faz parte. O segundo, “considerando que a generalização estatística não é o objetivo da pesquisa qualitativa, a amostragem probabilística não é necessária nem justificável” (Merriam (1998, p.61).

Uma vez que as preocupações do estudo não se referem à frequência com que os eventos ocorrem, mas sim na busca da compreensão “do que consistiram” e “das razões” das mudanças na estrutura organizacional, a amostra foi selecionada a partir de critérios que oferecem uma maior compreensão e proveito do fenômeno em questão.

A escolha das pessoas a serem entrevistadas foi definida a partir de critérios de seleção. Discussões com o orientador, a coleta de dados primários e as interações com os sócios fundadores da organização contribuíram na determinação de tais critérios, que a caracterizam como uma amostra intencional e não probabilística. Esta atividade, desenvolvida em dezembro de 2002, identificou os seguintes critérios:

- a. estar gerenciando ou ter sido gerente em algum momento da organização;
- b. ter participação no processo decisório da organização;
- c. ter pelo menos 3 anos serviços prestados na ou para organização.

Estabelecidos os critérios, o pesquisador, juntamente com um dos sócios fundadores da organização, identificou os gerentes e colaboradores que atendiam aos critérios – amostra do estudo, sendo selecionados seis sujeitos para participar da pesquisa.

Os entrevistados foram informados pelo sócio-fundador sobre a pesquisa e sensibilizados para cooperar com o trabalho. Para iniciar o processo, realizou-se um primeiro encontro com cada sujeito, no qual foram expostos os objetivos e a forma de condução da pesquisa.

A questão “tempo” foi colocada por todos os sujeitos como um fator limitante da participação na pesquisa, dado que a duração de cada entrevista, informada previamente, seria de aproximadamente uma hora e meia. Nesse sentido, surgiram algumas dificuldades no agendamento das entrevistas, porém todos os sujeitos as completaram, demonstrando comprometimento e entendimento da necessidade da entrevista direta e pessoal como instrumento de coleta de dados.

3.2.2 A coleta de dados: fontes e instrumentos utilizados

Na presente pesquisa a coleta de dados seguiu indicações teóricas da metodologia qualitativa de pesquisa, ou seja, o pesquisador foi um observador cuidadoso, registrando as observações em notas de campo, analisando dados e, durante a coleta, exercendo a sensibilidade teórica (Merriam, 1998).

A pesquisa qualitativa se desenvolve em interação dinâmica retroalimentando-se, reformulando-se constantemente, de maneira que, por exemplo, a coleta de dados em determinados momentos passa a ser, também, análise de dados, e esta, em seguida, é veículo

para nova busca de informações, assumindo características de um processo simultâneo, não linear (Triviños, 1987).

Um das formas de dar consecução ao levantamento de dados foi a adoção de um Diário de Campo, que se constituiu de dois formulários: um primeiro para as notas de campo: anotações referentes às entrevistas, consultas a documentos, observações e participação do pesquisador nas atividades; e um segundo formulário para as notas do pesquisador: impressões, opiniões ou comentários do pesquisador. (Apêndice 1).

As informações para a análise do fenômeno foram coletadas por meio de fontes de dados secundários, obtidos por meio de análise documental e fontes primárias. Referem-se aos dados obtidos por meio dos sujeitos selecionados e outras pessoas que de alguma forma participaram de processos decisórios importantes da empresa.

A análise documental se constituiu numa técnica de abordagem dos dados qualitativos e foi utilizada de forma complementar às informações obtidas em outras fontes. Diversos documentos serviram como fonte de informação para prover o pesquisador com dados complementares e melhor compreensão do problema investigado, tais como arquivos históricos, registros estatísticos, revistas especializadas, atas de reuniões de diretoria, disponíveis na organização ou fora dela (GODOY, 1995, p.66).

Com o uso desta técnica buscou-se informações complementares sobre o processo de desenvolvimento organizacional da Nano Endoluminal em diversos documentos, tanto internos como externos. Destacaram-se no âmbito interno, plano de negócios (*business plan*), catálogos de produtos, manuais de processos e de certificação de ISO 9001, relatórios de pesquisa e sumários executivo de projetos, manuais da empresa, dentre outros. No âmbito externo, foram utilizadas informações de jornais, internet, relatórios e documentos eletrônicos de empresas e instituições e/ou grupo de influência da empresa, como o Ministério da Saúde, Fundação CERTI e outras.

O instrumento para a coleta de dados primários caracterizou-se como um questionário, utilizado durante a **entrevista direta** – técnica adotada. A formulação do questionário (Apêndice 2) teve como base os pressupostos teóricos. Para a construção desse instrumento importantes referências foram as contribuições de importantes autores da teoria de estrutura e *design* organizacional, destacando-se Nadler&Thusmann (1997)

Segundo Seltiz et al (1987, p.272) a entrevista direta “é bastante adequada para obtenção de informações sobre o que as pessoas sabem, crêem, esperam, sentem ou desejam,

pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como sobre as suas explicações ou razões a respeito das coisas [...]”.

O questionário se caracterizou por um conjunto de perguntas estruturadas e semi-estruturadas cujo objetivo foi captar a percepção dos sujeitos sobre o fenômeno em dado momento do ciclo de desenvolvimento da empresa. As perguntas restantes trataram de verificar as indicações teóricas sobre o fenômeno. As outras entrevistas seguiram o padrão de perguntas abertas, não estruturadas, tendo como foco a melhor compreensão e caracterização da organização. Estas foram feitas com pessoas que de alguma forma participaram de importantes processos decisórios da empresa.

A primeira entrevista foi conduzida seguindo um procedimento experimental, ou piloto, a partir da qual foram feitas algumas poucas modificações no instrumento, de tal modo que os dados obtidos não foram desprezados na análise de dados.

Cada entrevista teve duração média de uma hora e trinta minutos, tendo excedido esse tempo médio somente a entrevista com o Sujeito 2. A entrevista mais breve durou cerca de uma hora e quinze minutos. As entrevistas transcorreram de forma tranqüila. Os entrevistados foram esclarecidos dos conteúdos da pesquisa, dos objetivos e de outras questões que surgissem durante o processo. Também, como forma de manter a ética na pesquisa qualitativa, foi esclarecido a cada entrevistado sobre: não existência de uma resposta exata, precisa, certo ou errado para as perguntas; a natureza do estudo, que se preocupa realmente em captar a percepção e a opinião dos sujeitos sobre o fenômeno; a preservação de sua identidade por meio do anonimato; sobre a integridade/preservação de suas respostas.

A coleta de dados estendeu-se até o final do mês de abril de 2003. Após a realização das entrevistas o pesquisador precisou voltar a campo com algumas questões e aprofundar outras. Segundo Merriam (1998), a coleta de dados pode se estender até o momento em que novos dados não agreguem informações ao processo de análise. Como sugerido pela autora, em pesquisa qualitativa o processo de análise dos dados começa junto com a coleta de dados, porém, algum tempo após a coleta foi dedicado no sentido de aprofundar a análise e categorização dos dados de forma a melhorar a percepção do pesquisador sobre o fenômeno.

3.2.3 Análise e categorização dos dados

Merriam (1998), quando aborda a análise dos dados em pesquisada qualitativa, afirma que este é um processo de dar sentido aos dados, o que envolve consolidação, redução e

interpretação do que os sujeitos disseram e daquilo que o pesquisador viu e ouviu. Este processo envolve também questões éticas, já que decidir sobre o que é importante nos dados depende primariamente do pesquisador – a partir de sua posição teórica e concepções sobre o fenômeno. Nesse sentido o pesquisador procurou, na medida do possível, adotar uma postura honesta e não tendenciosa, já que se trata de uma pesquisa em ciência social (Merriam, 1998).

Na pesquisa qualitativa o papel do investigador é evidenciado como instrumento de análise dos dados, realizado de forma descritivo/interpretativa correspondendo à abordagem qualitativa. Como a abordagem qualitativa permite maior aproximação da realidade investigada, a reflexão constante sobre as informações obtidas tornou-se indispensável à sistematização da prática da pesquisa, evidenciando-se a análise de conteúdo. Invariavelmente, a interpretação e a triangulação das informações de campo, conduziram a novas verificações a fim de se viabilizar a melhor qualidade possível, no sentido de esgotar a análise. O processo de análise, portanto, constituiu –se de uma descrição e análise cruzada das percepções dos entrevistados, processo fundamental na construção da compreensão do fenômeno.

Conforme prescreve Merriam (1998), para a análise cruzada foi adotado o método de comparação constante, que possibilitou a obtenção de categorias que capturaram padrões repetidos nos dados coletados e a partir do que foi possível construir um *continuum* que explica – nos deu compreensão sobre o fenômeno. À medida que coletava os dados, estes eram revisados, codificados e analisados quanto ao conteúdo e significados, com o objetivo de encontrar respostas para as questões desta pesquisa.

O tratamento das entrevistas gravadas constou de três etapas: transcrição, agregação e síntese. A transcrição das fitas foi feita fidedignamente sem perda da subjetividade das falas. A agregação foi desenvolvida a partir do conjunto das respostas em relação ao elemento teórico pesquisado, ou seja, a cada pergunta do instrumento de coleta de dados foram agregadas as respostas dadas pelos entrevistados. A síntese consistiu na filtragem das percepções mais significativas dentro do enfoque estudado.

O processo de transcrição foi apoiado por alguns elementos como as gravações, o Diário de Campo e ainda um formulário específico onde as transcrições foram organizadas e registradas.

Para o pesquisador, a descrição das entrevistas foi sendo aperfeiçoada ao longo do processo de análise de dados, porém, o aprofundamento desse processo implicou na adoção de

alguma tecnologia de gerenciamento e tratamento dos dados encontrados. Esta atividade envolveu codificação de termos, imprescindível a recuperação de informações durante o processo, e começou a ser implementada antes mesmo da categorização (análise cruzada). Este procedimento conferiu ao processo a possibilidade de uma análise rudimentar de modo que não se perdessem detalhes pensamentos e idéias a respeito do que se está analisando (Merriam, 1998).

O processo de reunir conceitos que, na interpretação do investigador, parecem pertencer ao mesmo fenômeno chama-se categorização (Strauss e Corbin, 1990). Segundo os autores anteriormente citados, a categorização pode ser desenvolvida em termos de propriedades – pode ser compreendida como as características ou atributos de uma categoria – e dimensões representam as situações/variações de uma propriedade.

O processo de categorizarão, segundo Bardin (1977), pode ser definido como um processo de classificação de elementos que constituem um conjunto, por diferenciação e, [...] seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos (BARDIN, 1977, p. 117).

Depois de transcritas as respostas, partiu-se para a comparação direta, que objetivou por meio da análise das frases, sentenças e parágrafos identificar os eventos que pertenciam às categorias pré-estabelecidas. As categorias, que em parte são consequência da própria construção do questionário, na verdade constituem a essência compreensão do fenômeno na percepção dos sujeitos.

Essa atividade foi operacionalizada com o software Atlas TI¹⁰, nas tarefas de codificação e categorização dos dados de natureza qualitativa. O software foi desenvolvido para análise de textos extensos, gráficos e materiais de áudio. No Atlas TI pode-se desenvolver o trabalho em dois modos: o textual (para a segmentação dos arquivos de dados, a codificação dos textos e a redação dos memorandos) e o conceitual (para as atividades de construção tais como a identificações das ligações entre os códigos para o estabelecimento de redes semânticas).

¹⁰ O software Atlas TI foi desenvolvido por Thomas Muhr, Scientific Software Development, em Berlim no ano de 1997.

4 RESULTADOS DO ESTUDO

Os aspectos metodológicos adotados nesse estudo culminam com o relato das descobertas durante a pesquisa e a partir das quais foi possível construir uma interpretação/compreensão do fenômeno estudado.

Num primeiro momento são apresentadas as informações relativas à empresa – o campo de estudo – o negócio, seu produtos, mercados, história e fatos relevantes de sua trajetória de desenvolvimento organizacional. Depois, trata-se de apresentar a descrição e análise das categorias propostas para o estudo do fenômeno propriamente dito. Os dados obtidos são descritos por meio das categorias, conforme prescrito na seção metodologia da pesquisa. Finalmente os resultados da pesquisa são analisados na busca de compreensão do fenômeno.

4.1 O campo: caracterizando a empresa

A Nano Endoluminal Ltda é uma Empresa de Base Tecnológica Rod.SC 401 Km 05, nº 4626, Edifício I do *Office Park*, Bairro Saco Grande II, cep 88032-000 – Florianópolis, Estado de Santa Catarina. Constituída em 1998 dedica-se à pesquisa e fabricação de equipamentos e dispositivos de alta precisão voltados à área Biomédica.

Como consequência dos investimentos em pesquisa e o desenvolvimento de competência técnica na área da Engenharia Biomédica, a empresa mantém um posicionamento voltado, exclusivamente, à pesquisa e desenvolvimento de produtos e soluções tecnológicas direcionadas às intervenções endoluminais que se aplicam técnicas cirúrgicas minimamente invasivas. O projeto e fabricação de próteses auto-expansíveis vasculares, esofágicas, digestivas e coronárias, bem como de catéteres introdutórios e componentes de precisão para estes sistemas são o foco do processo de desenvolvimento da empresa.

A Figura 10 apresenta um diagrama do posicionamento estratégico da empresa, onde a linha “pontilhada” relaciona-se aos produtos desenvolvidos e a linha “reta” aos produtos, complementares e/ou em desenvolvimento. A missão declarada pela empresa em 2002 é “Pesquisar, produzir e comercializar produtos médico-hospitalares tecnologicamente avançados, destinados aos procedimentos minimamente invasivos”.

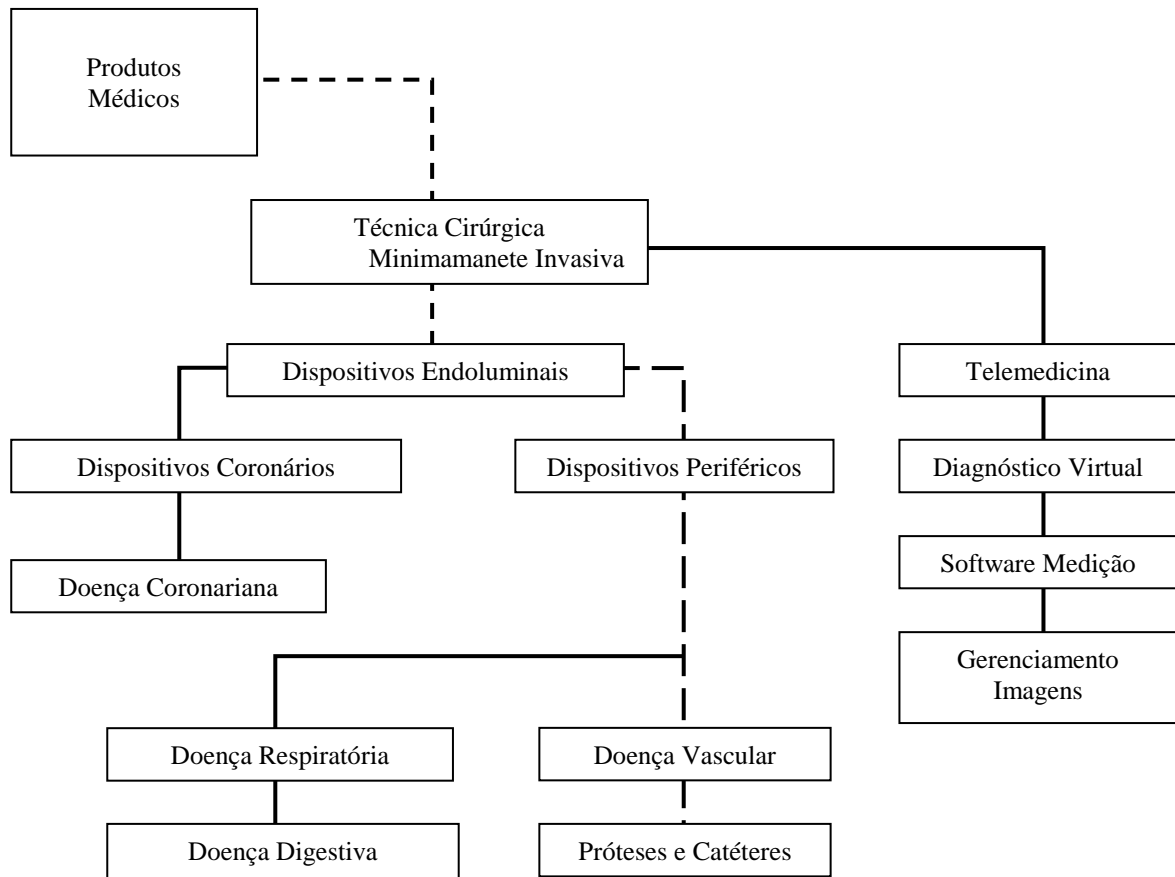


Figura 10: Posicionamento estratégico da Empresa
Fonte: Documentos da empresa

Atualmente a Nano Endoluminal utiliza a mesma tecnologia de materiais e processos empregados pelos fabricantes dos demais países do mundo, contudo desenvolveu sua própria estrutura de projetos, que permite a fabricação de produtos com alto padrão de qualidade e diferenciação, ou seja, baixo diâmetro do catéter aliado a um sistema de posição inovador, seguro e distinto dos demais. Cabe ressaltar que um dos grandes desafios desta área é o desenvolvimento de tecnologias que permitam a redução do perfil dos componentes e facilitem o deslocamento intraluminal dos introdutores e próteses.

Os produtos que são atualmente produzidos e comercializados pela empresa integram o chamado Sistema Endovascular Apolo: Endoprótese Bifurcada Apolo[®] e Endoprótese Reta Apolo[®] e *Stent Eagle*.

As Próteses endovasculares ou endoluminais recebem esta denominação por serem guiadas e posicionadas com um introdutor (catéter) através da luz (lumem), região central da artéria. De acordo com as suas propriedades e características específicas, estas próteses podem

ser empregadas para a correção de uma variedade de lesões arteriais ou venosas, o que inclui os aneurismas, as estenoses, as fístulas e os diversos tipos de traumas arteriais.

O Sistema Endovascular Apolo, primeiro sistema de tratamento endoluminal que permite o tratamento do aneurisma abdominal desenvolvido no Brasil e credenciado pelo Ministério da Saúde, utiliza tecnologia de materiais e processos semelhante aos empregados pelos demais fabricantes mundiais possuindo, contudo, uma estrutura de projeto bastante diferenciada e inovadora que reúne as principais características ideais a um dispositivo endoluminal, Quadro 4. O reduzido perfil apresentado pelo Sistema Endovascular Apolo, caracteriza-o atualmente como o mais minimamente invasivo tratamento endoluminal de aneurismas de aorta abdominal e torácica, disponibilizando ao dispositivo maior flexibilidade e facilidade de navegação (Figura 11) em artérias tortuosas, proporcionando um procedimento cirúrgico menos agressivo e traumático.

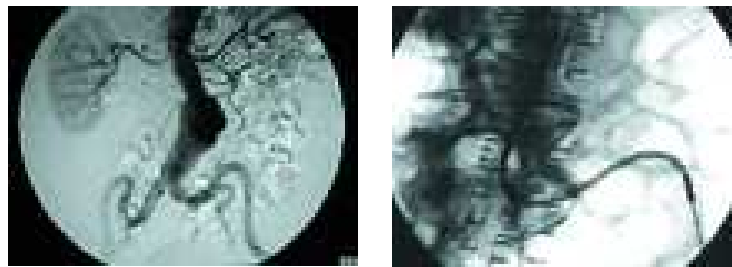


Figura 11: Sistema Apolo navegando em artérias muito tortuosas
Fonte: Manuais da empresa

O sistema de disparo com tração axial (Figura 12) e a estrutura de níquel titânio auto-expansível de suas endopróteses conferem ao Sistema Endovascular Apolo extrema facilidade de manuseio e inserção, dispensando balonamento, hipotensão arterial, ou qualquer outro procedimento extra para a liberação da endoprótese.

Segurança e precisão no posicionamento da endoprótese: A tecnologia da tração axial aliada ao sistema de disparo de dois tempos proporciona ao Sistema Endovascular Apolo, maior precisão no posicionamento e fixação da endoprótese, evitando seu encurtamento ou deslocamento pela ação da pressão arterial.

A modularidade da estrutura apresentada pelas endopróteses com *stent* proximal descoberto permite a realização de uma ampla gama de soluções minimamente invasivas para o tratamento de aneurismas e traumas da aorta abdominal e torácica, conferindo segurança e precisão na união de seus módulos.



Figura 12: Sistema de disparo com tração axial
Fonte: Manuais da empresa

Endoprótese Bifurcada Apolo[®] é uma endoprótese modular do sistema Apolo, auto-expansível, especialmente projetada para efetuar a reconstrução vascular em aneurismas aórticos abdominais infra-renais (Figura 13). Algumas características técnicas dessa endoprótese são:

- Dispositivo elaborado sob medida (customizado), com diâmetro e comprimento que podem variar conforme as necessidades e características anatômicas de cada paciente.
- Estrutura de *stents* de níquel titânio (NiTi) auto-expansível e flexível.
- Revestimento de politetrafluoretileno expandido ultra-fino (e-PTFE).
- Extremidade contra-lateral montada em um catéter com calibre que permite sua introdução por punção. Marcas radiopacas que orientam o posicionamento.
- *Stent* proximal descoberto, permitindo a implantação sobre as artérias renais.

A Endoprótese Bifurcada Apolo é composta por dois módulos especialmente projetados para o tratamento de aneurismas aórticos infra-renais. O primeiro componente consiste no corpo principal, formado por uma endoprótese aorto ilíaca com abertura lateral, e ramo ilíaco contra-lateral, a ser acoplado como componente secundário ao corpo principal a partir da abertura lateral deste último; ambas as partes são auto-expansíveis e flexíveis, e são construídas por uma estrutura tubular de *stents* de níquel titânio (NiTi) superelástico revestido por um tecido de politetrafluoretileno expandido (ePTFE), ambos biocompatíveis. Para uma melhor visualização pela fluoroscopia no posicionamento do enxerto vascular no segmento aneurismático o mesmo possui três marcas radiopacas. O diâmetro pode variar conforme a necessidade de cada paciente, a longitude também será construída de acordo com as características anatômicas de cada caso, sendo possível usar uma extensão quando necessário.



Figura 13: Endoprótese Bifurcada
Fonte: Manuais da empresa

Endoprótese Reta Apolo é outra endoprótese do sistemas Apolo, modular auto-expansível projetada para o tratamento de aneurismas de aorta abdominal, aneurismas e dissecação de aorta torácica, e tratamento de traumas agudos (pseudo-aneurismas e fístulas artério venosas) de aorta e artéria ilíacas (Figura 14). Algumas características técnicas dessa endoprótese são:

- Fabricada em modelos standardizados ou sob medida (customizados).
- Estrutura de *stents* de níquel titânio auto-expansível e flexível.
- Revestimento de politetrafluoretileno expandido ultra-fino (e-PTFE).
- Marcas radiopacas que orientam o posicionamento.
- *Stentproximal* descoberto.

A Endoprótese Reta Apolo tem por objetivo o tratamento de aneurismas de aorta torácica, traumas agudos ou crônicos de aorto-ilíacas e pseudo aneurismas. São produtos feitos sob medida (customizados) ou em tamanho padronizado, compostos por uma estrutura tubular de *stents* de NiTi superelástico, revestida por um tecido de PTFE, ambos biocompatíveis, cujo o diâmetro e comprimento podem variar conforme as necessidades e características anatômicas de cada paciente. Para uma melhor visualização pela fluoroscopia, as próteses retas apresentam duas marcas radiopacas.



Figura 14: Endoprótese Reta
Fonte: Manuais da empresa

O *Stent Eagle*, que se trata de uma endoprótese de NiTi projetada em parceria com uma empresa Latino-Americana. O *Stent Eagle* é constituído de uma malha metálica auto-expansível que pode ser fabricada em vários diâmetros e comprimentos respeitando, contudo, uma proporção entre estas duas variáveis que é função da doença a ser tratada. Além da tecnologia agregada outra característica importante do produto é estar voltado para um mercado de grande volume.

Este *stent* pode ser aplicado para o tratamento endoluminal nas áreas do aparelho digestivo; aparelho respiratório; aparelho circulatório (coronário e periférico). Encontra-se o projeto concluído, também já foram projetados e prototipados o catéter e o próprio *stent*. Um aporte de capital de verá ser feito para aquisição de equipamentos, bem como as parcerias com fornecedores firmadas para que se possa dar início a produção e conseqüentemente sua comercialização.

A Empresa tem investido pesadamente em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, minimamente invasivos, resultando em uma carteira de novos produtos, em fase de desenvolvimento, como a Endoprótese reposicionável *Voyager* projetada para superar um dos principais desafios na colocação de uma prótese endoluminal, ou seja, o correto posicionamento do dispositivo em relação à região afetada pela doença, evitando a oclusão de ramos secundários da artéria. Este produto tem seu projeto mecânico definido, estando em fase experimental em animais e algumas endopróteses implantadas em regime de protocolo clínico. Em seguida será encaminhado o registro internacional da patente do produto, bem como seu cadastro junto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária ANVISA do Ministério da Saúde, podendo então ser comercializado.

A Telemedicina é o produto que surge, inicialmente, como um serviço de suporte e assistência da Empresa para seus clientes. Trata-se de um sistema (*software*) de aquisição e análise de imagens médicas que será disponibilizado aos principais centros de diagnóstico e tratamento, interligando os mesmos à Empresa, permitindo a avaliação, e discussão do projeto dos dispositivos *on-line*, bem como, sua comercialização direta. Já existe um protótipo da funcionalidade que pretende oferecer serviços aquisição de imagens médicas, laudos, discussões. Este projeto poderá se expandir para outras áreas da medicina

Ao longo do projeto do Sistema Endoluminal Apolo, a Empresa adotou como estratégia de pesquisa e desenvolvimento, a parceria com os Centros de Referência em Cirurgia Endovascular do País. A Nano Endoluminal também estabeleceu parceiras no desenvolvimento, teste de materiais, processo de fabricação e projeto de produto com Instituições privadas internacionais e Entidades de Ensino e Pesquisa no Brasil e Exterior. Dentre as quais se destacam:

- Departamento de Fabricação de Precisão da Universidade Técnica de Ilmenau – Alemanha;
- Laboratório de Mecânica de Precisão da UFSC;
- Laboratório de Cirurgia Experimental da UNESP;
- Empresa Invasive Ltda/ Curitiba – PR, fornecimento de material para a produção das Endopróteses do estudo Multicêntrico Apolo.

Atualmente o grupo de clientes estratégicos está relacionado ao Corpo Médico que participou do estudo Multicêntrico Apolo, em função das razões explicitadas acima. Outro nicho de atuação estratégica da empresa visa consolidar a participação junto aos denominados hospitais escola, formadores de mão-de-obra especializada. Em relação ao volume de venda e aos preços praticados no mercado, os planos de saúde configuram-se como clientes estratégicos, na medida em que participam diretamente do processo comercial.

No Quadro 4, são apresentados os principais concorrentes com atuação em nível internacional, bem com suas atuações em termos e mercado brasileiro.

Quadro 4: Principais concorrentes

Empresa Concorrente e seu Produto	Situação no País
<p><i>Boston Scientific</i>: Um dos maiores fabricantes mundiais de produtos endovasculares. Apresenta uma política de incorporação das empresas que atuam em seu mercado, o que a levou à posição de líder no mercado de produtos para angioplastia e outros procedimentos minimamente invasivos. A empresa pretende tornar-se líder, também, no mercado de <i>Stents</i> para o sistema periférico, externo ao coração, o qual não envolve montantes tão elevados quanto o de sistema coronário, entretanto cresce 12% ao ano.</p>	<p>Retirou a endoprótese <i>Vanguard 2</i> do mercado, devido a problemas técnicos. Lançou prótese <i>vanguard 3</i> na Europa, a qual apresenta poucas modificações em relação ao projeto anterior. Atualmente está sem produto no mercado, contudo sua nova endoprótese será lançada no país até o final do ano. Esta empresa foi a maior vendedora de próteses no país, dominou cerca de 60% do mercado.</p>
<p><i>Guindant</i>. Líder mundial no mercado de dispositivos para uso médico, atuando na área de produtos para procedimentos minimamente invasivos, tratamento cardiovascular e doenças vasculares. A tecnologia empregada pela empresa é similar àquela desenvolvida pelos demais concorrentes, apesar da empresa reforçar as suas características de pioneirismo dentro deste campo. A distribuição dos produtos é feita a partir de um representante em São Paulo.</p>	<p>Adquiriu os sistema da EVT , dispositivo recentemente aprovado pelo F.D.Issso Não comercializa sua endoprótese no Brasil, atualmente.</p>
<p><i>Medtronic</i>: Esta empresa, a qual se faz presente em 120 países, desenvolve produtos para terapias intervencionistas e de implantes, mas tem como foco principal a linha de sistemas para monitoramento cardíaco e marca passo. A <i>Medtronic</i> teve um volume de vendas em torno de U\$ 2.6 bilhões, no ano fiscal de 1998, com um ganho na faixa dos U\$ 600 milhões.</p>	<p>O AneuRX, é o outro dispositivo aprovado pelo F.D.Issso Não comercializado no Brasil</p>
<p><i>Gore</i>: A <i>Gore</i> é na realidade uma grande fabricante da área de produtos têxteis de alta tecnologia, apresentando como destaque o mundialmente conhecido <i>Gore-Tex</i>, tecido utilizado em uma infinidade de aplicações.</p>	<p>No Brasil, principal concorrente da Nano Endoluminal, possuindo uma parcela na ordem de 30 a 40% do mercado.</p>
<p><i>Cook Endovascular</i>: A empresa faz parte do grupo <i>Cook</i>, totalmente voltado ao mercado de produtos médicos, envolvendo uma infinidade de companhias responsáveis por desenvolvimentos na área da cardiologia, diagnóstico por imagem, neurologia, rai-X, urologia, endoscopia, ginecologia, fertilização em vitro, "stents" coronários e periféricos, dentre outros (cookgroup.com).</p>	<p>Entrada no mercado Brasileiro durante o ano corrente. Vendas incipientes, até o momento.</p>

Fonte: Documentos da empresa

A seguir é apresentado um breve relato da história da Nano Endoluminal. São relacionados fatos, eventos, e padrões de comportamento do passado que podem ter afetado ou estarem afetando o funcionamento da organização atual. Busca-se evidenciar as fases ou etapas do desenvolvimento e da trajetória organizacional da Nano Endoluminal. Tais informações são organizadas ao longo do tempo e apresentadas do Quadro 5.

Quadro 5: Síntese histórica da Nano Endoluminal

Período	Fatos e eventos e comportamentos
Até 1997 Nano Precision: competência em mecânica de precisão	<ul style="list-style-type: none"> - Criada por egressos do curso de engenharia e outros curso da UFSC, com suas experiência em projetos e pesquisa em laboratórios daquela instituição a Nano Precision, uma empresa de Engenharia de Precisão voltada ao mercado da Biomecânica e de equipamentos Médico/ Odontológicos. A empresa já naquela época tinha contatos com o grupo de MedicinaVascular da UFSC; - A Empresa dedica-se a produção de um <i>stent</i> que é fornecido para a Braille. A empresa tem pretensões em relação ao mercado biomédico e busca parceira com a Braille, o que não ocorre. - O Dr. Pierre visita a Nano Precision e começam as conversações sobre o desenvolvimento de um novo projeto.
1998 Nano Endoluminal: uma empresa de produtos biomédicos	<ul style="list-style-type: none"> - Empreendedores da Nano Precision agregam o Dr. Pierre e fundam a Nano Endoluminal, investindo recursos pessoais para iniciar as atividades de desenvolvimento e operação; - A Nano Endoluminal é selecionada para o processo de incubação do CELTA e inicia atividades formais; - Empresa obtém financiamento da FINEP para viabilizar os investimentos e produção e desenvolvimento dos produtos; - Implante em caráter experimental da primeira prótese bifurcada. O P&D desenvolve cerca de 50 casos clínicos durante o desenvolvimento do produto.
1999 Desenvolvimento do Estudo Multicêntrico Apolo	<ul style="list-style-type: none"> - A empresa tem aprovado o primeiro projeto RHAE que viabiliza recursos para expansão da equipe; - A Nano Endoluminal conclui o desenvolvimento dos primeiros produtos e tecnologias e inicia processo de protocolos clínicos, interagindo com uma rede de especialistas de renomadas entidades técnicas e acadêmicas – Realização do Estudo Multicêntrico Apolo; - Em 23 de setembro de 1999 a Nano Endoluminal recebe autorização de fornecimento de produtos médicos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Momento a partir do qual inicia-se o processo de registro dos produtos; - Empresa inicia o processo de ampliação da sua sede no CELTA tendo em vista a possibilidade de comercialização o que vai demandar capacidade de produção, que até então é desenvolvida em caráter quase artesanal.
2000 Início da Comercialização com o registro na ANVISA	<ul style="list-style-type: none"> - Em abril de 2000 o Sistema Endovascular APOLO é aprovado pelo Ministério da Saúde, ou seja, tem seu registro junto a ANVISA, e pode então iniciar a fase de comercialização; - A Nano Endoluminal amplia seu espaço no CELTA, contanto com 120m², dos quais cerca de 60% é dedicado a área de produção, que já conta com uma “sala limpa” (que não apresenta condições ideais para a produção, mas as mínimas para o início de uma produção já não mais tão artesanal); - A Empresa tem aprovado o segundo projeto RHAE aprovado; - Empresa é classificada e participa do primeiro <input type="checkbox"/>rês² internacional de empreendedorismo organizado pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology). O planejamento para conquistar o mercado externo foi desenvolvido em parceria com o MIT, que escolheu o projeto da Nano entre centenas de todo o mundo para receber uma espécie de consultoria gratuita; - Empresa recebe vários prêmios, dentre eles: <ul style="list-style-type: none"> - Prêmio Endeavor e é classificada como “Empreendedor Diamond”. - Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica na Etapa Regional e Nacional - Prêmio SOBRICE de desenvolvimento tecnológico; - Empresa é selecionada para participar do 1º Venture Forum do Projeto Inovar; - A Nano Endoluminal concretiza em setembro de 2000, o <i>venture capital</i> – uma parceria com o Fundo de Investimentos SC TEC, administrado pela Companhia Riograndense de Participações – CRP. Os recursos do investidor externo são totalmente direcionados às novas instalações fabris da empresa. Possibilitando novas contratações que se justificam pela ampliação da participação no mercado, possibilitada pelo aumento da capacidade de produção. Este investimento está voltado à construção e adaptação de seu parque fabril para o atendimento dos mercados nacional, latino-americano e europeu. - Empresa inicia projeto e processo de transferência da nova sede no <i>Office Park</i> (Parque empresarial construído pelo Grupo Porto Belo, nas imediações da SC 401, em Florianópolis);

2001 – Entrada no <i>Office Park</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Empresa muda para nova sede no <i>Office Park</i>. O novo parque fabril conta com uma área física de 800 m2 e possibilita um aumento de produção em aproximadamente 10 vezes. – A Nano Endoluminal vem trabalhando para a obtenção de certificação ISSO 9000, mas somente vai receber este certificado em abril de 2002; – O procedimento cirúrgico, utilizando próteses da produzidas pela Empresa, já foi realizado, com sucesso, em 280 pacientes desde abril do ano 2000, quando recebeu registro na ANVISA quando iniciou-se a sua comercialização; – Empresa recebe Prêmio Empresa do Ano da Anprotec - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores.
2002 – Preparação para internacionalização	<ul style="list-style-type: none"> – A empresa recebe a certificação ISSO 9001 para projeto e processos; – Produto é exportado para o Peru e Colômbia; e também na Argentina já tem registro de realização de procedimento; – Atendendo as especificações de padrão europeu, a empresa se prepara para credenciamento e certificação da “sala limpa” junto a ANVISA; – Também vem sendo preparada a certificação marca Comunidade Européia (CE); – A empresa se estrutura para a internacionalização; – Investimentos e atenção da empresa estão voltados para a construção de imagem para Nano Endoluminal, que pretende se tornar um centro de referencia latino americana de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia minimamente invasiva.

Fonte: Dados primários coletados em observação de campo e análise documental

4.2 A percepção do fenômeno

A partir da análise das entrevistas e de outras notas de campo, são apresentadas nessa unidade as mudanças na estrutura organizacional da Nano Endoluminal, suas razões e outros condicionantes, segundo a percepção dos SUJEITOS entrevistados – gestores e colaboradores da empresa.

Para análise do conteúdo das entrevistas foram utilizadas a codificação e categorização dos dados, sendo as categorias nominadas segundo as terminologias do modelo de congruência de Nadler e Tushman, (1997), Figura 9. A própria estrutura do modelo sugere a organização da apresentação dos resultados a partir dos quais buscou-se descrever e interpretar o fenômeno. Num primeiro momento são apresentados os depoimentos referentes ao **insumo organizacional** e a seguir aqueles referentes à **estratégia**, aos componentes centrais - **trabalho, pessoas, organização formal e organização informal** -, e finalmente os relativos aos **produtos**, resultados ou *out put* do sistema.

4.2.1 A percepção da mudança no insumo organizacional

O **insumo organizacional** é caracterizado por meio da apresentação dos elementos organizacionais: **ambiente**, os **recursos** e a **história** (ver Figura 15).

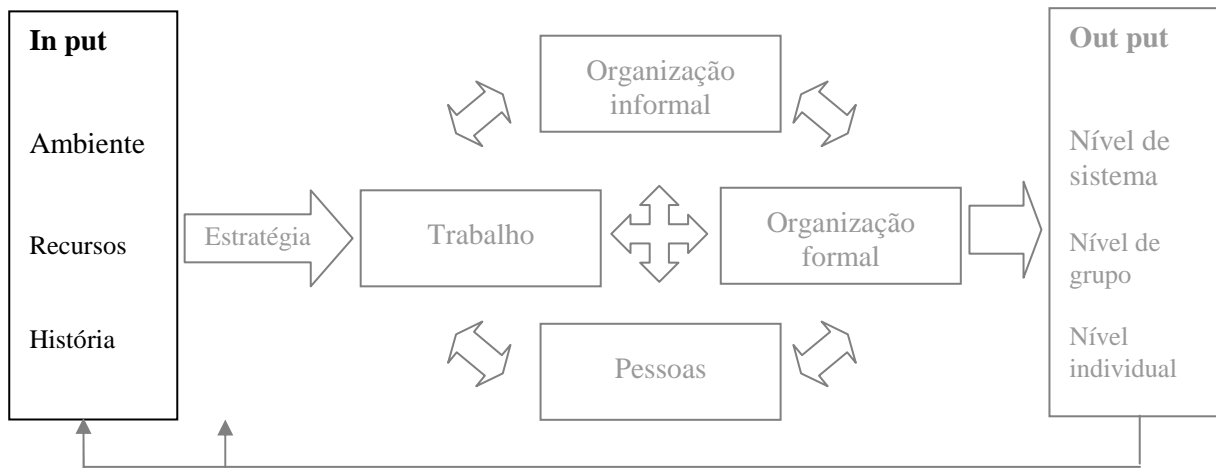


Figura 15:: Modelo da Congruência Organizacional – Componente Insumo Organizacional
Fonte: adaptado de Nadler e Tushman (1997, p. 38)

O **ambiente** é assim percebido por um dos entrevistados de maneira bastante restrita, focado na localização da empresa no início de sua operação, como segue:

[...] a gente estava numa incubadora. E o ambiente externo, eu acho que diretamente tem um peso grande principalmente, o CELTA como uma instituição fomentadora [...] Principalmente em termos de projetos governamentais e de pesquisa, a parte de gestão, existia muita cooperação. O meio que a gente vivia já era propício para alavancar a esse tipo de empreendimento, ter acesso a bolsas, ter acesso, por exemplo, ao FINEP¹¹, existiam recursos. Então essa fase, esse processo de incubação, quando ela está muito na fase de desenvolvimento[...] (SUJEITO 1).

O Centro de Laboração de Tecnologias Avançadas – CELTA é a incubadora de empresas de Base Tecnológica mantida por uma parceria de várias instituições como o Governo Estadual, Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina – **FIESC**, Universidade Federal de Santa Catarina, Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras – Fundação CERTI, Prefeitura Municipal e outros agentes.

O CELTA abrigava nessa época em 1998 pouco mais de 30 empresas, das quais algumas foram parceiras da Nano no desenvolvimento de produtos, por meio de compartilhamento de laboratórios e equipamentos. A FINEP destaca-se em 1999,

¹¹ Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, agência de inovação do Ministério da Ciência Tecnologia.

principalmente pelo financiamento de projetos por meio de concessão de bolsas para a empresa. A Nano Endoluminal recebeu o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica 2000, como reconhecimento de que o setor de saúde é um dos que mais se desenvolvem no Brasil atualmente, na categoria Produto, com o projeto Sistema Endovascular APOLO.

É praticamente unânime a percepção da importância da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC no ambiente da Empresa no período de 1998 e 1999. Fato este revelado tanto nas entrevistas como em documentos da empresa e notas de campo do pesquisador. A UFSC abrigou os próprios fundadores da Nano por um longo período de tempo, desde seus cursos de graduação, em meados da década de 90 até final da mesma década, com suas participações em grupos de pesquisa. São também da UFSC os seguintes parceiros: o Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, o Departamento de Engenharia Mecânica, o Laboratório de Mecânica de Precisão e o Laboratório de Materiais.

Na interpretação de um dos entrevistados, a ampliação do ambiente externo começou a acontecer em 1998 a partir das interações com o mercado, notadamente com a Endeavor¹², e depois com outras iniciativas para conhecer clientes, distribuidores e representantes de produtos similares no mercado.

Os planos de saúde e Governo são os grandes clientes que influenciam fortemente o negócio de endopróteses, configurando-se como clientes estratégicos. Outros grupos e instituições que influenciam ou sofrem influência da empresa (*stakeholders*) são apresentados pelos entrevistados:

[...] hoje em dia creio que o relacionamento com os **médicos** que utilizam os nossos produtos deve ter uma importância muito grande [...] assim como os **distribuidores** que distribuem os nossos produtos, acredito que esses caras têm o poder de influenciar é a Direção da empresa [...] porque são os **consumidores** dos produtos da empresa[...] (SUJEITO 4).

O Sujeito 4 destaca que houve uma preocupação na Nano para manter contato, ou seja, buscar parcerias com alguns médicos, em suas palavras:

[...] a gente buscou alguns [médicos] como eu te mencionei, o doutor **Arno** no Rio de Janeiro que é um cirurgião vascular de renome nacional, que nos ajudasse a dar uma projeção nessa empresa, essa era acho que basicamente a figura que a gente tinha em 98. (SUJEITO 6).

Um dos *stakeholders*, pela importância das mudanças que aconteceram após o estabelecimento do relacionamento com a empresa, foi apontado como sendo a Endeavor que

¹² Instituto Empreender Endeavor foi criado a partir de uma parceria com a Endeavor Initiative Inc., uma organização internacional sem fins lucrativos que promove o empreendedorismo em países em desenvolvimento.

trouxe depois o CRP¹³ que proporcionou acesso ao primeiro grande financiamento, proporcionando o primeiro grande financiamento à Nano.

Entre os fornecedores estão a Sorin Biomédica Cardio, da Itália, e a Wave Produtos Médicos Ltda, importadora nacional com sede em Goiania. Com a Invasive Ltda/ Curitiba – PR a empresa teve uma parceria de fornecimento de material para a produção das Endopróteses do estudo Multicêntrico Apolo.

O Quadro 6 agrupa os agentes do **ambiente** – elemento do componente insumo Organizacional (*in put*).

Quadro 6: Insumos Organizacional – agentes do ambiente percebidos em cada período

Dimensões	Ano de implantação 1998	Entrada no Office Park 2001
Instituições	Fundação CERTI e CELTA	Office Park
	Endeavor	Fundo de Investimentos SC TEC, administrado pela Companhia Riograndense de Participações – CRP
	Ministério de Ciência e tecnologia CNPq FINEP	Ministério da Saúde Agência Nacional de vigilância Sanitária – ANVISA
	UFSC – Departamento de Engenharia Mecânica/ Laboratório de Mecânica de Precisão e Laboratório de Materiais	Convênios com UFSC para a área de testes e materiais
	UFSC – Cirurgia Vasculare outros Centros de referência em tratamento endovascular do País	Departamento de Fabricação de Precisão da Universidade Técnica de Ilmenau – Alemanha
	FIESC	
	Sebrae Empresas do CELTA	
	Prefeitura Municipal de Florianópolis	
	Departamento de Fabricação de Precisão da Universidade Técnica de Ilmenau – Alemanha	
Mercado	Brasil, região sul	Brasil América Latina
		Europa
		Sul da África
Concorrentes	Boston Scientific	Saída da <i>Boston Scientific</i> e entrada de seis outros concorrentes internacionais
	Braille Biomédica	
Clientes	Comunidade médica	Hospitais escola, formadores de mão-de-obra especializada.
		Planos de saúde
Mídia	Revista Veja, Exame e especializadas	Revistas e sites especializados
	Participação em feiras e eventos de empreendedorismo	Investimento forte em visibilidade da empresa e seus colaboradores Imagem de empresa de primeiro mundo
Pessoas	Dr. Arno (cirurgião vascular do Rio de Janeiro)	Faraco/Fiesc
	Prof Schineider (CERTI) José Fiates e Toni (CELTA)	
Fornecedores	Um único de poucos materiais	Poucos fornecedores, com uma variedade maior de materiais

Fonte: Dados primários coletados nas entrevistas

¹³ Leia-se Fundo de Investimentos SC TEC, administrado pela Companhia Riograndense de Participações – CRP.

Dando continuidade ao registro do componente **Insumo Organizacional**, passamos a apresentar os **recursos** da empresa, que compreendem todo tipo de insumo: espaço físico, equipamentos, capital, pessoas, tecnologia, dentre outros, que estão disponíveis para que a mesma possa operar. O tipo de recurso, sua disponibilidade e importância relativamente foram objeto de algumas perguntas respondidas durante as entrevistas. A opinião contida num depoimento sobre o principal recurso de empresas de base tecnológica ressalta:

[...] a empresa de base tecnológica, ela começa com **idéias**, sonhos, idealismos, desenvolver, desenvolver, mas [...] chega uma hora que ela tem que virar gente grande, tem que pagar as contas, tem que crescer. Então, nisso aí começa a ter o choque do empreendedor pra virar empresário. (SUJEITO 1).

A **tecnologia**, seja em sua versão *software*, como conhecimento, processo de gestão e procedimento de trabalho, ou na sua forma *hardware*, como materiais e equipamentos, configura-se como importante recurso do desenvolvimento da empresa. Em algumas passagens das entrevistas esse recurso é identificado como fator crítico, fonte de vantagem competitiva para a empresa, o que pode ser evidenciado pelos seguintes destaques:

[...] com uma boa idéia, um conhecimento tecnológico ou visão de mercado consegue te transpor pro mundo dos negócios que algum tempo atrás tu não podia, só podia ter negócio quem vinha de família de negócio ou quem tinha grana, então essa mudança acho que foi muito significativa pra gente a possibilidade que a gente tem de tá no mundo dos negócios, uma porque a gente tem vontade de participar disso e outra porque o próprio mundo vem propiciando essas coisas [...] (SUJEITO 3).

Comentando o acesso à tecnologia nos primeiros anos da empresa, outros dois entrevistados destacam a UFSC e seus laboratórios. Sobre a limitação de determinados recursos na época em que a empresa estava em implantação, alguns entrevistados apresentam suas análises da situação:

[...] a gente tinha que utilizar poucos recursos de **tecnologia**, escassos, era mais **bibliografias**, porque a gente não tinha nenhum amparo do **laboratório**, de nenhuma outra instituição, a UFSC alguma coisa, dava algum suporte [...] (SUJEITO 2).

Os recursos da empresa eram como de todos e qualquer empresa que inicia dessa área tecnológica, eram limitados o que a gente nunca teve limites foi no sonho assim e isso aí acho que é uma coisa importante, a gente sempre pensou, mas naquele tempo as coisas eram realmente difíceis cara, a gente era **limitado em área**, era **limitado em recurso material** [...] a gente começou a empresa com três mesas, sabe dessa história, três mesas e um computador [...] mas muita vontade de conseguir. (SUJEITO 3).

E em relação a **maquinário** a gente sempre já teve uma parte de fabril que era composto por uns dois ou três tornos, umas três guias, serra e furadeira e coisas básicas assim, pra gente pelo menos produzir o básico também [...] esse maquinário continua aqui e inclusive está sendo trocado por máquinas mais modernas, mais novas. (SUJEITO 5).

Ao narrar parte da história da empresa, um dos entrevistados fala sobre a dificuldade de espaço físico para a empresa na incubadora. O relato revela que a dificuldade estava associada principalmente ao fato da empresa lidar com uma tecnologia não relacionada com o desenvolvimento de software, computadores, e com o fato da própria incubadora não estar preparada para apoiar um negócio como o da empresa, mesmo que algum suporte sempre tenha sido disponibilizado.

As dificuldades com a escassez de recursos financeiros estiveram presentes em diversos relatos, mas ficam marcadas principalmente as dificuldades enfrentadas em 2001 quando a empresa precisava desenvolver um mercado a ser acessado logo após o desenvolvimento dos produtos. Com o investimento feito o crescimento era imprescindível.

O crescimento da empresa, em escala, quantidade de produtos produzidos e faturamento, foi algo com que os administradores da empresa tiveram que aprender a lidar. As dificuldades de capital no início da operação geraram dificuldades de disponibilidade de outros recursos, como **matéria prima** e **colaboradores**.

Criar condições para o crescimento sempre esteve associado à **quantidade de capital** disponível para isso. O *venture capital* com a ajuda da CRP tornou possível melhorar estas condições. A falta de **capital de giro** foi outra dificuldade apontada por um dos entrevistados como grande limitador do crescimento. Esse tipo de indústria não tem muita visibilidade junto aos investidores, o que, associado à existência de outras indústrias mais atrativas e outros fatores, configurou um cenário de muita dificuldade na **captação de recursos**. Isso fica evidente nos depoimentos de um dos entrevistados:

[...] eram os fatores impeditivos, aí principalmente é dinheiro pra pesquisa, no Brasil não tem, ao contrário do que tu encontra nos Estados Unidos, em maior escala na Europa é[...] uma cultura de investimento em pesquisa pura e simples [...] que não tenha uma comercialização ou data pré-determinada. (SUJEITO 6).

Durante algum tempo a empresa contou com o apoio de instituições como o FINEP e o CNPq que financiaram projetos, por meio dos quais a mesma pagava alguns colaboradores, inclusive seus diretores. A disponibilidade de pessoas para trabalhar não parecia em 1998 uma dificuldade, justificado isso pela proximidade com a UFSC e seus laboratórios, contando-se com um bom contingente de pessoas capacitadas para o trabalho de pesquisa e desenvolvimento propostos pela empresa.

Segundo o Sujeito 5, o objetivo naquele momento “era realmente era fazer a Prótese e na época procurávamos as pessoas que nos auxiliassem para que essa Prótese realmente saísse do papel e virasse um produto”.

A **informação** é um importante recurso para a empresa, seja ela utilizada no desenvolvimento de produtos ou no conhecimento do mercado. A importância relativa da informação, nos diferentes momentos por que passou a Nano Endoluminal, foi evidenciada por meio de diversos depoimentos dos entrevistados.

[...] tanto com médicos como com o meio comercial – o pessoal começar a entender o que é a Nano. O pessoal começar a se aproximar e entender. Como é que funciona, como é que vende. Então a gente tem todo essa fase até conseguir chegar no mercado, e conseguir, por exemplo, essa parte, entendendo da parte capital de risco e financiamento, como é que eu financio esse negócio pra ele crescer. Pra ele dar o pulo. A partir desse momento então depois de 2001, depois de ser investido, aí tu passa a ter um outro enfoque de relacionamento. (SUJEITO 1).

O Quadro 7 agrupa os **recursos** – elemento do componente insumo (*in put*).

Quadro 7: Insumo Organizacional – recursos percebidos em cada período

Recursos	Ano de implantação 1998	Entrada no <i>Office Park</i> 2001
Tecnologia Equipamentos	Até 2000 basicamente tudo se desenvolvia internamente	Hoje com enfoque mais o mercado, busca-se ser rápido e se for caso adquiramos a tecnologia
	Limitação de equipamentos	Sala limpa
	3 Tornos mecânicos instalados nas garagens do CELTA	Sendo trocados por maquinas mais modernas
Capital	Capital próprio, totalmente reinvestido tudo que entrava.	Aporte de capital de investidor e buscando capital para poder continuar crescendo
	Capital menos importante, porque o importante era pesquisa e desenvolvimento.	
	Algum recursos vindo do FINEP, projeto RHAE	
	Dificuldade de atrair talentos e manter gente boa Pagando somente bolsas	
	Certa disponibilidade de colaboradores pelo fácil acesso a UFSC	Hoje as pessoas buscam a empresas
Matéria prima	Pouca gente, sendo treinada e formada pra trabalhar com a gente, muitos estagiários.	Muitos funcionários, uns poucos estagiários
	Parceria com um importador.	90% matéria prima é importada maquinário tb vem de fora.
Informação	Conceito do produto	Produto conhecido, empresa reconhecida.
	Poucas informações sobre o produto e sobre o mercado (mercado não conhece o produto e a empresa não sabe quem é o mercado).	Melhoria significativa na sistematização da informação sobre produtos, sobre mercado, clientes em algumas áreas.
	Fontes de informação são Internet, Pesquisa Bibliográfica, revistas especializadas, e outras.	Um grupo com alta capacidade que inclusive de gerar informação na área.
	Pouca informação sobre materiais e matéria prima	Informação e inovações em materiais na área são acompanhadas pela empresa

Fonte: Dados primários coletados nas entrevistas

4.2.2 A percepção da mudança na estratégia e seu conteúdo

A **estratégia** é o componente (ver Figura 16) que proporciona à empresa interagir da melhor forma com seus competidores a partir de uma série de decisões sobre o negócio. Deve exprimir a intenção do “o que quer ser?” e “como vai competir?” para a organização. Os depoimentos dos entrevistados revelaram as diferentes estratégias adotadas pela Nano Endoluminal ao longo do tempo.

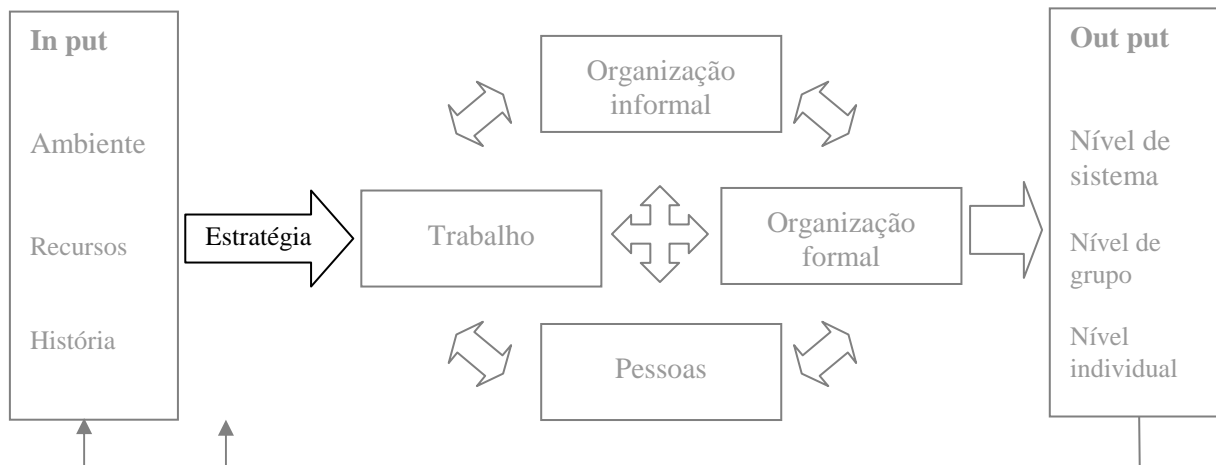


Figura 16: Modelo da Congruência Organizacional – Componente Estratégia
Fonte: adaptado de Nadler e Tushman (1997, p. 38)

Associando a estratégia à idéia de estabelecimento de uma visão para o negócio, o Sujeito 2 relata que, em 1998, o objetivo era entrar no mercado de endopróteses vasculares, mas que atualmente a Nano é uma empresa que pretende produzir outros produtos da área médica minimamente invasiva.

Vendo a estratégia como um objetivo ou foco que dá sentido à ação empresarial, um dos entrevistados afirma que o maior desafio da empresa nos dias atuais é a internacionalização, e esse é o objetivo atual. Outro entrevistado também demonstra a trajetória empreendedora da empresa referindo-se ao período de 96 – quando foi criada a Nano Precision, afirmando que naquela época não faziam idéia de que viriam a produzir próteses vasculares, que figurariam como empresa de desenvolvimento de produtos e depois, como produtores de próteses endoluminais.

A estratégia para os tempos atuais então está focada no desenvolvimetro de mercado e nesse sentido, tanto os mercados externos como o nacional - que depende da certificação junto a ANVISA - representam novos focos. Sobre a ANVISA, afirma o Sujeito 3, que a autorização de funcionamento expedida em 1999 foi decisiva,

A idéia de um plano associada à definição de estratégia sempre esteve presente na vida dos administradores da empresa, e em 2001 um plano está claramente preparado principalmente pelas exigências do capital de risco que foi acessado.

Demonstrando que estratégia também pode ser conceituada em termos de posicionamento de mercado e produto, os entrevistados explicam que sempre pensaram em ser líderes da América Latina no desenvolvimento, produção e comercialização desse tipo de produto. É o que afirma o Sujeito 1. Também a **diferenciação** surge como opção para a empresa na opinião do Sujeito 6, que vê neste enfoque a melhor opção para alguns mercados.

Destacando o papel dos Planos de Saúde na construção e consolidação de uma posição no mercado de endoprótese, o Sujeito 6 afirma que esses são importante grupo de relação e o mesmo ainda destaca:

[...] voltamos para os planos de saúde. O que os planos de saúde querem? Querem o mesmo produto com igual qualidade mas o preço mais barato. Então nós fizemos [referindo-se ao período 2000-2001] todo o negócio voltado para o plano de saúde, conquistamos os planos de saúde e começamos a vender muito por pressão, as vezes até do plano de saúde, que o médico dizia, não eu quero usar uma endoprótese X e quero usar a endoprótese Y que custava R\$ 10.000,00 vamos supor, aí o plano de saúde dizia, não, espera aí existe uma prótese nacional que custa R\$ 4.000,00 ou R\$6.000,00 [...] (SUJEITO 6).

O Quadro 8 sintetiza as percepções dos entrevistados sobre as estratégias da empresa ao longo do tempo.

Quadro 8: Estratégia percebida em cada período

Componente	Ano de implantação 1998	Entrada no <i>Office Park</i> 2001
Conteúdo da estratégia	Empresa de base tecnológica, protegida, dentro do CELTA	Conquistar o mercado, ser líder em produto, liderança em diferenciação,
	Empresa de desenvolvimento de tecnologia	Internacionalização
		Fazer mercado
	Diferenciação, inovação tecnológica.	Baixo custo e Diferenciação
	Líder na América Latina	Líderes mundiais
	Um produto: endoprótese	Uma linha de produtos na área médica
	Centrada nela mesma, pesquisa desenvolvimento. Desenvolvimento do produto	Empresa mundial que desenvolve tecnologia minimamente invasiva
	Falta de foco, muitos projetos. A reveladora. Prestadora de serviços	Tornar a Nano Endoluminal uma empresa de referência e não o produto Apolo A Nano não é um produto
	Competência essencial: mecânica de precisão	Competências essenciais: mecânica de precisão, inovação, velocidade e capacidade em pesquisa e desenvolvimento
	Empresa de base tecnológica com algo valor agregado diferencial de pesquisa, alta tecnologia em produto.	Crescer em vendas pra re-financiar pesquisa, nos voltamos pro planos de saúde, enfoque voltado para os planos de saúde.

	Desenvolvimento de tecnologia minimamente invasiva	Até por exigência do capital de risco as coisa ficaram mais formalizadas e o <i>business plan</i> formalizou a nova estratégia: A Nano vai ser uma referencia Latino Americana no mercado Mundial
--	--	---

Fonte: Dados primários coletados nas entrevistas

4.2.3 A percepção da mudança nos componentes centrais

No modelo de congruência de Nadler e Tushman, (1997), os quatro componentes centrais: **trabalho**, **pessoas**, a **organização formal** e **organização informal** (ver Figura 17) recebem especial atenção dos autores, principalmente, pelos pressupostos que são construídos a partir do ajuste e interação que surgem entre os mesmos. Cada um desses componentes é concebido e interpretado de diferentes formas e perspectivas dada a natureza dos objetos - cada componente -, e também dadas às experiências e pré conceitos que cada entrevistado tem com o mesmo. Os registros dos depoimentos que seguem pretendem representar significativamente a possibilidade de interpretação dos referidos componentes.

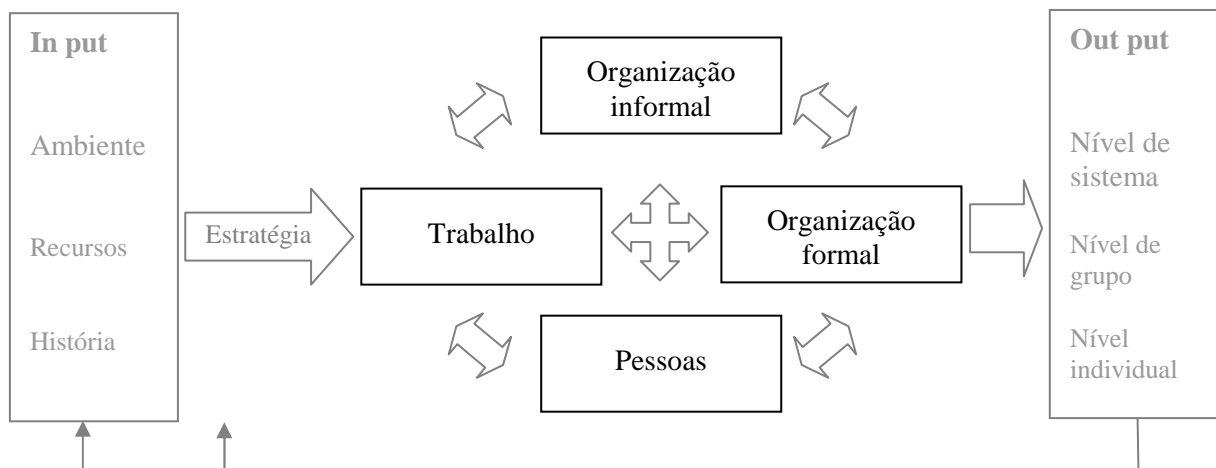


Figura 17: Modelo da Congruência Organizacional – Componentes centrais: Trabalho, Organização formal, Organização informal e Pessoas

Fonte: adaptado de Nadler e Tushman (1997, p. 38)

O **trabalho**, o primeiro desses componentes centrais foi descrito pelos entrevistados a partir dos seguintes elementos: **tarefa**, **recompensas**, **desempenho**, **conhecimentos e habilidades** requeridos.

Sobre a **tarefa** e seu conteúdo, os depoimentos revelam que no início da operação, em 1998, ninguém tinha atribuições definidas, estando todos os colaboradores bastante envolvidos em quase todas as atividades da empresa. Outro entrevistado já entende que sua colaboração quase sempre se restringiu à pesquisa e desenvolvimento de produtos, onde se mantém nos dias atuais.

Outro depoente, quando se refere às tarefas e atividades que são desempenhadas na empresa pelas pessoas, destaca que as pessoas tinham que descobrir o que fazer, e que as responsabilidades eram compartilhadas de modo que se um não fizesse, outro o faria. Referindo-se às tarefas executadas atualmente, o Sujeito 6 revela que agora cada um sabe mais claramente o que é de sua responsabilidade.

Quanto à definição de procedimentos das tarefas, os depoimentos de alguns dos entrevistados exprimem que atualmente a empresa investe muito em sistematização dos processos fabris, o que sempre foi uma preocupação mesmo quando não estavam comercializando próteses, ainda em 2001.

A multifuncionalidade exigida dos colaboradores em um determinado período (1998), e depois a necessidade de especialização de suas tarefas, em outro período (2001), são observadas por dois dos entrevistados.

As **recompensas** inerentes ao trabalho percebidas pelos entrevistados foram declaradas de diferentes formas, podendo ser destacado, por exemplo, o fato de alguns colaboradores serem convidados para proferir palestras em eventos, ou então o reconhecimento nacional de pessoas como se verifica no relato a seguir:

[...] alguns indivíduos da empresa hoje em dia são convidados para dar palestra [...] a empresa teve um reconhecimento e alguns indivíduos tiveram reconhecimento fora [...] pode ser que o Dr. Pierre em 98 não passasse de um cirurgião vascular de Florianópolis e hoje em dia [...] nacionalmente se alguém fala da prótese que o Dr. Pierre implanta lá na Bahia já é uma coisa que está sendo reconhecida [...] eu acho que isso, pra gente que está desde o início na empresa, não é gratificação pra uma pessoa só [...] porque se o Pierre está sendo reconhecido é porque o trabalho que todo mundo fez é reconhecido .. acho que a gente está bem na foto, não tão bem quanto as reportagens mostram. (SUJEITO 2).

Notamos em alguns relatos que o conceito de recompensa inerente ao trabalho está de alguma forma associado à idéia do que faz a pessoa sentir satisfação em seu trabalho. Essa satisfação pode ser a recompensa.

Todo trabalho requer das pessoas que o executam um determinado nível de conhecimento e habilidade, que possa garantir a execução do mesmo em consonância com a estratégia e outros componentes. Alguns relatos revelam quais **conhecimentos e habilidades** são requeridos pelas tarefas desempenhadas pela empresa ao longo do tempo.

[...] o Guido entra na estrutura: um cara de fora, fez MBA, diretor, um executivo de uma multinacional. Eu cedi o meu lugar e entrou, para fazer o papel de principal executivo [...] E aí eu passei a função de organizar a parte industrial, que a gente em 2000 estava indo para a fase de investimento – crescimento da empresa. [...] Quando eu saí da coordenação geral, que entrou

o Guido, uma pessoa que puxasse o outro lado do negócio, para crescimento, que precisava ter uma experiência mais acentuada, uma formação que eu não tinha [...] um engenheiro que se meteu a aprender de administração de negócio. (SUJEITO 1).

Sobre o desenvolvimento de **conhecimentos e habilidades**, relata o Sujeito 1 que a empresa atualmente não pode se dar ao luxo de esperar para desenvolver internamente determinadas capacidades. Que em função da velocidade e estratégia adotada, a empresa precisa “pegar” competências prontas de fora. Há a clara percepção de que, em 1998, a estratégia era o desenvolvimento de produto e, em 2001, a empresa precisava partir para o desenvolvimento de mercado, onde certa “agressividade” já era necessária. Então, pode-se dizer que, em 1998, a habilidade técnica era extremamente importante, mas, em 2001, a habilidade gerencial começava a ser requisito definitivo para o alcance dos objetivos traçados.

Depois de identificados os **conhecimentos e habilidades** requeridos pelo trabalho, a decisão por desenvolver ou contratar colaboradores com os conhecimentos e habilidades tomou certo tempo na vida da empresa. O Sujeito 1, os Sujeitos 3 e 6 relatam fatos que evidenciam tal movimento interno. Tanto em 1998, como a partir de 2001, a empresa sempre buscou ir atrair pessoas que agregassem a ela os conhecimentos necessários, e isso aconteceu com a busca de pessoas com conhecimentos em marketing, engenharia de materiais, de processos, medicina, dentre outras.

Novos movimentos para o desenvolvimento de **conhecimentos e habilidades** surgem em função de fatos relevantes na história da empresa. Principalmente sobre a licença de comercialização, que em sua preparação demandou a contratação de uma pessoa da área de farmácia e depois de outras tantas, com habilidades nas áreas comercial e de vendas. A necessidade de uma equipe extremamente interdisciplinar é percebida pelo Sujeito 3 como algo imprescindível em 2001, ao mesmo tempo revelando que em 1998 o grupo de engenheiros foi capaz de montar uma empresa na área médica. O resultado da busca da empresa, em desenvolver e estimular capacidades nas pessoas, fica explícito na constatação do Sujeito 3 que relata que alguns dos colaboradores da empresa são líderes e profissionais respeitados em suas áreas de conhecimento e atuação.

O Quadro 9 apresenta a percepção do componente **trabalho** e seus elementos pelos colaboradores ao longo do tempo.

Quadro 9: Percepção do Componente Trabalho e seus elementos em cada período

Elemento	Ano de implantação 1998	Entrada no <i>Office Park</i> 2001
Tarefa	Artesanal, pouca comercialização Tarefas pobres, pouco sistematizadas, poucas rotinas, Atividade mais técnica	A certificação ISSO 9001 trouxe a necessidade criação dos procedimentos. Preparação para outras certificações, por exemplo, marca CE.
	Voltadas ao desenvolvimento de produto e processo, prototipagem.	Na área industrial tarefas são descritas em procedimentos operacionais e normas Começando a criar procedimentos para outras áreas
	Começam a surgir alguns procedimentos da área de produção, por exemplo, montagem da prótese.	Altamente especializada em materiais e no produto, testes e alguns outros procedimentos
	Multi funcionalidade, todos faziam tudo.	Especialização da tarefa. Mais especializadas e formalmente com responsabilidade para responder pelas atividades.
Recompensa	Sentir que estava construindo algo novo. As pessoas sabiam que o seu trabalho estava ajudando a construir algo	Significados do trabalho e visibilidade profissional pela competência em um trabalho.
	Recompensas associadas ao envolvimento com um produto que salva vidas	Estarem se tornando especialistas de um industria diferente
Conhecimentos e habilidades	Em gestão de negócios , comercialização Na área médica, farmacêutica, procedimentos clínicos , protocolos Em pesquisa e métodos de desenvolvimento Em mecânica de precisão, processos, materiais.	Comercialização internacional Negociação internacional Leis internacionais Comércio exterior
	Planejamento, plano de negócio Processo de produção	
	Habilidades mais técnicas, para montar as unidades, a unidade de produção, a unidade de marketing.	Habilidades de gestão de pessoas

Fonte: Dados primários coletados nas entrevistas.

O segundo componente central do modelo de congruência, denominado “**peçoas**”, é caracterizado a partir da identificação dos **conhecimentos habilidades** das pessoas, suas **expectativas, necessidades e experiências** individuais, bem como dos **aspectos demográficos** das pessoas (sexos, idade, dentre outras). Os entrevistados em suas diversas respostas puderam expressar sua percepção de cada um dos elementos d componente “**peçoas**”. Os depoimentos que seguem são uma amostra significativa dessa expressão.

Os **conhecimentos e habilidades** das pessoas que integram a empresa são descritos pelos entrevistados. Os depoimentos mais relevantes à compreensão do fenômeno objeto da pesquisa são apresentados na seqüência. Referindo-se aos **conhecimentos e habilidades** em áreas mais estratégicas para a empresa, um dos entrevistados, por exemplo, sobre a área de pesquisa e desenvolvimento, relata:

[...] em termos de desenvolvimento de grupo [...] eu não tenho parâmetro pra dizer mas pelo que nós conhecemos do mercado. Nós temos hoje [...] o melhor grupo no mundo na área de pesquisa de endoprótese. Se isso quer dizer se os outros são muito ruins [...] é outra história, mas temos trinta e nove pessoas que estão de certa forma estão pensando no produto, direta ou indiretamente. Então com mais ou menos afinco, nós temos 39 pessoas, coisa que outras empresas não tem, eles não conseguem reunir tanta gente em cima de um produto único[...] (SUJEITO 6).

Por exemplo, na empresa, em 1998, as pessoas acreditavam que era necessário e possível fazer de tudo um pouco. Mas a partir de 2001 isso já começa a não funcionar, pois as atividades passam a ser especificadas na área fabril, as rotinas surgem e o trabalho assume contornos antes não experimentados, como o fato de o engenheiro poder e precisar ser somente engenheiro, saindo do setor operacional e dedicando-se ao desenvolvimento.

As pessoas são o recurso básico da empresa de base tecnológica que tem seus diferenciais contruídos a partir do conhecimento, é o que constata o Sujeito 1. O entrevistado complementa que “no início da empresa, faltavam conhecimentos e as pessoas que estavam na empresa foram buscar, e isso custou bem caro”.

Em 2001, o desenvolvimento de talentos é algo que precisa ser mantido. O Sujeito 3 relata que era necessário “fazer com que as pessoas que estão em posição chave aqui dentro da empresa, sejam reconhecidas internacionalmente” e mais uma vez foram buscar uma pessoa que pudesse ajudá-los a fazer isso. O entrevistado se refere à contratação de um executivo que teve o importante papel de ajudar no processo de internacionalização da empresa.

Especificamente sobre os conhecimentos e habilidades das pessoas para área industrial, dois entrevistados indicam a “concentração e ajustes manuais finos” como muito importantes. Na área de controle de programação, as habilidades de gerenciamento de processos e, na área de materiais e testes, os conhecimentos de engenharia de materiais e análise estrutural de produtos foram decisivos.

Sobre as expectativas das pessoas em relação aos resultados do trabalho, um dos entrevistados comenta que, em 1998, o que se queria era ter um produto e, em 2001, se queria ter a certificação para depois vender a primeira prótese. Todos queriam crescer, as pessoas e a empresa. Alguns colaboradores, revela o Sujeito 1, colocaram suas vidas no negócio. Em 1998 todos eram muito comprometidos e, apesar de não se ter à época nenhuma forma de avaliar a satisfação, percebia-se que todos faziam tudo com muita vontade, satisfeitos.

A percepção das expectativas em relação trabalho do Sujeito 2, quando se refere ao início das atividades em 1998, é de que “tinhamos que ser diferentes de todas as outras

empresas que fecham nos primeiros anos, tínhamos que superar esse paradigma”. Então os salários podiam não ser bons, mas existia uma promessa de que os negócios iriam crescer e gente cersceria junto. Essa era a esperança.

Em outro trecho de sua entrevista, o Sujeito 2 comenta que, em 2001, as pessoas, mesmo trabalhando em áreas específicas, estavam sempre querendo saber o que iria acontecer com a empresa, com as vendas. Para o entrevistado, externamente, quando se fala que trabalha da Nano, isso parece ser muito bom, “[...] a empresa ganhou prêmios, saiu em revista, então acham que tudo está bem, mas internamente a gente sabe que não é bem assim, então isso frustra um pouco”.

Ainda abordando a questão das expectativas das pessoas, o Sujeito 3 comenta que em diversos momentos surge alguma frustração por ver as coisas não acontecendo, os sonhos pessoais sendo abandonados. Destaca que “[...] como não tão vendo o que tem lá na frente, não só eles, a gente acaba esquecendo o que fez [...]”. Essa frustração, para a entrevistada, tem sua origem na incapacidade da Diretoria em comunicar, em transmitir de maneira adequada a visão de longo prazo, a estratégia da empresa para o futuro.

Ainda se referindo à satisfação das pessoas, o SUJEITO 3 percebe que muito da insatisfação se deve também ao fato das pessoas criarem uma expectativa em relação ao tamanho da empresa, que havia crescido mas ainda continuava com o foco de uma empresa de P&D.- ainda não comercializava. Mesmo com a satisfação de tantas realizações, surgia uma frustração pela empresa ainda não ser uma “grande empresa”. As pessoas queriam um pouco mais, porque a empresa já estava maior e surgia por exemplo a idéia de “[...] Começa a comparar a Nano, as vezes, até com a EMBRACO [...] porque a Nano ganhou um prêmio que a EMBRACO não ganhou mas o porte da Nano não tem nada a ver [...] mas um engenheiro na EMBRACO ganha isso”.

Outro entrevistado fala das dificuldades da Diretoria em comunicar suas perspectivas em relação ao negócio e explica que para ele, assim como para o entrevistado anterior, grande parte da frustração das pessoas vem do fato de elas não perceberem onde a empresa quer chegar com seus produtos, de elas não saberem por exemplo, que para a Diretoria “[...] nossas expectativas para futuro seria realmente legalizar a nossa Prótese, que estamos em fase de fechamento e realmente conseguir o certificado da CE pra poder vender no exterior [...]” (SUJEITO 5).

Outro entrevistado, referindo-se ao momento mais atual, fala das expectativas e explica:

[...] principalmente no último ano, o relacionamento entre as pessoas continua o mesmo, todo mundo é amigo de todo mundo, mas em relação ao clima mesmo deu uma decaída violenta [...] a partir do ano passado isso é perceptível com todo mundo da empresa. Pode perguntar pra todo mundo. Todo mundo vai confirmar aí que caiu, o clima, o astral caiu,. Parece que o ambiente está mais pesado a gente não tem mais aquele sentimento de domingo [como era antes] legal ter que trabalhar [...] a gente está começando a ter um sentimento normal de domingo [e agora] tem que trabalhar amanhã, então eu acho na minha opinião devido a várias coisas que foram passadas aí no passado e que não se cumpriram e que foram se acumulando [...] (SUJEITO 4).

Em outro trecho de sua entrevista o depoente ainda se referindo as expectativas em 98 e nos dias atuais, declara:

Segundo outro entrevistado, as expectativas são expressas de diferentes formas pelas pessoas, em suas palavras:

A percepção das expectativas e a satisfação são descritas por vários dos entrevistados, e percebe-se que tanto do ponto de vista da empresa como na perspectiva dos colaboradores, as expectativas em geral se confirmaram, o que revela um alto nível de satisfação em relação aos resultados alcançados, tanto em nível individual como de grupo e organizacional. Mesmo quando afirmam que não havia uma sistemática clara de avaliação de resultados, em geral, havia uma “sensação” de que bons trabalhos estavam sendo feitos, algum reconhecimento surgia na vizinhança (aqui se referindo às outras empresas instaladas no centro empresarial CELTA). O ambiente e as condições de trabalho são percebidos por vários depoentes como sendo favoráveis ao bom nível de satisfação, tanto no início, mas principalmente na atualidade.

Sobre as preferências individuais, o Sujeito 5 percebe que essas estavam associadas ao tipo de trabalho que tinha que ser desempenhado. Ele declara que cada pessoa em função do seu trabalho tinha uma preferência. Por exemplo, em 2001, ele não queria ficar na área industrial, acreditava que poderia contribuir mais em outra área, nesse momento da empresa. Diferentemente do início quando não havia muitas opções e todos tinham que fazer de tudo, sem preferência desse ou daquele tipo de trabalho.

Para outro entrevistado, o Sujeito 6, as preferências de algumas pessoas vão estar mais evidentes e ter possibilidade de serem manifestadas a partir de 2001, quando por exemplo, “o

Luciano já tinha colocado na cabeça dele que queria a área industrial”, o “Peres já tinha a coisa mais clara, queria a pesquisa”.

A existência de equipe multidisciplinar de desenvolvimento, que reúne muitos conhecimentos e habilidades agregados ao longo do tempo, é evidenciada pelo seguinte relato:

[...] nós temos aqui dentro, não vou dizer das habilidades, nós temos informações, nós temos administradores de empresa, nós temos um MBA, nós temos advogados, nós temos pedagogos [...] nós temos engenheiro de automação, engenheiro químico, engenheiro eletricista, de automação não sei se eu já falei, médicos, enfermeiros, bioquímicos, farmacêuticos, pessoal de nível técnico em eletrônica, técnico em mecânica [...] (SUJEITO 3).

Determinados aspectos demográficos das pessoas são apresentados nos Quadros 10 e 11 respectivamente, aos anos de 1998 e 2001.

Quadro 10: Aspectos demográficos dos colaboradores da empresa em 1998

Nome	Formação	Idade	Sexo	Vínculo	Unidade
Heloisa Vieira	Ensino Médio	22	F	CLT	Produção
Simone Terezinha Pereira	Ensino Médio	25	F	CLT	Produção
Ângela Viana Torres de Lino	Engenheiro Mecânico	24	F	Bolsista	Financeiro
Nickolaus Geisthövel	Técnico em Usinagem	31	M	Sócio	Produção
Luciano J. T. Moreira	Engenheiro Mecânico	35	M	Sócio-Diretor	Financeiro
Ricardo Machado Peres	Engenheiro Mecânico	31	M	Sócio-Diretor	P&D
José Renato Dellagnelo	Administrador	32	M	Sócio-Diretor	Comercial
Guido Ademar Dellagnelo	Administrador	34	M	Sócio-Diretor	Administração
Pierre Galvagni Silveira	Médico	39	M	Sócio	Comercial

Fonte: Dados secundários coletados em documentos da empresa

Quadro 11: Aspectos demográficos dos colaboradores da empresa em 2003

Nome	Formação	Idade	Sexo	Cargo ou vínculo	Unidade
Luciano J. T. Moreira	Engenheiro Mecânico	39	M	Diretor Industrial	Industrial
Luciana Meyer Philippi	Farmacêutica	39	F	CLT	Industrial
Heloisa Vieira	Ensino Médio	27	F	CLT	Industrial
Juan Ely Soares da Silva	Técnico em mecânica	25	M	CLT	Industrial
Sandro Schuck	Ensino médio incomp.	22	M	CLT	Industrial
Simone Terezinha Vieira	Ensino Médio	29	F	CLT	Industrial
Jadir Ademar das Chagas	Técnico em mecânica	22	M	CLT	Industrial
Adriana Vieira	Ensino Médio	32	F	CLT	Industrial
Charles Cristian de Souza	Engenheiro Mecânico	27	M	CLT	Industrial
Erenice Lemes da Silva	Ensino Médio	22	F	CLT	Industrial
Juliano Wagner Baierle	Ensino médio incomp.	18	M	CLT	Industrial
Jéferson Santos	Ensino Médio	22	M	CLT	Industrial
Fernando Vieira	Ensino Médio	18	M	CLT	Industrial
Allan de Souza	Técnico em Informática	21	M	Estagiário	Industrial
Ricardo Peres	Engenheiro Mecânico	36	M	Diretor	P&D
Nickolaus Geisthövel	Técnico em Usinagem	36	M	Sócio	P&D
Ângela Viana Torres de Lino	Engenheira Automação	29	F	Bolsista	P&D
Isaias Masiero Filho	Engenheiro Mecânico	27	M	CLT	P&D
Pierry Moreno Reinaldo	Técnico em Projetos	22	M	CLT	P&D
Vinícius Berdsen Peccin	Técnico em eletrônica	22	M	CLT	P&D
Renato Affonso S. de Sá	Técnico em Mecânica	21	M	CLT	P&D
Hilbert James Wisbeck	Engenheiro Mecânico	27	M	CLT	P&D
Luana Beatriz Pertile	Ensino médio incomp.	24	F	Estagiário	P&D
Pedro Oikawa	Engen. Mecânica incomp.	20	M	Estagiário	P&D
Jeferson Menegasso	Engen. de Mater. Incomp.	22	M	Estagiário	P&D

Daniel Montagner da Silva	Engen. de Mater. Incomp	23	M	Estagiário	P&D
Victor de Oliveira Gomes	Engen. de Mater. Incomp	25	M	Estagiário	P&D
José Renato Dellagnelo	Administrador	36	M	Dir. Comercial	Marketing
Nivia Salvador	Ensino Médio	27	F	CLT	Marketing
Pierre Galvagni Silveira	Médico	44	M	Dir. Presidente	Administração
Fernando Monlin	Contador	26	M	CLT	Administração
Cláudio R. Januário	Administrador	28	M	CLT	Administração
Fernando Noronha	Ciências Contáb. Incomp.	20	M	Estagiário	Administração
Heitor Fontana	Técnico em informática	22	M	Estagiário	Administração

Fonte: Dados secundários coletados em documentos da empresa

Os dados demográficos desdobrados dos quadros anteriores são mais adequadamente demonstrados nos Quadros 10, 11, 12 e 13, que respectivamente, apresentam as quantidades de pessoas por agrupamento de funções ou unidades, gênero, bem como, grau de escolaridade e tipo de formação, para cada período.

Quadro 12: Numero de colaboradores por agrupamento de funções ou unidades, por período

Agrupamento ou unidade	1998	Agrupamento ou unidade	2001-2003
P&D	2	P&D	13
Prod.	3	Industrial	14
Comercial	1	Mk	2
Adm/Fin	3	Adm/Fin	5

Fonte: Dados secundários coletados em documentos da empresa

Quadro 13: Quantidade e gênero dos colaboradores da empresa por período

Gênero	1998	2001-2003
Homens	6	26
Mulheres	3	8

Fonte: Dados secundários coletados em documentos da empresa

Quadro 14: Grau de escolaridade dos colaboradores por período

Grau de escolaridade	1998	2001-2003
Curso Superior completo e pós-grad.	6	10
Curso Superior incompleto	0	3
Ensino Médio	3	15
Ensino Médio incompleto	0	3

Fonte: Dados secundários coletados em documentos da empresa

Quadro 15: Tipo de formação dos colaboradores por período

Tipo de formação	1998	2001-2003
Engenharia	3	11
Administração	2	2
Tec. Mecânico	1	5

Tec informática e eletrônica	-	3
Contador	-	2
Medico	1	1
Farmacêutica	-	1
Outras (não profissionalizante)	-	9

Fonte: Dados secundários coletados em documentos da empresa

O Quadro 16 apresenta a percepção do componente “**peessoas**” e seus elementos percebidos pelos colaboradores ao longo do tempo.

Quadro 16: Percepção do Componente Pessoas e seus elementos em cada período

Elemento	Ano de implantação 1998	Entrada no Office Park 2001
Conhecimentos e habilidades	Algum conhecimento em Pesquisa e desenvolvimento com habilidades pesquisa e desenvolvimento sendo desenvolvidos pelo grupo.	Desenvolver capacidades das pessoas Habilidades gerenciais das pessoas chave (que estavam nos grupos de 98)
	Foco era fazer tudo, saber de tudo um pouco. Então as pessoas são generalistas. Contribuem em todo o trabalho	Foco é ser especializado..saber muito do seu trabalho,saber da sua área Ser um referencia na sua área Na área industrial: concentração, habilidade manual.
Expectativas	As expectativas estavam delimitadas pelos objetivos da época, desenvolver produto, os protocolos, a primeira prótese ter a licença	Quanto vai crescer?
	Existia satisfação	Começa a surgir alguns focos de insatisfação por expectativas não atingidas
	Possibilidade de crescimento profissional.	Possibilidades em termos de ganhos, salários.
	Manter-se vivo, sobreviver.	Expectativas mais pessoais
Necessidades e preferências individuais	As pessoas faziam aquilo que era preciso	Cada pessoa quer se desenvolver naquilo que trabalha
	As preferências individuais são preteridas	Noa existe declaração.

Fonte: Dados primários coletados nas entrevistas.

O terceiro componente central do modelo de congruência, denominado “**organização formal**”, é caracterizado a partir da identificação das **funções, unidades e agrupamentos funcionais**, dos **sistemas de administração de recursos humanos** (recrutamento, seleção, contratação, remuneração e treinamento), do **controle e coordenação** e do **ambiente de trabalho**. Os depoimentos dos entrevistados com suas percepções sobre cada um desses elementos são apresentados a seguir.

A existência de **funções e agrupamentos funcionais**, como forma de organizar a empresa, é percebida pelos depoentes que declaram:

[referindo-se ao período de 1998] Nós tínhamos, nós estamos muito focados a produto e processo, então basicamente as tarefas eram de organização, atingimento das metas propostas de chegar ao produto, então as tarefas de buscar fornecedores, pesquisar, desenvolver um processo, começar a descrever os procedimentos de gestão interna, de procedimento de fabricação, de estabelecer, teve toda um parte de começar uma parte de mercado.(SUJEITO 1).

Na seqüência, em seu depoimento, o Sujeito 1 fala sobre o surgimento dos primeiros agrupamentos:

Então cada um estava construindo, começando o embrião de cada unidade, dessa industrial, de pesquisa e de marketing, [...] isso em 1998. Então que aconteceu a partir de 2000, com o investimento, acontece que a fase de consolidação dessas unidades. Hoje tem a consolidação dessas três unidades, a de industrial, de pesquisa, e de marketing .(SUJEITO 1). Já existiam algumas funções definidas dentro de industrial, marketing, P&D, e administração. Mas as tarefas eram feitas, às vezes, a cinco, dez mão, não existia uma departamentalização. Quer dizer, uma função ou tarefa específica ser executada por um grupo especialista [...] quer dizer, todo mundo tocava, era, tinha que chegar num ponto, o grupo era pequeno, ou falta alguma competência, então todo mundo pegava junto. O que acontece hoje é que está um pouquinho mais formalizado, está começando o processo. .(SUJEITO 1).

O Sujeito 1 comenta a seguir sua percepção em relação ao que muda no **agrupamento de funções** e nas funções que são cumpridas pela pessoas:

[...] vamos dizer, talvez mude de 98 para 2001, talvez algumas expectativas, ou seja, comece a estrutura a crescer, e a necessidade de organização interna, ter que ser um pouquinho mais sistematizada, porque a parte de comunicação e relacionamento começa a ficar complicada. [...] Lógicos que sempre vai depender de cada função, se vai ter uma função de produção ou operacional existe uma diferença. O operacional ele trabalha as 8h por dia, e se tu precisar ele assume, mas tem a remuneração de hora extra, e tal. Existe uma distinção para cada tipo função. [...] Ah por que eu trabalho tanto? Por q outra não trabalha? Hoje existem alguns questionamentos? Tem haver também com estrutura física. Também como estamos arranjados fisicamente. Hoje existem alguns problemas, não porque as pessoas não estão completamente comprometidas, eu acho que mais um processo interno de crescimento – um problema de crescimento, que gente hoje tem que atender, tem olhar, tem que buscar a solução buscar alguma, esse nosso processo de gestão, de as pessoas entender mais as coisas, entender o que elas fazem, entender pra que elas vão, toda essa parte de comunicação. (SUJEITO 1).

Sobre a percepção das **funções** que são executadas pelas pessoas em cada momento, o Sujeito 2 relata que, em 1998, todos faziam tudo e que em 2001 já existiam unidades mais claramente definidas e que as pessoas se dedicavam a atividades também mais específicas.

Em outro momento da entrevista anterior o mesmo depoente, falando sobre os agrupamentos e processos de decisão, revela que as decisões eram bastante compartilhadas no período de 1998, pois a proximidade acentuada entre os agentes da produção, devida ao tamanho da empresa na época, permitia maior participação - *“todos davam opinião em tudo”*.

Reportando-se a um momento mais atual, depois da entrada na nova unidade, o Sujeito 2 percebe que o surgimento das novas **unidades** - industrial, P&D, marketing e administrativa - permite maior possibilidade de controle. Cada unidade passa a ser cobrada pelas atividades e decisões de suas respectivas áreas, diferentemente de momentos anteriores, em que ninguém podia ser responsabilizado, pois todos estavam “envolvidos” com tudo.

Reportando-se a 1998, os Sujeitos 3 e 6 comentam sobre a forma unificada de gestão, em que sugerem “um bolo” de pessoas e atividades relacionadas (prototipagem no P&D, produção e comercial). Já no momento após a entrada no *Office Park*, o Sujeito 6 entrevistado declara que essa entrada foi marcada pela criação de uma estrutura clara com unidades bem distintas, mais autônomas, com responsabilidade e identidade mais bem definidas.

A necessidade de organização interna a partir de 2001 surge a partir do que foi percebido anteriormente, onde as funções e competências das pessoas que deveriam ingressar no grupo - via processo de recrutamento e seleção - ficaram mais claras. A inclusão de novos colaboradores se alinhava a este novo momento, em que as pessoas certas deveriam ser buscadas e alocadas em posições adequadas ao que se pretendia para o negócio.

Então, em 2001, com a **formalização das unidades através da criação dos** três departamentos - de marketing, de produção, e de P&D - e de uma presidência, se gera a possibilidade de responsabilizar e controlar melhor as atividades, que mesmo sujeitas a algumas interferências informais pela relação entre os grupos, parece estar, na opinião do Sujeito 6, “mais bem encaminhada”.

Constatando a necessidade de reestruturar as atividades como forma de promover o controle sobre as mesmas, o Sujeito 1 relata que “[...] esse é o desafio de ter um sistema de gestão, de a gente saber [...] que para alcançar os resultados [...] para poder crescer precisa perder algum controle e desenvolver o controle que realmente interessa para a empresa”.

Em seus depoimentos, quando se referem aos sistemas de **administração dos recursos humanos** da empresa, os entrevistados destacam que a função, em 1998, era executada por cada responsável de cada unidade. O gestor que precisava de algum recurso humano promovia o processo de selecionar, entrevistar e contratar, e depois apresentava aos demais. Reportam os entrevistados a uma situação atual, em que o processo de inclusão tem sido mais bem estruturado, com critérios mais claros, e que inclui o Diretor de cada área participando diretamente do processo.

A empresa buscou a partir de 2001 o apoio de consultores para melhorar rotinas de inclusão, como definição de cargos, funções e desenho de perfil e competências para as posições que foram surgindo. Alguns colaboradores foram realocados, mas a exemplo da estratégia de internacionalização, assumida pela empresa em 2001, foram contratadas pessoas com perfil e experiência que melhor atendessem as necessidades do negócio nas suas várias unidades de trabalho. Ainda sobre as **contratações**,

[...] em 2001 a gente já tem uma situação bastante distinta quer dizer, a contratação, nós temos uma pessoa responsável por contratação, demissão etc assim tem uma parte formal da coisa [...] as contratações são decididas pelos Diretores de cada área e eles trazem simplesmente pra reunião de Diretoria, [...] eles anunciam a necessidade de contratação de tal e tal perfil e[...] Então o Diretor faz a comunicação que precisa e se dá sequencia ao processo [...] (SUJEITO 6).

O período inicial que foi marcado por “desfunções e desvios e acúmulo de funções” se modifica em 2001 para uma condição mais clara em termos de cargos e funções na empresa, onde não se tem mais tantos estagiários, e sim pessoas formadas que “podem ser mais cobradas”, na visão do Sujeito 3, pelas suas atividades. Um período em que, na visão do mesmo depoente, as pessoas continuam tendo limitações, porém estão mais bem alocadas, considerando-se suas reais possibilidades de contribuírem para o trabalho que precisa ser feito.

Sobre o **sistema de administração de RH**, o conhecimento técnico, o comprometimento e a multifuncionalidade marcam o quadro de referências dos valores e de crenças da empresa, desde o início de sua operação.

A empresa investiu muito em seus atuais colaboradores, alguns deles trabalhando desde o começo como estagiários e depois de formados passando a ocupar novas posições. Esse movimento gerou nesses colaboradores um forte comprometimento com a empresa.

Ainda sobre o **sistema de administração de RH**, reativamente a remuneração as iniciativas sempre redundaram em situações como as descritas nos depoimentos a seguir, em que os entrevistados relatam:

[...] a remuneração da empresa aqui até hoje sempre foi feita pelo porte da empresa o que a gente podia pagar, inclusive no início a gente podia pagar parte do salário [...] mas parte dos salários era feito através de bolsas [...] (SUJEITO 3).

[...] remuneração eu não sei. Quanto a mim que era bolsista era, remuneração de bolsista normal [...] a remuneração está abaixo do que a gente conseguiria no mercado, falo de mim e de várias pessoas aqui internas da empresa, está muito abaixo do que a gente espera realmente de[...] que venha a acontecer [...] (SUJEITO 4).

[...]as pessoas são remuneradas de acordo com a capacidade delas né, vou dizer que a Nano já tentou pagar as pessoas um pouquinho melhor do que se tinha no mercado lá fora, primeiro porque nós estávamos com um produto de primeiro mundo, de alta qualidade, de alta tecnologia [...] a gente sempre tentou pagar bem as pessoas, primeiro porque estimula, deixa a pessoa mais alegre, mais contente, ela vem com mais gosto pro trabalho [...] e porque realmente é um produto caro se a gente parar assim pra pensar é caro um produto desse e se a gente vende um produto caro, porque pagar mal essas pessoas [...] não sei se essa política hoje ainda é válida [...] o que a gente faz em termos de remuneração, nesse ponto específico [...] a gente tem uma política de remuneração que está relacionada ao que um engenheiro ganha no mercado. Só que o nosso engenheiro não é um engenheiro de mercado. É um cara que tem que entender de “nitinol”(nota própria: material utilizado na fabricação de próteses endoluminais) [...] então esse cara tem a expectativa de ganhar mais do que se ganha no mercado, por outro lado nós não temos o porte de pagar mais, então existe uma insatisfação aí e um problema nesse sentido, [...] (SUJEITO 5).

Então a percebe-se que a empresa não tinha, no início de sua operação e até muito recentemente, em 2003, uma política de **remuneração** muito clara. O plano de cargos e salários foi desenvolvido e encontra-se em implantação e revisão. O “tempo presente” aqui nessa frase é quando?

As **atividades de treinamento** são percebidas como eventuais e executadas na maioria das vezes de forma assistemática. De forma discreta, o **treinamento** deixa de ser um tanto quanto assistemático quando a empresa entra da fase de aprovação junto a ANVISA, quando as especificações se tornam mais claras e a necessidade de treinamento para atendimento, mais rigoroso, adequando-se às determinações do sistema de qualidade. Tais constatações estão presentes nos depoimento que segue:

[...] o treinamento ele não é sistemático, são pontuais, existe a necessidade a gente treina. O pessoal agora esta [...] na área de sistemas da qualidade, tem que treinar o pessoal interno em auditoria interna, todo treinamento, o pessoal de ANVISA, vários cursos para a regulamentação, do sistema de saúde. Estes tipos treinamento não são sistematizados. A gente agora com o sistema da qualidade, a gente está buscando indicadores, principalmente de pessoal, em que o treinamento está incluído no meio. Agora essa parte de treinamento, com a parte de avaliação [...] hoje a gente esta em fase de implantação, não está consolidado. (SUJEITO 1).

Mais recentemente, pelo menos na unidade industrial, o treinamento acaba por ser mais sistematizado em função tanto de características peculiares do processo de produção, - segurança (aspepsia e sala limpa) - como também de especificações do produto, que passa a ter seus procedimentos de fabricação normalizados, com a **padronização e manualização** definidos. Evidências dessas observações são encontradas nos depoimentos que seguem:

[...] a parte do industrial as pessoas que entram, os funcionários realmente recebem um treinamento porque executam[...] todas as funções são de grande responsabilidade [...] porque está construindo, está manipulando uma coisa que vai ser implantada, então a pessoa recebe bastante treinamento tanto da operação que vai realizar como. Como é que tem que proceder com a sala limpa, tem que estar com a barba feita, não pode ter esmalte na unha. Esse treinamento todo a parte operacional recebe bastante [...] (SUJEITO 1).

[...] se tu quiser fazer tal coisa agora na pasta [...] explica tudo como a empresa quer funcionar,. Então isso eu acho que é deficiente [...] então eu acho que no industrial a pessoa é bem treinada [...] entra na empresa e tem como é que esperam que a pessoa se comporte e trabalhe assim, isso eu acho que é uma coisa que falta aqui na empresa, esse tipo de treinamento fora o do industrial [...] (SUJEITO 2).

[...], hoje nós temos pessoas especializadas em processos específicos na empresa [...] pro tratamento térmico pra uma liga especial pra fazer a Prótese, que foi uma coisa que a gente desenvolveu ao longo desses anos [...] (SUJEITO 3).

[...] dependendo do tipo de função que a pessoa vai exercer, ela é treinada no trabalho [...] ela é treinada com alguém que já exerce aquela função, que já exerce aquelas operações [...] treinamento, existe treinamento de [...] vou falar da parte industrial agora que são funções operacionais, estritamente operacionais, o treinamento é feito, como eu falei anteriormente pela pessoa que já exerce aquela função, que já faz aquela operação, depois de um certo tempo, depois de um mês essa pessoa é [...] a gente faz uma avaliação pra ver se realmente a pessoa aprendeu, se ela aprendeu a partir daí ela é contratada e [...] contratada pra exercer aquela função, aquela operação pra que ela foi treinada, existem outros tipos de treinamento interno, onde é feito [...] eu mesmo dou algum tipo de treinamento interno que é mais treinamento [...]em nível de ferramentas de trabalho, em nível organizacional, qualidade é algo interno feito por mim no caso. (SUJEITO 4).

[...] a gente aqui na empresa tenta incentivar as pessoas a crescer, então a gente manda as pessoas pra fazer cursos, faz troca de estagiário, como eu já mencionei, alguns vem pra aqui, outros vão pra lá, então nessa parte de desenvolvimento pessoal acho bem interessante, do crescimento das pessoas assim aqui dentro. (SUJEITO 5).

Quando o assunto é **controle e coordenação**, os entrevistados registram que no período de implantação, essa atividade era bastante incipiente, e quando executada, acontecia de forma pontual, e em certa medida informalmente, dado que não havia grande necessidade de formalização de tais mecanismos, decorrente da estrutura ser pequena, com poucas pessoas e atividades sendo realizadas, com poucas rotinas e baixa padronização. Alguns relatos assim seguem:

Na primeira fase eu não lembro de ter, de existir um mecanismo de controle apenas era nos passado as tarefas e [...] não existia nenhum acompanhamento, nenhum prazo final [...]era mais ou menos assim, hoje a gente está procurando estabelecer o que fazer, como fazer e quando, até quando fazer[...] um mecanismo mais ou menos assim de estabelecer responsáveis, prazo e metodologia [...] acredito que agora a gente está tentando mudar isso e espero que funcione. (SUJEITO 4).

Mecanismos de controle, bom a princípio, no começo da Nano [...] esse negócio de controle eu não diria que tinha um controle assim, alguém ia lá e pisava no seu pé, Ah você não fez isso aqui no prazo, não tinha isso então era uma coisa mais, sei lá uma coisa mais familiar [...] o relacionamento era familiar [...] então como a gente era pouca gente, então as tarefas acabavam se sobrepondo[...] já estamos com nossas próprias tarefas, já estamos bastante sobrecarregados, então hoje o controle é feito realmente pela Diretoria, nós temos em cada setor um Diretor por exemplo não tinha[...] todo mundo era Diretor, todo mundo era chefe, todo mundo era funcionário e todo mundo fazia tudo. Então hoje nós temos realmente a nossa Gerência [referindo-se Diretoria], que são os quatro gerentes, nós temos no financeiro, nós temos no[...] nós temos a Gerência de Marketing e Vendas, nós temos produção P&D, marketing, vendas [...] (SUJEITO 5).

Já em 2001, sobre o **controle e coordenação**, os entrevistados percebem determinados mecanismos sendo implantados. O plano de negócio se torna um instrumento não só de planejamento, mas também de controle das atividades. Assim, uma nova estrutura de gestão e processos de trabalho começa a ser estruturada, seguindo a estratégia definida no referido plano. Marcadamente, percebe-se nas entrevistas que o plano de negócio, elaborado desde 2000, assume um papel importante na atividade de controle, onde prazos, procedimentos, normas e indicadores começam a ser definidos. Alguns relatos que seguem nos trazem estas constatações.

[...] o controle [...] são feitos [...] digamos assim, planos de trabalho com cronogramas, coisa que antigamente ninguém fazia cronograma aqui dentro. Também ficava pronto quando ficava pronto, não sei, estou desenvolvendo a tecnologia [...] não tem apoio, não tem base, não tem nada, então antigamente não tinha como fazer tipo *dead line*, tinha que estar pronto nesse dia e não se sabia se até lá tinha as informações necessárias [...] pessoal necessário pra resolver essas tarefas, hoje não, já é uma coisa mais coordenada, o pessoal realmente ganha as tarefas e ganha prazos de entrega [...] (SUJEITO 5).

Em 2001 nós temos já uma coisa mais estruturada nesse sentido, até porque a gente já tinha aí o *business plan* em funcionamento, então a gente tinha prazo, nós tínhamos responsáveis, cronogramas e tudo isso já em funcionamento. [...] Em relação a coordenação ela era mais centralizada em 98, bastante centralizada na pessoa do Luciano e em 2001 já é mais departamentalizada, cada área começa a tomar conta de suas metas depois estipuladas e a coisa já é mais descentralizada [...] O *business plan* não é o norteador mas ele foi o fator que alavancou essa necessidade, até então, porque a partir do momento que a gente fez um *business plan* que a gente botou o chamado *dead lines*, os metas etc[...] então eu tenho o *business plan* como sendo formalmente a coisa que virou a página assim, porque a partir daí a gente [...] a gente tem que ser mais estruturado, porque, porque tem um acionista cobrando isso tem (SUJEITO 6).

Sobre o **Ambiente de trabalho**, em 1998, os entrevistados falam de um ambiente bastante informal, onde o objetivo principal era a atividade de pesquisa e desenvolvimento. Tudo ainda se parecia muito com os laboratórios de pesquisa na UFSC, onde alguns dos sócios

de conheceram e estabeleceram suas relações. Dentro da incubadora, o CELTA, a comunicação era facilitada até mesmo pelo *lay-out* que era totalmente aberto, sem paredes. A cooperação entre todos e a participação de todos em quase tudo também é outra marca desse período como relatado anteriormente:

Em 1998, nos tínhamos um ambiente super propício para a área de empreendedorismo. A gente estava instalado no CELTA. As instalações eram de boa qualidade, para o tipo de negócio, em desenvolvimento, perto da Universidade, o lugar era gostoso, um lugar bom bem arborizado, o prédio era bom também, anfiteatro, todos os recursos disponíveis, principalmente por que a gente tinha uma mão de obra muito de universidade (SUJEITO 1).

A questão da [...] eu acho muito engraçado isso porque a gente começou aqui com 30 m² e em três meses como eu já te falei [...] e a gente foi crescendo acho que ocupando no máximo 120 m² no CELTA, acho que o número de pessoas cresceu muito mais do que o espaço físico então, ficou uma coisa assim promíscua [...] os caras passavam se encostando um no outro [...] naquela coisa de opa, opa, se empurrando porque a gente não tinha espaço adequado [...] isso por um lado foi muito importante sabe por que eu vejo essa questão que se formou aqui dentro de trocar uma idéia em relação ao que eu to fazendo, da maneira que eu trabalhava não tinha alternativa porque dois caras num micro, a gente tinha que conversar mesmo porque tava usando o mesmo micro [...] então isso aí formou acho que uma coesão forte no sentido de equipe naqueles caras, isso eu acho que foi importante assim forte nos caras (SUJEITO 3).

O ambiente do período no CELTA é reproduzido em certa medida nas novas instalações de 2001, onde o ambiente de trabalho é compreendido como um fator determinante da eficiência e da agregação de novas pessoas, porém alguns problemas começam a ser percebidos, como segue:

Não adianta a gente ter um objetivo maravilhoso, e estar num local deprimente, este é um fator agregador no pessoal [...] O *lay out* foi trazido de 98 pra cá, bem informal, sem paredes, uma mesa próxima da outra. No fundo, como a gente não tem como estar separando os grupos de cada, e não se esta sabendo o que cada um grupo faz, o processo de comunicação começa a ficar problemático, as pessoas ouvem a metade da conversa, ouve alguma coisa, e como não existe um processo sistematizado de comunicação interna, isso está gerando alguns problemas internos, essa informalidade. (SUJEITO 1).

[...] e mudança que aconteceu principalmente foi de estruturação [...] da parte física mesmo da empresa, que a gente tava em três salinhas lá no CELTA e a gente veio pra cá e instalou um parque, abriu digamos assim com uma estrutura e sala limpa e[...] Em 98 a gente se restringia a 80, 90m² com três módulos daquele do CELTA e era como dava assim [...] não adiantava reclamar que a tua cadeira tava batendo no armário de trás (SUJEITO 2).

Tem uma questão nesses lugares que acaba distanciando um pouco os caras, mais a gente trouxe essa cultura da participação, é obvio que não é legal botar dois caras sentados no mesmo como se fazia [...] por falta de recurso, é tudo mais agradável, ali no CELTA não é feio mas às vezes tu tinha que descer ou subir num mirante pra ver uma área legal, aqui tu abre a janela ta sempre bonito e tal [...], eu acho isso extremamente importante o ambiente ele é motivador pras pessoas também e eu acho que a gente conseguiu trazer todo o nosso ambiente que motiva [...] (SUJEITO 3).

Bom essa foi uma das grandes mudanças também o espaço físico proporcionou melhores condições de trabalho pra todos nós e principalmente na parte de produção também [...]

conforme leis que existem aí no exterior, não tanto aqui no Brasil mas no exterior que exige uma certa classe de empresas em certos processos [...] (SUJEITO 5).

Sobre a escolha do *Office Park* como o local mais adequado para a instalação da empresa – uma empresa de “medical adviser” -, a partir de 2001, assim relata um dos entrevistados:

Bom mais especificamente em relação ao parque industrial era também um consenso entre a gente que nós precisávamos sair do CELTA porque nós não estávamos num local adequado pro tipo de produto que a gente tava fazendo, então era um centro de base tecnológica mas a gente era como diz o Peres “cebola em salada de fruta” quer dizer, todo mundo de software e hardware e a gente fazendo *medical adviser* [...] os médicos Brasileiros fazem seus Doutorados, a gente está falando com a nata da nata da nata na medicina que é o pessoal de ponta [...] esse pessoal onde é que ele faz o Doutorado, o seu Curso de Especialização, 90% nos Estados Unidos e 10% na Europa, qual o modelo de indústria que esse pessoal que vai fazer o Doutorado nos Estados Unidos tem, indústrias planas [...] , com gramados na frente em grandes centros de tecnologia, existem vários locais assim que[...]então até isso a gente pensou o local que mais se adequava aqui em Florianópolis pra gente ter isso era aqui no *Office Park*, né o gramado, o tipo de edifício, tudo é muito americanizado, porque esse é o padrão que as pessoas tem na cabeça. (SUJEITO 6).

Em 2001 nós estamos em 870 m² se eu não me engano, num ambiente propício pra fazer *medical adviser*, com sala limpa e etc, lá em 98 nós tínhamos uma sala com ar condicionado, balcões [...] ajeitados, a gente mandou recobrir com fórmica o balcão pra ele ficar mais parecido com o que devia ser etc e tal, uma coisa muito, muito primária mesmo e depois em 2001 nós estamos com uma sala, uma estrutura de fabricação de primeiro mundo assim, a gente não tem nada a dever pra ninguém [...] em relação a ambiente físico de trabalho a diferença fantástica. (SUJEITO 6).

O Quadro 17 apresenta a percepção do componente **organização formal** e seus elementos pelos colaboradores ao longo do tempo.

Quadro 17: Percepção do Componente Organização Formal e seus elementos em cada período

Elemento	Ano de implantação 1998	Entrada no Office Park 2001
Funções, unidades e agrupamentos funcionais	Foco no produto e no processo de prototipagem e produção do produto	Criar procedimentos e planejamento pra as áreas funcionais ISSO
	Início dos embriões de cada uma das unidades atuais	Consolidação das unidades
	Pouca distinção entre as atividades	Alguma distinção mais clara das atividades
	Responsabilidade de todos	Responsáveis por área, unidade
	Comercial bastante incipiente	Comercial mais forte, estruturado
	Funções pouco definidas	Funções em algumas áreas (unidades) bastante definidas, com procedimentos, ISSO, normas Necessidade de organização mais formal,. Sistematização de atividades. Melhoria da comunicação e disseminação de informação
Sistemas de administração de RH	Tudo passava pela diretoria em termos de decisão sobre quem contratar	Diretoria com mais autonomia decide como, e quem contratar.
	Não tem uma pessoa formalmente responsável por isso	A gestão da qualidade acumula boa parte da administração de RH

- contratação - remuneração - treinamento	Mais por indicação, empatia com grupo	Processo de contratação mais formalizado, mas as indicações ainda permanecem
	A proximidade das pessoas permiti avaliar o clima, sua satisfação	Com uma estrutura maior perde-se esta possibilidade, então tem-se que cria algum mecanismo que avalie as pessoas
	Baixa rotatividade Maioria das pessoas são o primeiro emprego	Baixa rotatividades. Pessoas com outras experiências
	Não existe um política clara de remuneração "o que se pode pagar", por longo tempo valores associados as bolsas de pesquisa CNPq, RHAÉ	Política de remuneração ainda incipiente, relacionada aos salários de mercado, principalmente de engenharia
	Desenvolvimento interno, se o cara não sabia algo e era importante para o grupo.ele tratava e aprender Pessoas foram sendo formadas ao longo do tempo, nunca houve um programa formal de treinamento e desenvolvimento	Pessoas novas que trazem suas experiência e já desenvolvidas com competências adequadas as novas necessidades Ainda sem um programa formal de treinamento e desenvolvimento O sistema da qualidade é o maior promotor de treinamento Para as funções operacionais, principalmente na área industrial, as pessoas recebem treinamento Poucos treinamentos externos
Controle e Coordenação	Controle direto, no dia a dia, durante a realização do trabalho	O controle começa a não acontecer pelo fato de não existir mecanismos claros
	Modelo de empresa para coordenar seis, nove pessoas	Modelos de organização para coordenar 30 e tantas pessoas e muitas funções Necessidade de consolidar o processo de gestão, formalizar a estrutura
	Basicamente as metas eram baseadas em finalizar o projeto, sem prazos muito claros	Hierarquia chefe funcionário mais clara Controle é bastante incipiente também necessidade de outros indicadores de controle do processo
	Controle amplo, por todas as atividades da empresa.Pouca necessidade de mecanismos formais de controle. Controle informal	Controle por unidade e diretoria Necessidade de serem criados mecanismos formais de controle: prazo, métodos, indicadores
	Coordenação centralizada, principalmente na pessoa do Luciano	O plano de negócio exerceu bastante forte a função de controle A necessidade de uma coordenação mais centralizada da empresa como um todo culmina com a contratação de um Executivo em 2003
Ambiente de trabalho	Ambiente adequado pra o que se pretendia Uma empresa de pesquisa	Ambiente adequado pra receber médicos, sala limpa para produção Ambiente moderno com cara de empresa de primeiro mundo
	Dentro de uma incubadora, com vários serviços, mais institucional	No Office Park, mais empresarial
	Ambiente informal, sem paredes,	De alguma fora se reproduziu parte do ambiente, lay out, e outros detalhes
	Comunicação fácil, rápida	Alguns problemas de comunicação, ruídos e interrupções no trabalho
	90m2, bastante limitado	820m ² , com problemas surgindo já me 2003 alguns postos de trabalho ainda não finalizados.Sala limpa "ajeitada", produção ocupando cerca de 60% da área total Perspectiva de nessa planta ficar somente e levar a operação pra outro lugar Associação do bom ambiente trabalho à satisfação

Fonte: Dados primários coletados nas entrevistas.

O quarto componente central do modelo de congruência, denominado **organização informal** é caracterizado a partir dos elementos **comportamento da liderança, normas e**

valores, relações intragrupais, relações intergrupais, arranjos informais de trabalho, comunicação e padrões de influência, papéis chave, clima, poder e políticas.

Os depoimentos dos entrevistados com suas percepções sobre cada um desses elementos são apresentados a seguir.

Sobre os **papéis chave**, os relatos revelam que as atividades de P&D, onde se construíam a referência tecnológica e o desenvolvimento do produto, tanto o conhecimento na área médica como na área de materiais e processos foram muito importantes, centrais mesmo, em 1998. Essas atividades consolidariam mais tarde as competências essenciais do negócio. Já para o período 2001, os papéis chave vão estar mais voltados para a preparação da comercialização, para o atendimento das especificações e normas da ANVISA e para a estrutura do departamento comercial. Alguns dos relatos que nos revelam tais constatações seguem:

Os papéis chave da empresa, em 98, o foco era pesquisa e desenvolvimento Principalmente de produto e processo, para gente alcançar os objetivos de mercado. Hoje, quer dizer, a atenção era muito voltada, para a parte de produção e pesquisa, o comercial sempre foi relegado, tinha uma, em 98, ele tinha participação no mercado, mas não era o objetivo principal da empresa, e sim comprovar, consolidar empresa como referencia de tecnologia e que tem produto para competir no mercado mundial. (SUJEITO 1).

A nossa empresa tava centrada em pesquisa e desenvolvimento até, não digo 98, mas até 2001 nessa fase [...] o papel chave era desenvolvido justamente pelas pessoas que desenvolviam os produtos inclusive todos nós estávamos centrados nisso [...] (SUJEITO 3).

[...] um entendimento do grupo, o papel chave aqui é pesquisa, a área chave aqui é pesquisa e desenvolvimento e a empresa é puxada pela pesquisa e desenvolvimento, isso fica até claro a gente tem 39 participantes, sejam estagiários *part time*, *full time*, etc, desses 39, 19 se eu não me engano, 19 ou 20 são da área de P&D então essa é a área chave da empresa e é onde a gente aposta todas as fichas [...] o comercial ele passa a ser um agregado, a produção eles passam a ser um agregado que tão possibilitando que o P&D cresça cada vez mais, que a gente acha que no futuro é ele que vai dar o retorno pra empresa, porque essa empresa vai chegar, [...] de que forma que ele vai dar o retorno, ou por *licence* ou por um *joint venture* ou pela venda da tecnologia a princípio pra outra empresa, venha a adquirir a empresa, então esse é o negócio final. (SUJEITO 6).

Quando se referem ao **processo de decisão**, indicam que, em 1998, o mesmo se restringia aos sócios - também responsáveis pelas diferentes áreas - mas com forte centralização no Sujeito 1, que assumia a maioria das decisões operacionais da empresa. Já em 2001, o processo torna-se mais participativo e descentralizado.

Os sócios criadores da empresa são todos empreendedores natos e os valores da criação da empresa são marcados pela ousadia, comprometimento, vontade de servir e crescer, honestidade e crença no crescimento a partir do trabalho. Esses valores marcam o período de

implantação da empresa. Em 2001, a inovação já presente anteriormente é exacerbada, e outros valores, como a busca da excelência, a reponsabilização ética pelos produtos, a transparência, a valorização do capital humano e a crença na capacidade destes em apreender e compartilhar experiências, são valores que empresa busca imprimir na forma de conduzir os negócios. Relatos desses dois períodos, em que tais valores e crenças de misturam são assim expressados:

A Nano tinha um sonho, idealista no começo e a gente queria transforma todos aqueles sonhos e idéias, em produtos, em alguma coisa que de retorno, porque, como só de sonho, ninguém vive. Então esse foi o principal desafio, chegar a um produto, produzir, e ter um resultado daqui, faturar e crescer. (SUJEITO 1).

Em 98, as cresças vêm do grupo de fundadores, que acreditava no resultado do trabalho. Que as pessoas tem, que dizer, os resultados está no que as pessoas fazem. Por exemplo, a crença de quem faz a empresa são as pessoas e não o capital. (SUJEITO 1).

E, a gente valoriza muito o comprometimento, então quer dizer que pessoas não comprometidas, tranqüilamente, não ficam no grupo. A gente tem um indicador importante na Nano, uma baixíssima rotatividade, talvez por a gente ter alguns valores e crenças, as pessoas que integram o grupo. A valorização das pessoas. A gente sempre contratou pessoas chave para o grupo, eu acho que essa crença, esse valores, os valores que a gente trabalha com relação as pessoas, eu acho que reflete nesse indicador, um baixa rotatividade. Por que o que a gente tem de 98 a 2001, o pessoal não mudou. O que saiu, o pessoal que entra, estagiário [...] (SUJEITO 1).

Bom a nossa crença realmente era, acho que aí teria que partir até um pouquinho antes de 98 que seria a fase quando foi fundada a Nano *Precision*, a nossa crença era, ou o nosso objetivo grande também na época era deixar de ser uma pessoa remunerada e fazer o próprio negócio [...] ser o seu próprio dono, então a gente tinha fé grande de conseguir realizar isso e pelo que você está vendo nós conseguimos realmente fazer e de montar um negócio, de criar uma empresa, desenvolver um produto e está no mercado também [...], não adianta só criar uma empresa, um produto mas não está vendendo [...] então realmente no início era realmente dominar o mundo, a gente não conseguia dominar o Brasil, mas acho que era bem por aí, os valores, não sei muito bem onde você quer chegar com esses valores [...] (SUJEITO 5).

[...] a Nano era uma empresa diferente da que tinha no mercado, uma empresa inovadora, até o lema que a gente tinha era, empresa tecnologicamente inovadora e socialmente importante e economicamente viável, era o lema [...] (SUJEITO 6).

[...] isso é uma coisa que eu acho também muito interessante na cultura da empresa que foi acho que uma habilidade que se apresentava em 98 e continua existindo e continua até hoje na empresa e que, assumiu-se que a empresa tinha que dar oportunidade para que todos aprendessem a desenvolver [...] (SUJEITO 6).

Em relação a crenças e valores que integram a empresa no que as pessoas acreditavam, fundamentalmente, acho que o ponto de convergência de todos aqui é que é possível desenvolver tecnologia de ponta, quer dizer existia, a crença é, é possível desenvolver tecnologia e é possível fazer, é...nós fazemos isso, nós somos capazes, é o desafio, é a busca do desafio é isso que uniu, por todos que entraram eu, todos vou usar um exemplo aqui, mas todos entraram perdendo dinheiro né, entraram pelo desafio, acho que o principal valor que uniu esse grupo em 98 e une é o desafio, é dizer que, cada vez que alguém dizia há vocês não vão conseguir isso, mais o grupo ficava mais coeso e a coisa ia [...] outros valores que são muito fortes na empresa, a ética, questão de ética, a questão da transparência por mais que as vezes sofra as críticas e há a Direção da empresa não é transparente em relação ao Diretor ou alguns

mas é uma preocupação que todo mundo tem em ser transparente, então a questão ética, a questão da transparência, a questão do desafio, da inovação, são fatores muito fortes que no fundo são fatores que conseguiram aglutinar todo mundo aqui, [...] (SUJEITO 6).

Sobre o **clima organizacional**, os dois momentos são marcados pela cooperação, porém a partir de 2001 começam a ser percebidos alguns problemas que antes não estavam presentes. O clima desafiador que motivava os colaboradores no início das atividades em 1998 passa a ser marcado em 2001 por situações menos favoráveis que acabam por se traduzir em baixa motivação, e em certo entristecimento marcadamente percebido a partir de 2002. Estes condicionantes do clima são evidenciados pelo aumento nos níveis de ansiedade e até mesmo pelo registro de algum estresse no grupo. Alguns depoimentos que evidenciam os fatos apresentados seguem:

O clima dentro da Nano sempre, desde 98, sempre foi muito bom. A gente sempre teve uma estrutura bem horizontal, de direção e depois função, existia uma hierarquização forte, Eu vejo assim, a mudança... não mudou nada. O clima continua bom, de relacionamento entre as pessoas. [...] A gente mudou de espaço físico, o espaço é até melhor. Mas o clima organizacional, não em 2001, mas agora no início, 2003, o nosso clima não está bom, então existe a necessidade de a gente atuar nisso, Por que isso está acontecendo iss? Então tem algumas ansiedades que não estão sendo resolvidas. Algumas coisas que não estão sendo resolvidas, algumas respostas que não sendo dados. Estruturalmente. Em termos de comunicação e relacionamento, o clima esta mais baixo, ele já teve mais altos e baixos, mas não tão baixo como agora. (SUJEITO 1).

Bom na primeira fase o clima era excelente do trabalho [...] talvez pelo fato de estarmos todos em um ambiente físico menor, mas existia bastante contato entre os grupos e o clima de trabalho era sempre motivador assim, tanto que a gente brinca que chegava domingo e a gente falava [...] tem que trabalhar amanhã que legal, é...isso com o decorrer do tempo veio, veio...não sei o que houve, acredito que pelo fato de dois, três anos atrás terem passados algumas expectativas que não se realizaram [...] então o clima veio baixando um pouco, a motivação veio diminuindo bastante, veio...principalmente no último ano [...] (SUJEITO 4).

Também, a satisfação pode ser examinada pelo nível das **expectativas** não atendidas em relação ao trabalho, mais evidentemente a partir de 2001. A **comunicação**, que aparentemente fluía com naturalidade na fase inicial, vai se modificar a partir de 2001, e os depoimentos que seguem assim revelam:

Em 98, apesar de gente não ter nenhum indicador de satisfação, eu vejo, ali, pelo clima e, vou usar a palavra, comprometimento das pessoas em 98, eu acho as pessoa eram contratadas para exercer algumas funções, tinham objetivos bem claros, e então eu vejo que tinha um bom clima, acredito que isso refletia em satisfação. Nunca teve nenhuma insatisfação de outra coisa que refletisse em salário, de atraso, de não vir, reclamação, é o que vejo em 98, em termos de satisfação. (SUJEITO 1).

Em relação ao clima em 98 é...nós tínhamos um clima, acredito excepcionalmente sadio em relação ao grupo de pesquisa, nove pessoas querendo criar uma coisa fantástica de outro mundo [...] (SUJEITO 6).

[...] em 2001 a gente continua tendo um clima de entre os sócios, vou dizer agora o corpo Diretivo muito empreendedor, acho que a gente não é [...] não consegue, não conseguia em alguns momentos repassar isso para os que vinham atrás, então em questão de clima ele está mais, se bem que agora eu to falando da diretoria voltado mais pra 2001 [...] a gente tava num clima interessante em 2001 que era da vinda pra cá, do novo parque [...] (SUJEITO 6).

[...] vejo em 98, a comunicação interna entre grupos e pessoas, não tinha problema nenhum. A gente era bem enxuto, bem pequeno. Todo mundo na mesma sala, levantava a cabeça sabia quem tava, quem não tava. Não só por isso, mas cada um sabia o que o outro estava fazendo, todo mundo trabalhava junto, nos mesmo objetivos. Hoje as pessoas já estão mais separadas me grupos, e cada um exercer funções diferentes, que nem sempre a cada um sabe o que outro está fazendo, esse processo de comunicação e relacionamento, ele começa a ter impacto negativo, por causa dessa diferenciação, da separação de grupo de não ter processos sistematizados de comunicação. (SUJEITO 1).

[...] mudou bastante as coisas, apesar da gente ter uma administração horizontal, não ter, não é muito diferenciado esse negócio de chefia e quem manda em quem ou, a estrutura é bem horizontal, mas a gente sente assim que mudou bastante, os problemas, as informações que eu tinha lá na Nano, hoje eu já não tenho acesso a todas as informações, não que eu precise assim tipo informação administrativa não está na minha área mas antes a gente, todo mundo tava envolvido ali em tudo sabe [...] (SUJEITO 2).

[...] a comunicação eu acho que ela era melhor porque ela era forçada, não é que era a comunicação é que eu escutava o que o Luciano tava fazendo, o Renato escutava, o Isaías escutava, então era assim, as pessoas entre aspas se metiam muito [...] na história uma da outra mas nunca existiu um fluxo, um fluxo formal de comunicação e isso ao mesmo tempo que eu escuto, participo é legal mas traz problemas pra empresa, a questão de não ter uma formalização de comunicação isso aí também é problemático, isso sempre foi bastante problemático na Nano não existe esse fluxo e principalmente cara registro, acho que comunicação tem que ser registrada [...] acho que quando a gente veio pra cá houve um distanciamento maior entre industrial comercial e industrial, comercial e P&D, houve um distanciamento maior, sabe porque? Porque a gente se comunicava ali através da osmose e como agente não tinha estabelecido um fluxo formal, quando a gente veio pra cá, essa coisa de passar pela parede acabou, acabou, então ocorreram até alguns problemas porque não falar que a gente está desenvolvendo um mesmo (SUJEITO 3).

Inicialmente se formaram **relações inter-grupais** a partir de amigos que haviam estudado na UFSC e que depois passaram a trabalhar juntos. Outros colaboradores passaram a fazer parte das novas relações estabelecidas durante a fase de implantação em 1998. Os agrupamentos e formação das unidades que irão se formalizar a partir de 2001 resultam das relações e agrupamentos que se configuraram a partir de 1998. Sobre tais relações e agrupamentos os relatos que seguem evidenciam que:

Em 98 eu posso dizer assim que a gente era quase uma empresa familiar assim, amigo, não que hoje a gente não seja amigo um do outro de quem a gente tem convivência desde aquela época, mas era... como não tinha estrutura formada assim de Diretor [...] é um contato bem mais informal com as pessoas [...] (SUJEITO 3).

[...] a partir de 2001 com essa estruturação que a gente teve, é...se cria um clima muito de chefe e funcionário, coisa que não existia em 98, então...por causa também da postura, os Diretores tem que tomar uma postura de Diretor hoje em dia [...] a gente não está brincando a gente está trabalhando, então em 98 não tinha queixa, há porque o fulano, hoje em dia se tu andar pela empresa como acho que em qualquer empresa, sempre tem um funcionário descontente com alguma posição que o chefe tomou ou... em 98 todo mundo era mais consultado assim porque

eram poucas pessoas hoje somos mais de trinta, não dá pra consultar todo mundo se a parede em amarelo vai ficar bom, alguém toma a decisão e pinta e aí sempre tem alguém... isso mudou bastante assim, distanciou mais as pessoas assim, não as mesmas pessoas que já estavam na empresa, mas a distância entre os funcionários novos que entraram e a gente assim que...é maior, não que a gente não seja colega mas não tem mais a proximidade que tinha. (SUJEITO 2).

[...] acho que sabe, nós sempre vamos ter uns problemas e que a empresa tem [...] ou o cara mal humorado, ou sei lá, sempre tem esses problemas, mas em princípio eu acho que o relacionamento é bom entre as pessoas e com isso claro dá um ambiente de trabalho gostoso e com isso as pessoas também se disponibilizam [...] (SUJEITO 5).

Referindo-se ao tipo de relações que as pessoas mantinham em 1998, o sujeito 6 relata:

[...] o relacionamento entre as pessoas era bom, entre os grupos pela proximidade e de certa forma, eu sei que eu estou te dando características muito subjetivas assim mas objetiva não tinha nada porque não era formal, era tudo comunicação informal e etc, então era um relacionamento bom por outro lado era um relacionamento muito estressante, porque não se tinha exatamente essa formalidade de...pra quando que isso deve está pronto ou de que forma isso deve ser feito, então quer dizer você se sentia estressado porque, de repente alguém podia olhar pra você e dizer assim, há achei que isso já tava pronto, não tinha uma coordenação do trabalho, então isso gera um certo estresse, porque você não sabe o que o resto do grupo está esperando do teu trabalho e etc, isso era em 98 [...] (SUJEITO 6).

Reportando-se a um momento após a entrada no *Office Park* o mesmo entrevistado declara:

O relacionamento entre pessoas e entre grupos passou a ser muito a ser uma questão mais formalizada, com objetivos mais claros, com metas mais claras, é um relacionamento mais interdepartamental [...] é o comercial com a produção, não é mais o José Renato com o Luciano, então é...o comercial solicita à produção, a produção ao P&D então deixou de ser uma coisa nominal ou pessoal pra ser uma coisa mais de departamento, isso está bem estipulado em 2001 nessa época é diferente [...] então temos hoje um grupo muito coeso, muito voltado pra isso e muito capacitado, a coisa da coesão foi mais ou menos operacional [...] (SUJEITO 6).

O Quadro 18 apresenta a percepção do componente organização informal e seus elementos pelos colaboradores ao longo do tempo.

Quadro 18: Percepção do Componente Organização Informal e seus elementos em cada período

Elemento	Ano de implantação 1998	Entrada no Office Park 2001
Papeis chave	A entrada do Guido para começar a preparar e modela o negócio	A estruturação da área comercial, culminando com a contratação de um CEO
	As pessoas que estavam construindo a referencia tecnológica e o desenvolvimento do produto, tanto com conhecimentos da área médica como em P&D	comercialização e internacionalização e área de pesquisa pra que possamos continuar a ter diferencias em nossos produto e novos produtos
	O papel chave era o desenvolvimento, conhecer o produto para poder produzir, projetar o processo	A de estruturação organizacional, a condução do processo de mudança na estrutura
Processo de decisão	Somente os acionistas(diretoria) todo mundo..coletivo mesmo	Acionistas, conselho de administração e diretoria executiva
		Diretor Executivo + diretoria e agora em 2003 com o CEO

	Sócios = diretoria	Hoje tem diretor que não é sócio Tem sócio que não é diretor Tem acionista que trabalha
Valores e crenças	Crescer, vender os desafios, lealdade, ousadia	Inovação
	Resultado do trabalho	Querer aprender
	Valor do capital humano	Transparência
	Comprometimento	Condição d e chefe e funcionário que não existia até então
	Ética e compromisso/responsabilidade social	Excelência
	Seriedade e honestidade	
Inter grupos e intra grupos	Relações muito próximas, quase familiar.	Mais profissionalizada, clima funcionário – chefe
	Muito informal, a comunicação direta	Maior distanciamento entre as pessoas
	Sem definição de expectativas	Mais inter departamental. Entre as áreas
Padrões de comunicação	Sem muitos ruídos direta	Separadas em grupos, as pessoas nem sempre sabem o que cada um está fazendo Não existem canais formais de comunicação
	Melhor, quase forçada	Menor acesso às informações pela maioria das pessoas
		Falta formalização na comunicação, registro, repasse, recuperação
Clima	Clima bom, motivador, desafiador	Clima continua bom a partir de 2001. Clima mais baixo com algum estremecimento a partir do segundo semestre de 2002, associado a problemas de comunicação, algumas expectativas não realizadas.
	Familiar	Relações não muito claras, de quem entrega o que pra quem, visão de cliente interno distorcida

Fonte: Dados primários coletados nas entrevistas.

4.2.4 A percepção da mudança nos resultados

O último componente do modelo de congruência, denominado “**resultados** (saída – *output*)”, é caracterizado a partir da identificação da efetividade em nível de sistema, em termos de produtos e serviços, e determinado retorno econômico, mas também associados ao nível de desenvolvimento grupos e indivíduos.

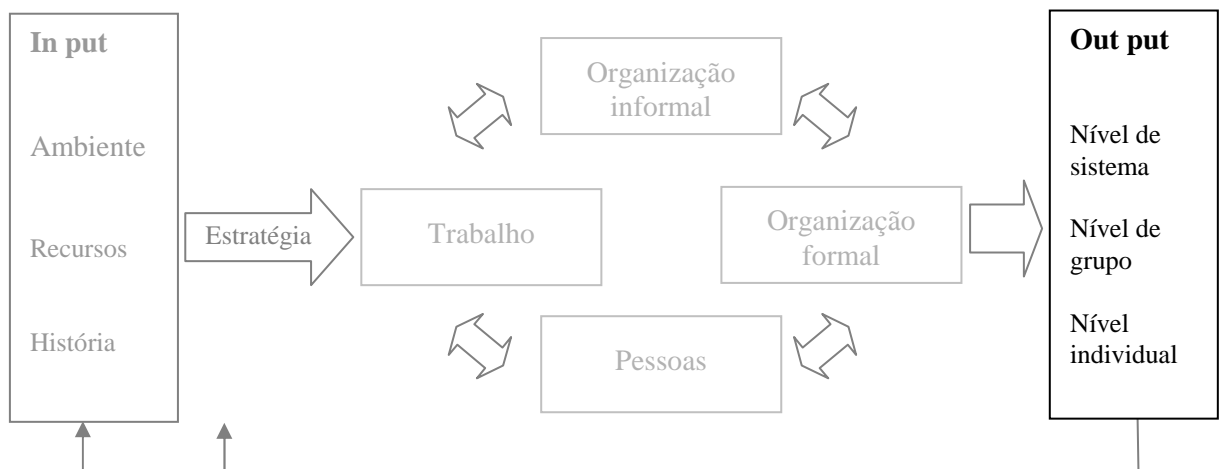


Figura 18: Modelo da Congruência Organizacional – Resultados
Fonte: adaptado de Nadler e Tushman (1997, p. 38)

Os resultados em nível de **sistema** são assim percebidos:

[...] em termos de produtos, nós conseguimos em 98, a primeira linha de produtos, endoprótese, para tratamento de aneurisma, e isso foi um resultado alcançado, dentro do prazo, e com os recursos que a gente tinha na época. Em 2001, nós tivemos mais um produto, a gente tem um *stent* periférico, ele não está no mercado ainda, mas hoje, a s dificuldades de 98 pra 2000, são grandes. Pra gente conseguir aprovar um produto hoje, está muito mais difícil, tem muito mais regulamentação do que em 98. Então por exemplo, a gente tem uma alteração de produto, aquela primeira linha de endo-prótese, que a gente não consegui implementar ainda. As metas hoje estão um pouquinho mais difíceis, em termos de atendimento de capacidade, por atendimento de normas, por investimento, do que por competências. [...] Vamos dizer, em 2000, em termos de produto, a gente está indo pra uma linha nova, que eu já falei. Que hoje é mais necessidade de capital, trazer algumas tecnologias, eu já falei sobre isso, que a necessidade de capital, pra atender os resultados que a gente precisa, planejados. A gente está na fase de desenvolvimento do *top line* do produto, novos produtos. Vamos ter produtos só pra comerciais e produtos desenvolvidos, isso pra agora. È por que tem produtos que eu não precisa mais desenvolver, já é uma tecnologia dominada. Mas que agrega junto com meu, que é da mesma área, da mesma linha, então eu não preciso mais desenvolver uma guia pro meu cateter, eu vou lá e compro no mercado. Compro a tecnologia e agrego ao mix comercial, quer dizer, cresço no mercado, então existe hoje este tipo de estratégia. E isso esta dentro do alcance de resultados, a gente já esta com este *top line* de produto, esta buscando a capitalização, o investimento para poder operacionalizar isso. (SUJEITO 1).

[...] o nosso produto é um produto muito recente no mercado [...] hoje já está fazendo 10, 11 anos que foi lançada a primeira prótese [...] hoje depois que a gente veio pra cá, é...além das melhorias do produto que a gente tava tentando achar o produto ideal que esse aí ainda não é o ideal a empresa consegue pelo corpo técnico que tem desenvolver outros produtos já conseguiu e colocar no mercado produtos diferentes (SUJEITO 2).

Bom na verdade o produto em si não mudou, o mesmo produto que a gente fazia em 98 a gente está fazendo hoje [...], mudaram, foi melhorado muita coisa mas isso foi trocado o material é, algumas formas foram mudadas mas o produto em si continua o mesmo, surgiram novos produtos [...] um novo produto surgiu e a gente ainda não está fabricando em escala industrial mas é...tem boas perspectivas, tem boas expectativas de mercado também pra esse produto, a evolução que eu me referi foi em relação isso.. o produto ficar conhecido e a qualidade do produto ficar reconhecida no mercado nacional e com isso trouxe todo esse desenvolvimento, essa melhoria do produto. (SUJEITO 4).

[...] se eu for mudar a cor da minha caneta eu não posso mais vender se isso não tiver escrito lá no certificado de venda não tem como, então essas são os encaminhamentos que nós estamos fazendo atualmente, em nível atual [...] toda isso.. revolução da nossa Prótese para a gente poder vender essas alterações [...] são projetos de dois anos que a gente pode ir tocando também, que nós estamos encerrando agora inclusive [...] então a grande alavanca também foi o nosso cateter que exigiu desde a parte de usinagem, depois na parte da própria produção das Próteses que como malear o arame, isso foi tudo coisa que a gente desenvolveu aqui dentro e não tinha referência nenhuma [...] (SUJEITO 5).

[...] é um produto classe cinco, não sei se você sabe o que é um produto classe cinco, classe cinco são aqueles, são produtos que são implantados numa pessoa e ficam dentro da pessoa certo, então a coisa fica permanente dentro da pessoa, por exemplo uma seringa é um produto classe 3, você enfia dentro do cara e tira de novo [...] e nós somos classe cinco que seria o último estágio que seria um componente estranho que vão pra dentro do corpo da pessoa e conforme isso tem que ter 120% de qualidade, não tem 100%, [...] (SUJEITO 5).

[...] a primeira endoprótese vendida comercialmente no Brasil foi em 1995 [...] então faz sete anos, o que a gente entende no ciclo de vida do produto, a gente entende o seguinte, daqui a vinte anos não serão com certeza não serão mais endopróteses, a endoprótese vai ser tão antigo quanto o papel celofane, por isso que eu falei do papel celofane do Eistein, daqui a vinte anos

não vai ser mais endoprótese, vai ser qualquer outra coisa, mas até daqui a vinte anos vão ser endopróteses de alguma forma [...] (SUJEITO 6).

[...] o produto ele tem, vai ter aí mais vinte anos de vida, quinze a vinte anos de vida, o produto endoprótese o que vai ocorrer durante quinze, vinte anos é que esse produto vai ter pequenos incrementos e nós tivemos um, eu acho que a gente tem um bom planejamento, nós tivemos um produto lançado em 98, 99 que entrou no mercado em 2001, em 2000 desculpa e agora nós já estamos na segunda geração desse produto, fizemos algumas melhorias, a nossa idéia é que em 2006 a gente lance a terceira geração desse produto, no final de 2005, início de 2006 aí esse produto ele deve ter uma vida que vá até 2017 [...] (SUJEITO 6).

[...] então com a endoprótese esse é o ciclo que a gente imagina com esses vinte anos de vida, vão surgir endopróteses um pouquinho melhores, até que surja daqui a vinte anos uma alternativa completamente distinta, muito provavelmente vinda da área de tratamento genético [...] nós desenvolvemos hoje um produto que foi premiado regional e nacionalmente como um produto de ponta, estivemos recentemente, a um mês em 02 de abril a gente teve na Alemanha apresentando isso pra um grupo de médicos alemães e todos disseram, não o produto de vocês é um produto de ponta, ganhamos um prêmio da Sociedade Brasileira de Cirurgia Vascular como sendo o melhor produto desenvolvido em 2001 etc, então nós conseguimos chegar num produto de ponta em nível mundial em termos de produto [...] (SUJEITO 6).

Bom, é gratificante isso na verdade. [...] médico que usava outra marca de uma prótese, importada, que liga pra cá e[...] Eu to querendo é testar o produto de vocês. Eu estou vendo que é fácil de usar. Eu estou vendo um resultado bom. Então acho que esses são os resultados que vão aparecendo da empresa [...] médicos que a gente nem conhece, nunca ouviu falar sabe implantava produto X sabe, fui numa palestra e vi que o de vocês é melhor de usar, esses são os resultados assim que [...] (SUJEITO 2)

[...] conseguir a matéria prima certa e adaptar essa matéria prima depois pra virar produto, isso exigia muita habilidade na parte de produção [...] a produção começa desde a parte de usinagem que a gente fazia peças que integram o cateter, não só a prótese é importante mas o desenvolvimento do cateter também. Foi uma das coisas que digamos, que mais puxou o nosso produto pra frente talvez foi esse, porque a simplicidade do cateter era bem superior que dos outros cateteres que eram muito complicados[...] (SUJEITO 5).

O Quadro 19 apresenta a percepção dos resultados e seus elementos pelos colaboradores ao longo do tempo.

Quadro 19: Percepção do Componente Organização informal e seus elementos em cada período

Elemento	Ano de implantação 1998	Entrada no Office Park 2001
Produtos	Endo-prótese bastante diferenciada das concorrentes	Linha de produtos, alguns já desenvolvidos aguardando licença para comercialização, outros em desenvolvimento.
Desenvolvimento de grupo	Pessoas com uma experiência rica em pesquisa e desenvolvimento	Grupo bastante eclético de pesquisa e desenvolvimento
Desenvolvimento de individual		Pessoas com destaque nas suas áreas, como <i>experts</i> Uma empresa de soluções minimamente invasivas Imagem da empresa

Fonte: Dados secundários coletados em documentos da empresa

4.3 Análise dos resultados

A análise dos resultados da pesquisa pretende captar a essência do fenômeno estudado a partir dos significados das experiências dos sujeitos entrevistados. Considerando-se os relatos dos gestores e colaboradores da empresa, interpreta-se a mudança na estrutura organizacional tendo como referência o modelo de congruência de Nadler e Tushman, (1997).

O levantamento dos fatos relevantes na trajetória de desenvolvimento da empresa (seção 4.1) permitiu a definição de dois cortes temporais para o estudo do fenômeno. O primeiro corte foi identificado como o Ano de implantação, em 1998 e o segundo a Entrada no *Office Park*, em 2001.

As idéias de Nadler e Tushman (1997) sobre a congruência, apresentadas na seção 2.4 do capítulo 2, são utilizadas aqui para sustentar o processo de análise. São tomados os princípios da congruência entre os componentes organizacionais, tanto internamente - trabalho, pessoas, organização formal e informal e desses com a estratégia, quanto externamente – ajuste proporcionado entre a estratégia e o ambiente, a partir de determinadas condições em termos de história e ambiente.

A Estrutura no Ano de implantação, em 1998

A **história** da Nano Endoluminal começa antes mesmo da sua criação em 1998, quando grande parte de seus fundadores integram a Nano Precision, que operou entre 1996 e 1997. Este fato torna-se bastante relevante uma vez que o grupo vinha de uma trajetória de experiências de pesquisa na universidade e posteriormente a instalação da instalação de uma empresa incubada no CELTA. O período de operação no CELTA oportuniza à empresa uma série de contatos e suporte que configuraram uma certa “proteção” em relação ao ambiente externo.

Como empresa de pesquisa e desenvolvimento com foco voltado para a indústria biomédica a Nano *Precision* desenvolve projetos como a reveladora, e torna-se a fornecedora de *stents* da Braile, com a qual uma parceria é empreendida por parte da Nano *Precision* sem resultado. A produção para Braile resultou no contato com o médico cardiologista Dr. Pierre G. Silveira. Tal contato resulta no desenvolvimento do conceito do produto – a endoprótese bifurcada – e a idéia de um novo negócio – a Nano Endoluminal.

Do **ambiente** relevante da empresa destacam-se algumas instituições que sobremaneira apóiam a Nano Endoluminal na sua criação e primeiro ano de operação. A

UFSC apresenta-se como importante instituição de relacionamento, seja pelos seus laboratórios ou exuberância em recursos humanos, ou ainda por abrigar Fundações como a Certi, e CELTA, dois grandes incentivadores do projeto da Nano Endoluminal.

Os **recursos** de que dispõe o grupo para iniciar a empresa são bastante escassos, porém, novamente, o fato de estar no CELTA lhes proporciona certa tranquilidade e a garantia de condição mínima de operação. A falta de recursos financeiros, inclusive para a folha de pagamento, leva a empresa a buscar o financiamento de projetos com concessão de bolsas em instituições com CNPq, FINEP, dentre outras.

Os colaboradores são os próprios fundadores, graduados, pós-graduados ou iniciando a pós-graduação ou outros tantos cursos disponíveis na UFSC e seus laboratórios. O Dr. Pierre G. Silveira se integra à equipe, trazendo para o grupo o conhecimento na área médica. As experiências da pesquisa e desenvolvimento em mecânica de precisão dos colaboradores associada a uma intensa vontade de empreender formam a conjunção perfeita para o início do desenvolvimento do produto. A falta de informação e a pouca sistematização do processo de desenvolvimento da empresa configuram-se como grandes barreiras ao crescimento, em 1998. Os poucos produtos resultantes dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento no período que antecede a criação da empresa, pouco contribuem para que a mesma venha a desenvolver conhecimento de mercado - resultante do fato da mesma não ter vendido diretamente nenhum produto, o que somente vai ser possível partir de 2000.

A **estratégia** declarada para a empresa é pesquisar e desenvolver produtos, ou o desenvolvimento de tecnologia minimamente invasiva. Apesar de algumas incursões no mercado, a empresa, como dito anteriormente, não desenvolve comercialização, não chega a “estar no mercado” pelo menos nesse período. A estratégia de pesquisar e de desenvolver produto decorre de uma concepção do grupo fundador, construída a partir das experiências e histórias deste grupo formado por pesquisadores na universidade. Algumas outras tentativas em termos de produto tem pouco êxito, demandam tempo e tiram o foco do grupo em determinados momentos.

A empresa também declara uma estratégia de diferenciação em produto: a endoprótese bifurcada. Essa estratégia é implementada, principalmente, a partir de melhorias no projeto do produto do concorrente – a *Boston Scietific*, o *benchmarking* da indústria - e de muito esforço de pesquisa e desenvolvimento. Se a estratégia impulsiona a arquitetura organizacional, como advogam os autores (NADLER E TUSHMAN, 2000, p.58), significa dizer que a estratégia

impulsiona as maneiras pelas quais a empresa se estrutura, coordena e administra as pessoas na busca de seus objetivos estratégicos.

Podemos dizer então que a empresa é impulsionada por uma estratégia articulada. Neste sentido percebe-se claramente que o grupo gestor da Nano Endoluminal, principalmente durante o primeiro ano de operação, busca efetivar essa estratégia, seja pela contratação de pessoas com conhecimentos e habilidades exigidos pelo trabalho de pesquisa e desenvolvimento, seja pela forte determinação em consolidar um grupo de alto desempenho na área biomédica. Essa idéia nos leva a refletir sobre como cada componente organizacional está alinhado com os outros – e com a estratégia –, inferindo efetividade em termos de desempenho geral.

Seguindo uma sugestão dos autores, opta-se por apresentar os resultados da análise dos componentes internos tomando-os aos pares e verificando o ajuste proporcionado percebido entre os mesmos, ou seja, buscando-se identificar o que é modificado e as razões da mudança. Essa análise é apresentada nos parágrafos seguintes.

Inicialmente vamos analisar a congruência entre os componentes “**pessoas e organização formal**”. Percebe-se que a partir da declaração da estratégia “desenvolver produto” os fundadores buscam suprir as necessidades de pesquisa e desenvolvimento. Para tanto instituem um grupo que se dedica única e exclusivamente ao desenvolvimento do produto. Este agrupamento de funções voltadas à pesquisa e ao desenvolvimento conta com o apoio de outros colaboradores que são chamados para agregar outras competências que o grupo de fundadores não tem. Os conhecimentos e habilidades agregados aos já existentes na empresa estabelecem uma condição mínima para o início das atividades do grupo de P&D na pesquisa e no projeto da prótese bifurcada.

As necessidades e preferências dos indivíduos são relegadas ao segundo plano, uma vez que a falta de pessoas e a quantidade de trabalho a ser desenvolvida exigem que todos cooperem em todas as atividades. A empresa inicia sua operação em 1998 com 9 colaboradores, sendo 3 engenheiros mecânicos, 1 médico, 1 técnico em mecânica de precisão e 4 estagiários. Não existe registro algum da existência, nesse período, de um sistema formal de gestão de recursos humanos, que eram, em sua maioria, bolsistas de programas de pesquisa de Projetos fomentados pelo CNPq e FINEP, ou estagiários. Conseqüentemente também, não se tem registro de um sistema de recompensas. A empresa aumenta o número de colaboradores a partir de 1999, chegando a reunir cerca 15 pessoas a partir de abril de 2000.

O controle das atividades dos funcionários é completamente informal, existindo somente os prazos de finalização (*dead lines*) – como indicadores de verificação de desempenho - que não são rigorosos nessa época. As responsabilidades individuais ainda não estão declaradas, sendo na maioria das vezes compartilhadas pelo grupo como um todo, ou seja, todos se envolviam com tudo, não sendo identificado um dono ou responsável pelo processo.

O ambiente de trabalho no início da operação é bastante adequado, quando o número de colaboradores ainda está por volta de 9 pessoas. A disponibilidade de espaço físico, bem como a quantidade de equipamentos, supre as necessidades do momento. A localização da empresa, no CELTA, além de proporcionar uma série de facilidades - sala de conferências e reuniões, auditório, acesso rápido à internet, central telefônica e outros facilitadores - provê apoio institucional e acesso aos órgãos financiadores, investidores e parceiros. O aumento da equipe a partir de 1999, começa a exigir mais espaço e melhores condições de trabalho. Uma primeira expansão acontece ainda dentro do CELTA, aonde a empresa chega a contar com 120m², dos quais 60% são reservados a área de produção.

O ajuste entre **pessoas** e **trabalho** é percebido em vários momentos do estudo. As tarefas básicas feitas pela organização envolvem atividades de projeto do produto, projeto de métodos, pesquisa bibliográfica, prototipagem e testes, além desenvolvimento dos casos clínicos que sucedem e apóiam o desenvolvimento do produto. A inexistência de métodos de trabalho, procedimentos e rotinas, desde as mais simples atividades, como a elaboração de um relatório de pesquisa até a definição da montagem de um catéter endoprótese caracteriza esse momento da operação do negócio.

O trabalho na área industrial começa a ter seus procedimentos e normas definidos a partir de 1999, com vistas à comercialização iniciada em abril de 2000. Em 1999 a empresa ainda conta com uma área industrial incipiente em termos de processos, procedimentos, dispositivos e outros recursos, com as atividades sendo desempenhadas de forma bastante artesanal.

As pessoas sentem-se bastante gratificadas com o tipo de trabalho, justificando isso pelo fato do mesmo envolver um certo pioneirismo ou inovação, além do apelo de ser um trabalho que envolve saúde e bem estar de seres humanos. A natureza e quantidade de trabalho desempenhado nesse período exigem de cada colaborador um certo nível de dedicação e envolvimento, percebidos principalmente na ocorrência de jornadas diárias de 10

a 14 horas de trabalho, nos finais de semana, noites e madrugadas desempenhando atividades na empresa.

Os conhecimentos e habilidades requeridos pelo trabalho desempenhado são buscados constantemente pela empresa que, em determinados momentos, optou por desenvolvê-los internamente e em outros momentos buscou atrair novos colaboradores. Principalmente nesse período, até 1999, quando a empresa recebe autorização de fornecimento da ANVISA, toda a equipe esta focada na pesquisa e desenvolvimento.

Este período, entre 1998-1999, é marcado também pela entrada do Eng. Guido Delagnelo, com experiência em empresa no setor metal mecânico, que assume a Diretoria Executiva, havendo o deslocamento do Eng. Luciano Moreira para a área industrial. Este momento também marca a instituição dos núcleos, assim denominados por alguns entrevistados, Comercial, de P&D (já existente), e de Produção. Cada qual com suas atividades, sendo o Núcleo Comercial, coordenado pelo Eng. Guido Delagnelo que começa a desenvolver os estudos de mercado, estratégia de preço, penetração no mercado, parcerias, dentre outras atividades; o Núcleo de Produção, coordenado pelo Eng. Luciano Moreira, inicia a organização do processo de fabricação – tanto em relação a procedimentos como em definição de tecnologias, utilização de máquinas e equipamentos, e direcionamento de pessoas; o Núcleo de P&D, liderado pelo Eng., Ricardo Perez e contando com a colaboração de outras pessoas para consolidar a capacidade de trabalho, parte para o desenvolvimento definição de uma linha de produtos, o Sistema Endovascular Apolo.

Por envolver aspectos bastante subjetivos e relativos, como as necessidades, percepções e expectativas dos indivíduos, além de clima, poder, normas e valores, relações interpessoais e intergrupais da organização, as situações em que o componente **pessoas** se ajusta aos **arranjos informais** são percebidas com menor evidencia - o que sugere uma atenção mais aprofundada em trabalhos futuros. A condição de empresa em incubação, que não sofre as pressões do mercado e competidores, associada ao tipo de relacionamento que mantém os fundadores desde a universidade, dentre outros fatores, oportunizam um ambiente de trabalho de bastante informalidade, proximidade e intimidade, que podem ser comparados aos padrões de relacionamentos familiares.

Valores como honestidade, seriedade, comprometimento, ética, inovação, bem como, a crença na capacidade de realização pelo trabalho, no crescimento individual, e na responsabilidade da ação empresarial são amplamente compartilhados pelos integrantes da

empresa. Esses valores e crenças do grupo são reforçados durante esse período de operação e conferem à empresa uma imagem institucional bastante positiva perante seus parceiros e concorrentes. Em seus depoimentos, os entrevistados manifestam a satisfação de integrarem uma empresa que é vista como séria inovativa e de sucesso.

O poder e o processo decisório concentrado na diretoria, que compartilha com outros colaboradores a maioria das decisões o poder está concentrado na diretoria ou está compartilhado. Os papéis chave são aqueles que desempenham as atividades relativas ao desenvolvimento do produto, destacando-se neles o Eng. Ricardo Perez coordenador do grupo, o Dr. Pierre que agrega o conhecimento na área da medicina e o Nikolaus Geisthovel, responsável pela execução dos primeiros protótipos e estabelecimentos procedimentos de produção. Destaca-se ainda a liderança exercida pelo Eng. Luciano Moreira, que coordenou os primeiros esforços de estabelecimento do negócio, bem como, a contribuição do Eng. Guido Dellagnelo no processo direcionar a empresa para o mercado.

A coerência entre os **arranjos organizacionais formais** e **trabalho** desempenhado pelo grupo no período é percebida em algumas situações. Os vários procedimentos e métodos que são formalmente criados, principalmente na área de P&D e Produção possibilitam às pessoas envolvidas com o trabalho que o desempenhem da melhor maneira possível. Neste sentido a diretoria não poupa esforços para garantir condições – em termos de equipamentos, materiais, ambiente, dentre outros – adequadas ao desenvolvimento das atividades estratégicas da empresa – comprometidas com o desenvolvimento do produto. Neste período são desenvolvidos os primeiros dispositivos de apoio à manufatura, bem como, depois da ampliação no CELTA, é construída a primeira aproximação da sala limpa.

A liderança exercida pelo Eng. Ricardo Perez na área de pesquisa e desenvolvimento estabelece condições para a composição e consolidação de um grupo forte e de alta capacidade. A determinação e vontade de empreender desse líder conferem ao grupo o que o próprio define como “[...] um grupo de excelência no desenvolvimento de soluções e tecnologias minimamente invasivas e alta capacidade de aprender”. Esta é a principal evidência de ajuste entre o **trabalho** e a **organização informal**.

O contato direto e informal, verbal e visual proporcionados pela proximidade física, *lay-out* do ambiente de trabalho e compartilhamento de pessoas pelos núcleos, estabelecem uma comunicação com velocidade e agilidade demandadas pelo trabalho em cada grupo. As unidades ou agrupamentos de funções que se identificam nesse momento sofrem forte

influência de seus líderes, já nomeados anteriormente. Esses imprimem ritmo e motivação necessários ao desempenho do trabalho nas respectivas unidades. A coordenação e controle são atividades prejudicadas pelo estilo gerencial dos sócios, que em sua maioria engenheiros, dedicam atenção limitada aos processos de gestão interna. O clima de trabalho nas unidades é percebido como bom, resultante das relações e interações entre os grupos e os indivíduos de cada grupo, quase que os mesmos o tempo todo. Esse fato evidencia essa característica bastante impar da empresa, que conta com poucas pessoas, que operam num sistema de “força-tarefa” para desenvolver diferentes atividades do negócio, quase que por projetos. O mesmo grupo se arranja de diferentes formas para resolver a cada momento os problemas da operação do negócio. Esses fatos são exemplos da consistência obtida entre a **organização formal** e os **arranjos informais**.

Finalmente, após a análise das interações entre os componentes do modelo de congruência, considerando a estratégia declarada e as condições iniciais, podemos partir para a análise dos resultados obtidos pela organização em sua operação. Os autores Nadler e Tushman, (1997), como visto anteriormente, afirmam que o produto organizacional se manifesta em três níveis.

Primeiro, em **nível de sistema**, ou seja, os bens ou serviços que são gerados pelo processo de produção. Os resultados nesse nível são diretamente associados a metas ou a eficiência com que a organização atende aos objetivos – geralmente declarados pela estratégia. A endoprótese bifurcada, denominada Sistema Endovascular Apolo é produto da empresa registrado na ANVISA, resultante de um processo bastante longo de pesquisa e desenvolvimento.

No caso da Nano Endoluminal, considerando que o produto organizacional também ocorre no **nível de grupo** e de indivíduo, um resultado bastante evidente percebido pelos entrevistados é a alta capacidade de trabalho e aprendizagem, especificamente do grupo de P&D. No nível individual, alguns manifestam sua satisfação em ter participado dessa fase, percebendo o reconhecimento próprio e de outros colaboradores em suas respectivas áreas de atuação. O Dr. Pierre é uma referência em cirurgia endovascular. O Eng Ricardo é um renomado profissional de pesquisa e desenvolvimento em mecânica de precisão e tecnologia minimamente invasiva. Outros colaboradores destacam-se em suas atuações profissionais, por exemplo, a Eng. Ângela que é uma especialista em testes de materiais e produtos da área

médica, e a Farmacêutica Luciana que é uma especialista em registro e documentação de produtos da área, dentre outros.

As mudanças mais significativas que sucedem ao período desenvolvimento de produto (1998-1999) têm seu marco na licença ou autorização de fornecimento emitida em 23 de setembro de 1999 pela Agência de Vigilância Sanitária – ANVISA do Ministério da Saúde, logo após o início da comercialização do produto, em abril de 2000. Cabe ressaltar que nesse mesmo momento a empresa registra, também, outros dois produtos: sistema de *stents* trans-hepático biliar auto-expansível *eagle* e sistema endovascular e endoprótese reta.

A seção a seguir apresenta a análise dos resultados do estudo considerando o período após a Entrada no *Office Park*, nome do empreendimento/edificação que abriga a nova sede da Nano Endoluminal.

A Estrutura após a Entrada no Office Park, em 2001

A **história** que precede esta etapa reúne uma série de eventos que influenciam a mudança na estrutura a partir da entrada na nova unidade fabril. Alguns destes eventos apresentam contornos bastante especiais, destacando-se a autorização de fornecimento pela ANVISA, conforme dito anteriormente, a partir da qual os esforços se concentram na realização dos protocolos clínicos, e paralelamente, no desenvolvimento de manuais e no projeto dos procedimentos e normas para a área industrial. O processo de registro da endoprótese bifurcada se finaliza em abril de 2000, quando a empresa então começa a comercialização do produto. Outros dois produtos, a endoprótese reta e a o *stent eagle*, finalizam seus processos de registro em maio e novembro do mesmo ano, respectivamente.

Além de outros eventos já citados anteriormente na seção 4.1 deste capítulo, merece especial atenção pelos desdobramentos que teve, o aporte de capital obtido pela empresa, proveniente do *venture capital* – uma parceria com o Fundo de Investimentos SC TEC, administrado pela Companhia Riograndense de Participações – CRP realizado após participação em uma das edições do Venture Fórum Brasil. Os recursos do investidor externo foram totalmente direcionados às novas instalações fabris da empresa. Criando condições para o aumento do quadro e pessoal que era demandado pela ampliação da participação no mercado. Um aumento considerável da capacidade de produção é registrado. O fundo passa a ser um ‘sócio’ da empresa, participando e auxiliando nas decisões administrativas e no

fomento de negócio. Em relação ao contrato firmado com a SC TEC, as principais exigências são a transformação da empresa em Sociedade Anônima – uma exigência.

O **ambiente** da empresa agora, em 2001, inclui algumas instituições, atores e outros grupos de interesse que não figuravam no momento anterior. Exemplos disso é o próprio Ministério da Saúde/ANVISA, o qual regula e controla toda a atividade de comercialização de produtos na área de atuação da empresa. Com menor influência ainda figuram o CELTA, o CNPq e a FINEP. A *Boston Scientific*, principal **concorrente**, sai do mercado em 1999, oportunizando a entrada de seis outros concorrentes, principalmente no mercado Brasileiro, alguns deles apresentados na seção 4.1 deste mesmo capítulo.

A empresa estreita suas relações com alguns **parceiros** como a Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista UNESP/Botucatu; Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo USP; Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Curitiba; Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina; Hospital Regional de São José; e o Hospital Beneficência Portuguesa do Rio de Janeiro. Essas instituições tanto apóiam atividades de pesquisa e desenvolvimento de produtos da empresa como desenvolvem formação para os médicos e estudantes de medicina – futuros executores de processos cirúrgicos minimamente invasivos utilizando produtos da Nano Endoluminal.

Também se destacam como **clientes**, neste momento, os Sistemas de Previdência Público e Privado (Planos de Saúde) que incluem a empresa como fornecedora das endopróteses para procedimentos autorizados pelos mesmos. A empresa já tem algumas incursões em mercados da América Latina, por exemplo, Peru e Colômbia. As próteses “Apolo” são produtos reconhecidamente avançados sob o ponto de vista técnico/clínico, capazes de ser implantados com introdutores de baixo diâmetro, e que podem ser personalizadas, garantindo uma faixa de mercado muito pouco explorada pelos demais concorrentes.

Entre os **recursos**, o que mais merece destaque neste período é a nova sede da empresa que conta atualmente, em 2001, com 820 m² de área. A empresa foi instalada no *Office Park*, local escolhido segundo critérios que levaram em consideração o perfil dos clientes – médicos com formação em outros países, por exemplo Estados Unidos, onde as indústrias são mais horizontais, limpas, bonitas, fora do padrão de indústria em regiões industriais. Essa definição é apresentada por um dos entrevistados.

A importância relativa das **novas instalações** se acentua mais ainda quando se verifica que essas permitem à empresa a construção da “sala limpa”. A construção e a operação de salas limpas estão sujeitas às várias normas internacionais e práticas recomendadas. A primeira norma de salas limpas foi a Norma Federal Americana 209, que já foi revista várias vezes. O papel desta norma federal foi retomado pela Norma Internacional ISO 14644. Para a operação de salas limpas foram desenvolvidas várias normas e práticas recomendadas por instituições de normalização. Na maioria dos casos estas normas referem-se a indústrias específicas, como por exemplo, a de alimentos e a farmacêutica. A classificação do ambiente da sala limpa é determinada pelo número de partículas de um dado tamanho em um metro cúbico de ar. A sala Limpa da Nano Endoluminal deverá ter sido ser certificada em agosto de 2003.

Decorre também, desse novo momento, a ampliação das **equipes de trabalho**. Novos colaboradores puderam ser trazidos, agregando capacidade em termos de volume de trabalho e outras competências até então não requeridas. A empresa aumenta seu quadro de colaboradores que conta hoje, em 2001, com 34 pessoas. Com claras perspectivas de crescimento, a empresa atrai novos colaboradores: engenheiros, farmacêuticos e outros profissionais que se somam a equipe já consolidada.

A Diretoria industrial investe pesadamente em **máquinas, equipamentos e dispositivos** voltados à melhoria do desempenho na produção – montagem das endopróteses. Em 2003 sendo adquiridos novos tornos, controlados por computador, para o laboratório de mecânica de precisão.

O acesso, recuperação e distribuição da informação ainda configuram limitação para a empresa, que deve investir em um sistema de informação suportado por tecnologia apropriada que melhore significativamente o desempenho de áreas estratégicas como a pesquisa e desenvolvimento, e o marketing – relacionamento com clientes.

A **estratégia** declarada para empresa é a de desenvolver mercado. Desenvolver o mercado brasileiro, com sérias limitações em termos de pessoal – médico habilitado para executar o procedimento cirúrgico –, associado a uma conjuntura cultural preconceituosa, em relação à indústria nacional, e considerando-se o contexto econômico do País é difícil. O mercado brasileiro é muito difícil para ser desenvolvido.

A internacionalização da empresa também aparece como alternativa para “fazer mercado” ou desenvolver novos mercados. Neste sentido a empresa tem buscado a certificação na Comunidade Européia - CE, pensando no mercado Europeu. A África do Sul aparece como possibilidade, junto com uma ampliação da atuação na América Latina. Nesse sentido é declarada para a empresa a estratégia de enfoque, como forma de competir em diferentes e competitivos mercados. O mercado norte americano também está sendo investigado. Destaque-se neste momento a parceria com o *Massachussets Institute of Technology* - MIT.

Merece destaque também, como exigência do *venture capital*, a consolidação do *Business Plan*, que exige da empresa uma formalização em termos de estratégia, e nesse sentido, a empresa pretende se posicionar como o um centro de referência latino-americano para o mercado mundial no desenvolvimento de tecnologia minimamente invasiva. Essa perspectiva inclui uma ampla linha de produtos na área médica.

Vemos novamente a estratégia impulsionando a empresa, e mais uma vez o grupo gestor não mede esforços no sentido de garantir condições para que a estratégia de efetive, se torne consistente com o ambiente e conte com o mais adequado ajuste entre os componentes organizacionais. Seguindo o mesmo esquema adotado para descrever a etapa anterior, passamos a analisar os resultados obtidos durante o estudo. Mais uma vez analisaremos a congruência entre os componentes, tomando-os aos pares.

O primeiro par de componentes a ser analisado é o de **pessoas e organização formal**. Iniciamos a análise destacando os aspectos demográficos das pessoas, onde se percebe o aumento significativo de colaboradores - a empresa em 2001, com 34 colaboradores. A idade média desses colaboradores é de 26 anos, demonstrando a jovialidade da empresa. São 26 homens e 8 mulheres. O quadro de escolaridade apresenta, 10 pessoas com nível superior e/ou pós-graduação, 3 pessoas com grau superior incompleto, 15 pessoas com ensino médio completo e incompleto.

O aumento da equipe tem desdobramentos sobre mecanismos de controle e coordenação da empresa que começa a ter dificuldade em gerenciar um maior número de pessoas. Mesmo com as Diretorias, unidades ou áreas claramente instituídas (Marketing, Industrial, P&D e Administrativo/Financeiro), a coordenação e o controle das atividades atravessam momento bastante delicado. A Diretoria Industrial conta com 14 colaboradores,

seguida da Diretoria de P&D com 13 colaboradores, e as Diretorias de Marketing e Administrativa com 7 pessoas.

Em termos de conhecimentos e habilidades, a empresa ainda precisa agregar alguns novos colaboradores que vão ajudar a implementar o processo de internacionalização. Um CEO está sendo contratado, principalmente para preparar a empresa para esse projeto. Esse executivo tem larga experiência em comércio internacional e negociação, bem como, habilidades de gestão empresarial. Outras atividades que são empreendidas pela empresa exigem a contratação de profissionais para a área de P&D. As pessoas, nessa nova configuração, estão mais focadas em suas atividades. A especialização é uma decorrência natural, com algumas pessoas sendo confirmadas como referencia na sua área de atuação profissional.

Em vários depoimentos dos entrevistados verifica-se que a falta de procedimentos, sistematização de atividades e problemas de comunicação são percebidos como fonte de conflitos e desconfortos entre as pessoas. Algumas expectativas não atingidas foram assim percebidas, principalmente, pelo fato das pessoas não terem sido comunicadas dos novos rumos e perspectivas da empresa e do negócio. As Diretorias não possuem gerências, ou seja, não existem gerentes, porém determinados colaboradores assumem a liderança de algumas áreas/setores.

A inexistência de uma gerência média dificulta a interlocução entre diretores e colaboradores, fato que pode ser o gerador de alguns problemas apontados anteriormente, por exemplo, o não conhecimento dos rumos da empresa por grande parte das pessoas. Então, o fato de não existir uma gerência média que possa traduzir e desdobrar as estratégias e objetivos maiores da empresa a um nível adequado de assimilação por parte dos colaboradores, pode, definitivamente, agravar os problemas.

O sistema de administração de recursos humanos ainda não está instituído e as atividades são desenvolvidas de forma bastante inadequada. O número de colaboradores é bem maior e demandas mais específicas destacam-se em termos de tempo. Não existe uma gerência especializada, sendo que o responsável pelo sistema da qualidade acumula algumas funções e atividades de contratação, registros e treinamento, principalmente para a área industrial. As políticas de recursos humanos ainda são incipientes e questões relacionadas à remuneração e à avaliação de desempenho estão na pauta da Diretoria, porém, sem uma clara

programação de implantação. Existe um projeto de cargos, porém não operacionalizado, por falta da definição de um sistema de avaliação de desempenho.

As atividades de treinamento não são formalizadas ou sistematizadas, com exceção da Diretoria Industrial que com seu grupo de gestão da qualidade oferece treinamento específico na área de produção, segurança, manutenção da sala limpa e outros meios operacionais. O responsável pelo sistema da qualidade, que acumula outras atividades, também promove treinamentos para vários colaboradores da empresa, por exemplo, através do programa 5 S, que está implantado e demanda treinamento e acompanhamento. Poucos treinamentos externos marcam esse período, sendo registrados os que acontecem por demandas bem específicas como a formação necessária para elaboração do registro junto a ANVISA projetada de sala limpa, certificação e outras normas específicas, dentre outros. A decisão por contratação de novos colaboradores é do Diretor e seu responsáveis. A Diretoria é informada da decisão. O processo é ainda pouco profissionalizado, sendo a indicação por terceiros e a capacitação técnicas caracterizadas como fortes critérios da decisão. Em alguns depoimentos é relatada a preocupação com outros aspectos do processo de contratação, como a verificação de perfil psicológico, habilidades liderança, dentre outros.

O ambiente de trabalho é muito melhor em relação aos últimos meses na unidade anterior, quando a equipe já tinha aumentado em número e as condições físicas do ambiente já apresentavam sério comprometimento. Nesse sentido as novas instalações oferecem condições mais adequadas, com alguma capacidade ainda não utilizada, porém, alguns postos de trabalho ainda não concluídos, faltando inclusive computadores. Alguns dos depoentes declaram que já percebem algumas limitações em termos de espaço, projetando inclusive, uma saída completa da área industrial para outro lugar. Como herança da planta anterior, as novas instalações reproduzem um *lay-out* bastante aberto, onde problemas com interrupções, ruídos estão presentes, mesmo que as pessoas já tenha se acostumado e de alguma forma tenham desenvolvido um comportamento mais adequado a este tipo de ambiente.

O ajuste entre os componentes **pessoas e trabalho** envolve vários aspectos da estrutura da empresa. As tarefas estão cada vez mais especializadas. Em algumas áreas, por exemplo, a industrial, os procedimentos e normas são amplamente utilizados, resultado, principalmente da preparação para certificação ISO 9001 de projeto e processo que se inicia em 2001 e se concretiza em abril de 2002. A empresa prepara-se para a certificação da NBR ISO 13485 e RDC 59 – norma ANVISA. Esse processo já está levando em consideração as

exigências da certificação marca CE, que deve ser buscada pela empresa ainda no ano de 2003.

Novos conhecimento e habilidades requeridos estão associados principalmente as atividades de comercialização internacional e ao comércio exterior. Já existe por parte dos atuais, diretores, líderes e responsáveis por áreas/setores a identificação de que os mesmos precisam desenvolver determinadas habilidades, como por exemplo, gestão de pessoas, gestão de conhecimento e trabalho colaborativo, dentre outras. Essa constatação por parte de vários entrevistados se dá em função da percepção de que, antes de qualquer coisa, eles gerenciam pessoas. Volta a se falar na necessidade de desenvolver habilidades gerenciais. Diretores e responsáveis em sua maioria os engenheiros (11 do total de 34 colaboradores) revelam que aprenderam e desenvolveram as habilidades de gerentes na própria empresa. Em algum momento esse fato é associado aos problemas de coordenação e controle da empresa.

As pessoas começam a dar sinais de insatisfação com o trabalho, a remuneração e a falta de um sistema de avaliação de desempenho que os possibilite perceber as possibilidades em termos de progressão e carreira. As expectativas em relação ao trabalho são projetadas em termos de resultados da empresa. Algumas expectativas mais pessoais, que no momento anterior não têm espaço para se manifestarem, neste momento começam a assumir contornos mais evidentes, resultante da especialização do trabalho das unidades (Diretorias). A dedicação e comprometimento se mantêm em níveis aceitáveis, porém alguma moderação é percebida, pois as jornadas não são mais tão longas e o envolvimento é restrito a unidade de trabalho.

As situações em que se percebe o ajuste entre os componentes **arranjos informais e pessoas** para o período de após a entrada no *Office Park* revelam-se principalmente, no reforço dos valores e crenças dos fundadores e os reflexos que isso tem no comportamento das pessoas. A percepção de que existe necessidade de instituir gerências, como forma de diminuir a concentração de poder da Diretoria e delegar atividades de coordenação a outros, tem espaço nos depoimento de vários entrevistados. Essa idéia tem tomado forma na Diretoria que pretende encaminhar uma solução brevemente. A liderança exercida pelos membros das diretorias se mantêm, porém outros colaboradores começam a se destacar. O papel chave é deslocado para o novo executivo que está sendo contratado para dar prosseguimento e consecução à estratégia de internacionalização que a empresa declara a partir da entrada no

Office Park. Esse executivo também deve melhorar a condução do processo de decisão em nível de Diretoria, bem como a coordenação e controle da empresa.

O processo de comunicação ineficiente é claramente percebido pelos entrevistados, que constatarem uma série de ruídos, principalmente na comunicação de resultados e novas perspectivas e seus desdobramentos sobre o trabalho desempenhado em cada unidade, por cada pessoa. Estes ruídos configuram uma intensa fonte de conflitos no ambiente organizacional. Dentro dos grupos as relações se estreitam, uma vez que os objetivos e metas para cada grupo são mais evidentes, bem como, o compartilhamento de problemas e o convívio em área de trabalho comum, devido à exigência de uma interação diária.

O ajuste proporcionado entre os **arranjos organizacionais formais** e o **trabalho** que desempenham as unidades e seus colaboradores é descrito por meio de algumas constatações. A definição da estrutura a partir das três grandes unidades, denominadas: Diretoria Industrial, Diretoria de Marketing e Diretoria de P&D, consolida os grupos de trabalho da empresa. As tarefas dentro de cada unidade são claramente definidas, porém, ainda existem problemas de coordenação e controle, principalmente entre as unidades. A Diretoria de P&D, por uma questão até mesmo histórica, tem seu planejamento e métodos de trabalho bem definidos. Outra Diretoria que também goza de situação parecida é a Industrial, mas pelo fato de ter desenvolvido procedimentos, normas, certificação e outras ações, que mantém o trabalho seus colaboradores sob certa condição de controle.

Cada Diretoria já comporta pequenos grupos de pessoas em torno de determinadas atividades, por exemplo, o grupo da qualidade da Diretoria Industrial, o grupo projeto (desenho, elementos finitos) da Diretoria de P&D, dentre outros. A coordenação e controle internos começam a exigir atenção do Diretor de cada unidade. O ambiente de trabalho oferece condições para o desempenho das tarefas demandadas em cada unidade. Alguns postos de trabalho ainda precisam ser finalizados e algumas decisões acerca de software devem melhorar o desempenho das atividades.

Algumas evidências de que o **trabalho e organização informal** se ajustam nessa etapa do ciclo de desenvolvimento da empresa são apresentados a seguir. Os líderes que surgiram ao longo do desenvolvimento da empresa a partir de 1998 são os atuais repensáveis pelas Diretorias, os quais mantêm uma postura bastante positiva em relação às pessoas e ao trabalho. A retomada do Eng. Luciano da área industrial ganha destaque pela sua determinação e visão em relação ao negócio. Sua equipe é altamente comprometida e

envolvida com o trabalho que é desempenhado com excelência. Esse termo aparece em uma das falas dos entrevistados, quando se reporta ao tema qualidade, referindo-se ao fato de que empresa precisa ser excelente, ter índice de 120%, sem erro, em função de estar a mesma produzindo um produto da natureza das próteses endovasculares. A excelência colocada dessa forma representa um novo valor para a empresa.

Fatores culturais e outros, intrínsecos ao tipo de trabalho que se desenvolve em cada unidade de trabalho, começam a se evidenciar uma vez que se esclarece, por exemplo, a formação, o perfil, o estilo de trabalho de um profissional do marketing como sendo completamente diferente do estilo de um engenheiro mecânico ou de materiais. Então questões do tipo: “Eu trabalho minhas tantas horas na empresa [...] o cara somente chega pra trabalhar tal hora [...] tal dia da semana” começam a causar alguns desconfortos e conflitos entre pessoas e grupos de trabalho. A Unidade de P&D, em função da estratégia de diferenciação ainda vigente, continua exercendo forte influência no processo de decisão da empresa, demandando a atenção da Diretoria e do Conselho de Administração.

As lideranças emergentes dentro de cada diretoria, nos grupos estabelecidos a partir do aumento das equipes de trabalho, conforme citado anteriormente, são apontadas por alguns diretores como os prováveis gerentes em uma nova estruturação da empresa. Na percepção de um dos entrevistados, esses colaboradores têm responsabilidades de gerentes, porém não são assim instituídos. O clima continua bom a partir de 2001, porém começa a dar sinais de estremecimento, principalmente pelo fato de que algumas expectativas em termos de cargos e posições na estrutura da empresa não tenham sido concretizadas. As relações entre os grupos de trabalho não parecem claras para alguns colaboradores. A idéia de cliente interno se concretiza com maior evidência entre os colaboradores do mesmo grupo.

O relacionamento deixa de ter um caráter mais pessoal, por exemplo, entre o José Renato e o Luciano, para se formalizar entre as Diretorias de Marketing e Industrial. Isso pode ser percebido em outros níveis e situações entre colaboradores dos diferentes grupos. Destaca-se também uma percepção de que a relação funcionário x chefe fica mais evidenciada nessa nova etapa. Cada diretor tem um grupo de colaboradores sob sua responsabilidade, cabendo a ele planejar e controlar suas atividades.

Em 2001 existem menores evidências de projetos envolvendo todas as diretorias e/ou todas as pessoas da empresa - situação que marca o período anterior em que as forças tarefa eram bastante utilizadas. Decorre essa constatação do fato de cada Diretoria ter suas

atividades claramente desenhadas e do desenvolvimento do negócio demandar, no momento, atividades específicas, como por exemplo, a estruturação da comercialização internacional - onde conhecimentos e habilidades de outras diretorias pouco podem contribuir. Esses três últimos parágrafos demonstram a consistência obtida entre a **organização formal** e os **arranjos informais** no período.

Da mesma forma encaminhada na seção anterior, após a análise das interações entre os componentes internos no modelo de congruência de Nadler e Tushman, (1997), tomada a estratégia declarada para o período e conhecidas as condições iniciais em termos de história e recursos disponíveis à empresa, pode ser efetivada a análise dos **resultados organizacionais** da Nano Endoluminal a partir da entrada no *Office Park*, em 2001.

Então, como resultado do sistema, os bens ou serviços gerados são representados pela linha de produtos decorrente da endoprótese Apolo. A segunda geração compreende a endoprótese bifurcada, a endoprótese reta e o *stent eagle*, *stent* periférico, e outros produtos em desenvolvimento. Alguns diferenciais são obtidos por meio do desenvolvimento de diferenciais nos elementos periféricos da endoprótese. O cateter desenvolvido pela Nano representa um exemplo desse tipo de diferencial, seja pela facilidade de aplicação, pelo sistema de disparo, com ganhos em velocidade no processo cirúrgico, ou o baixo perfil que foi decisivo para sua colocação no mercado.

Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento na busca de diferenciação da endoprótese permitem que o projeto e execução dos produtos atendam diferentes necessidades dos mais diversos casos clínicos. Nesse sentido a parceria com os centros de referência em cirurgia vascular assume contornos bastante relevantes para a consecução da estratégia de diferenciação em produto. Os ciclos de vida dos produtos estão sendo projetados pela empresa já em termos de terceira geração, por exemplo, a endoprótese reposicionável *voyager* e os serviços de telemedicina (serviços de aquisição de imagens médicas, laudos e discussões via internet).

Por outro lado, existem claras possibilidades da empresa produzir um produto de alta qualidade com aplicação em casos clínicos clássicos, o que permite a produção em maior escala, conseqüentemente com custos mais reduzidos – o que melhora a capacidade da empresa para competir em mercados que estão sendo prospectados.

Como produto organizacional em nível de grupo e de indivíduo, fica evidente que em termos de grupo, a empresa desenvolveu um grupo de pesquisa e desenvolvimento altamente qualificado, eclético e realizador de soluções que envolvem tecnologia minimamente invasiva. Decorrentes dessa capacidade podem ser citados alguns desenvolvimentos em processos e dispositivos de produção, por exemplo, o processo de tratamento térmico.

Então a empresa já começa a assumir a posição de centro de referência latino-americano no desenvolvimento de tecnologia minimamente invasiva, com seus produtos avaliados por médicos em outros países, como na Alemanha em abril de 2003, onde o produto foi classificado como de ponta – de alta tecnologia. Em termos de mercado nacional cabe registrar a imagem bastante positiva que resulta de um sério trabalho junto aos centros de referência em cirurgia vascular do país, consagrado como o recebimento de prêmio da Sociedade Brasileira de Cirurgia Vascular.

Ao nível do indivíduo, a empresa proporciona condições e motivação suficientes para que todos os seus colaboradores se desenvolvam e se especializem em suas áreas e atuação. Alguns dos indivíduos que num primeiro momento destacam-se internamente, atualmente se confirmam como *experts* em âmbito nacional e até internacional.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Para apresentar as conclusões do presente estudo é preciso reforçar, ainda uma vez, que o objetivo traçado para esta pesquisa era compreender a mudança da estrutura organizacional a partir da percepção de gestores e colaboradores (sujeitos da pesquisa), ou seja, por meio da subjetividade das pessoas entrevistadas.

O primeiro objetivo específico da pesquisa preocupou-se em caracterizar a empresa. Essa etapa da pesquisa contribuiu sobremaneira para o desenvolvimento de todo o estudo, pois foi durante a busca de uma consecução razoável para este objetivo que foram encontradas informações sobre a Nano Endoluminal, o que veio a tornar decisiva a definição de importantes marcos da pesquisa, como os cortes temporais, os perfil dos sujeitos, dentre outros.

A concepção de empresa e de negócio construída pelos fundadores da Nano Endoluminal tem fortes relações com os conceitos e modos de pensar a organização que estabeleceram a teoria dos sistemas abertos de Hanna (1988) - baseada na teoria dos sistemas de Ludwig von Bertalanffy e com as mais recentes contribuições, como o modelo de holograma complexo de Kilman (1991). Alguns fatos da trajetória e comportamento da empresa evidenciam essa assertiva. Desses podemos citar: o entendimento das vantagens de se instalar em uma incubadora; os tipos de relações que se estabeleceram com importantes facilitadores de sua operação, ou ainda, a forma inovadora com que foram desenvolvidos os seus produtos – por meio da cooperação com entidades parceiras.

Percebe-se que as linhas de pensamento ligadas à abordagem do *design* universal têm hoje um sentido mais histórico e referencial do que prescritivo. As idéias de Taylor, Fayol e seus seguidores tiveram o mérito de salientar a importância de se ter organizações racionalmente planejadas. A burocracia de Weber e a organização Tipo 4 de Likert podem representar os extremos de um *continuum*, representando a organização ideal segundo premissas claramente antagônicas.

Nesse sentido a abordagem contingencial, apresenta uma clara evolução, partindo-se de diferentes premissas sobre o principal determinante da estrutura até se chegar à conclusão de que tamanho, tecnologia, ambiente e escolha são todos importantes e interacionais. Mais especificamente, o modelo de congruência de Nadler e Tushman (1997) mostrou-se bastante

adequado como referência para a construção do processo de compreensão da mudança na estrutura uma vez que sua concepção contingencialista fornece e define um conjunto adequado de partes (componentes e elementos) que são arranjados a partir de um princípio definido pelo autor como de congruência – baseado nas interações entre os mesmos.

A riqueza das descobertas oportunizadas por este trabalho está no fato de ter-se compreendido que a mudança da estrutura de uma organização é um processo dinâmico e de alta interação entre **organização e ambiente, objetivos organizacionais e estrutura interna**, e finalmente entre as **partes da estrutura**.

Dando forma ao processo de compreensão do fenômeno estudado são apresentadas algumas considerações sobre as mudanças na estrutura da Nano Endoluminal. Dentre elas pode-se afirmar que o modelo de congruência de Nadler e Tushman apresentou-se como bastante adequado para este trabalho uma vez que:

- Proporciona uma clara a identificação das partes, componentes e elementos da estrutura da organização, cujas alterações são verificadas/percebidas ao longo do tempo;
- A hipótese de congruência desdobrada nos níveis de:
 - Adequação **estratégica-ambiente**: tomada de decisões estratégicas eficientes e adequadas que permitam à organização reagir às exigências, limitações e oportunidades do ambiente;
 - Adequação **estratégia-organização**: desenvolver uma arquitetura organizacional compatível com as estratégias;
 - Adequação da **organização interna**: fazer os componentes organizacionais congruentes, o que permite que sejam identificadas/percebidas as interações entre as partes organizacionais, a partir das quais são estabelecidas relações de causa e efeito.

Uma leitura mais cuidadosa dos resultados das análises dos dois momentos a que se procedeu na seção 4.3 permite-nos inferir algumas considerações sobre a mudança na estrutura da Nano Endoluminal. Essas considerações são organizadas segundo três níveis de congruência que foram apresentados no parágrafo anterior.

A empresa despertou atenção por sua situação peculiar. A de empresa de base tecnológica que esteve anos ‘incubada’ e que teve em seus primeiros anos de existência um desenvolvimento endógeno (totalmente voltado para a pesquisa) caracterizado pela fase em que a empresa ainda não atuava diretamente no mercado.

Então, em se tratando da adequação entre **ambiente e organização**, podemos verificar que o ambiente da empresa, ou a percepção do mesmo, nos dois momentos, é bastante diferente. Num primeiro momento poucas organizações relacionam-se com a empresa. As relações são fortemente baseadas na manutenção e estabelecimento de condições para o **desenvolvimento do produto** – estratégia vigente. O segundo momento é caracterizado principalmente por um ambiente percebido que inclui as relações com o mercado, os órgãos de regulação, os clientes e concorrentes. Esta percepção se altera principalmente em função de uma estratégia que está voltada para **desenvolver mercado**.

Em termos de adequação entre **estratégia e organização** pode-se afirmar que, no ano de implantação, a organização desenvolveu a capacidade de estabelecer condições por meio da disponibilidade de recursos que permitiram dar consecução à estratégia declarada. O mesmo ocorrendo em 2001, quando outra estratégia é declarada e a empresa também busca essa adequação interna.

Ao se traçar uma comparação das relações estabelecidas entre os elementos organizacionais observa-se que a estratégia desempenhou um papel importante, determinando a configuração de outros elementos organizacionais.

Além das mudanças na estrutura de decisão, outras transformações observadas nas relações de trabalho e de poder, enfim, no processo de democratização da empresa que se modificou bastante de 1998 para 2001, podem ser atribuídas à necessidade de descentralização promovida pela maior autonomia requerida pelas Diretorias.

O problema de comunicação foi apontado por grande parte dos entrevistados como resultado da mudança na estrutura. Tal problema não foi atribuído exclusivamente à mudança de sede, mas sim, a um conjunto de fatores dentre os quais se destacam: o estilo gerencial, a cultura organizacional, a organização espacial do ambiente de trabalho.

A mudança na estrutura da Nano Endoluminal se deu na perspectiva de melhorar o desempenho organizacional a partir da definição da sua estratégia, e isso é verificado em ambos os momentos em que o fenômeno é pesquisado.

O estudo conduz também à constatação de que as mudanças ocorridas na Nano Endoluminal podem ser consideradas pouco arrojadas, bastante incrementais, tanto em amplitude quanto por seu caráter pouco radical. O processo de mudança caracteriza-se como predominantemente incremental, planejado, pois a Nano declarou sua estratégia

antecipadamente e buscou prover as circunstâncias e condições favoráveis para que ela acontecesse. As mudanças ocorridas na Nano Endoluminal podem ser consideradas poucos arrojadas, bastante incrementais, tanto em amplitude como pelo seu caráter pouco radical.

Contudo, um processo de mudança na estrutura que está fortemente associado ao ajuste dinâmico entre os componentes organizacionais demonstra certa maturidade por parte de seus dirigentes. É o que sugere Mintzberg (1995), quando afirma que o papel dos gestores em relação ao design organizacional está associado à capacidade de criar um arsenal de configurações que estão disponíveis em função das necessidades da organização.

A diferenciação e a integração, apontadas pela teoria como referências para a formulação do problema da estrutura organizacional a partir do qual vão se estabelecer os conceitos de complexidade, formalização e centralização, são amplamente percebidas durante o estudo. Um dos dilemas básicos do *design* organizacional que se mantém inalterado é a capacidade de projetar e administrar tanto a diferenciação como a integração do trabalho.

A diretoria parece estar enfrentando problemas por não ter identificado idealmente as implicações da falta de cuidado com esta questão. A estruturação das áreas de alguma forma especializou o trabalho das pessoas, porém as necessidades de integração do trabalho não são supridas de forma adequada, surgindo ruídos do tipo “[...] os não estamos organizados internamente [...] eles se preocuparam com o lado de fora, mas aqui dentro [...]”

Responder a perguntas do tipo: “como agrupar pessoas, processo e unidades operacionais a fim de atender seus requisitos estratégicos e ao mesmo tempo sua relação com a empresa que os agrega”, torna-se um imperativo para a Nano Endoluminal que já pensa na possibilidade de desmembrar sua unidade industrial e fazer *joint venture* com outras empresas.

Mintzberg (1995) sugere que as organizações geralmente começam suas vidas com estruturas orgânicas sem elaboração. Mudando do estágio de artífice para o estágio empreendedor quando então começam a crescer. Depois elas começam a formalizar suas estruturas e, eventualmente, efetuam a transição para uma nova etapa, a da estrutura burocrática. Essa situação foi percebida na Nano quando ela entra na nova unidade e parte para a definição dos procedimentos da área de produção, trazendo “a reboque” as outras unidades.

Para finalizar, é interessante repetir Mintzberg (1995), que afirma que “a consistência, coerência e adequação – harmonia – são fatores críticos no design organizacional, mas eles trazem um preço”.

Uma organização não pode ser tudo para todas as pessoas. Ela deve fazer o que ela faz bem e sofrer as conseqüências. O ponto principal não é qual configuração que você tem e sim o fato de você obter uma configuração. A Nano Endoluminal obteve boas configurações até o ano de 2003, porém precisa manter atenção aos problemas até então não solucionados, para que estes não venham a se apresentar como impeditivos das configurações que serão demandadas para sua sobrevivência no futuro.

Recomendações de implicação prática

De fato observou-se claramente que a posição compartilhada pelos executivos da empresa é a da necessidade de perpetuá-la, o que aumenta a necessidade de definição de procedimentos de controle e coordenação das diretorias, e exige o rápido estabelecimento de um eficiente mecanismo de comunicação para toda a organização. Esse mecanismo deve contemplar a distribuição, disseminação e recuperação da informação nos processos de trabalho de todas as unidades da empresa. Nesse sentido, os problemas de comunicação apontados como fatores causadores de conflitos poderão ser minimizados e controlados.

O processo de reestruturação pelo qual passa a Nano Endoluminal irá influenciar fortemente a forma de “organizar” a empresa. Mudanças nos elementos, nas tecnologias, no modelo e estilo de gestão, dentre outros, reconfiguram um novo momento da história da empresa, que merece especial atenção.

Finalizando, pode-se dizer que a mudança na estrutura da Nano Endoluminal requer e continuará requerendo de seus dirigentes uma compreensão clara do nível de interação entre as partes – componentes, entre esse nível e a estratégia declarada e por último, entre as estratégias e o ambiente.

Recomendações do estudo

A experiência do pesquisador não foi suficiente para observar e detectar aspectos que foram tangenciados ao longo do estudo, tais como aprendizagem dos executivos e o desenvolvimento habilidades gerenciais, que supostamente desempenham papéis fundamentais na consolidação da estrutura de uma organização como a Nano Endoluminal.

Também se evidencia a necessidade de estudos mais apropriados sobre o nível de adequação, no sentido de se estabelecer alguma medida do quanto efetivo este possa ser. Em outras palavras, sempre existe certo ajuste, uma congruência entre as partes. Porém o resultado desse ajuste deve ser conseguido a priori e não, posteriormente, como uma verificação de resultado.

Outra possibilidade interessante, em termos de estudos futuros, seria a realização de pesquisas que possam contribuir para a melhoria da capacidade de executivos e de organizações na atuação sobre a organização informal, visto que essa pode influenciar sobremaneira os outros componentes da estrutura.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANSOFF, H. Igor. *Managing the Process of Descontinuous Change – Part III – Alternative Approaches*. *European Institute for Advanced Studies in Management*. Working Paper N 80-37, October, 1980a. 20p.

ANSOFF, H. Igor. *Managing the Process of Descontinuous Change – Part I – Behavioral Resistance*. *European Institute for Advanced Studies in Management*. Working Paper N° 80-26, July. 1980b. 24p.

ANSOFF, H. Igor. *Managing the Process of Descontinuous Change – Par II – Systemic Resistance*. *European Institute for Advanced Studies in Management*. Working Paper N° 80-36, October, 1980c. 19p.

ANSOFF, H. Igor. *Managing the Process of Descontinuous Change – Par IV – The Learning-Action Approach*. *European Institute for Advanced Studies in Management*. Working Paper N° 80-38, October, 1980d, 35p.

BLAU, Peter .; M. & SCOTT, W. Richard. **Organizações Formais**. São Paulo : Atlas, 1979.

BOWDITCH, James L., BUONO, Anthony F. **Elementos de Comportamento Organizacional**. São Paulo : Pioneira, 1992.

BRUYNE, P.; JAQUES, HEMAN, J.; SHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**. 5 ed. Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1991

CARR, David K. et al. **Redesenhando o processo de negócios: ponto de ruptura**. Rio de Janeiro : Qualitymark, 1994.

CERQUEIRA NETO, E.P. **Gestão da Qualidade: Princípios e Métodos**. São Paulo : Pioneira 1991.

CHAMPION, Dean J. **A Sociologia das Organizações**. São Paulo : Ed. Saraiva, 1º ed., 1985. p. 213-233.

CHANDLER Jr, Alfred D. *Corporate strategy and structure: some current considerations*. Society, Jan-Feb 1998, v35, n2, p347(4).

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**. McGraw-Hill. 1970. Volume 1.

D'AVENI, Richard A. **Hipercompetição: estratégias para dominar a dinâmica do mercado**: Rio de Janeiro: Campus, 1995.

DAVENPORT, D. **Reengenharia de processos**. São Paulo : Campus, 1995.

DAVIS, Margaret R. WECKLER, David A. *A practical guide to organization design*. Los Altos, CA: Crisp Publications, 1996.

ETZIONI, Amitai. **Organizações Modernas**. São Paulo : Pioneira. 7ª ed. 1984.

FINK, Stephen L. JENKS, R. Stephen. WILLITS, Robin D. *Designing and managing organizations*. Illinois, Richard D. Irwin, inc., 1983.

FRITZ, Robert. *Estrutura e comportamento organizacional*. São Paulo : Pioneira, 1997.

GALBRAITH, J.R.; KAZANJIAN, R.K. (1986).- "*Strategy Implementation. Structure, Systems and Process*", West, St. Paul, 2ª edición.

- GALBRAITH, J.R.; NATHANSON, D.A. (1978).- "**Strategy Implementation: The Role of Structure and Process**", West, San Francisco.
- GALBRAITH, Jay R. **Organization design**. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1977.
- GARRATT, Bob (ed.) **Developing strategic thought: rediscovering the art of direction-giving**. Berkshire: McGraw-Hill International Ltd (UK), 1995.
- GEUS, Arie P.de. Planejamento como aprendizado. in STARKEY, Ken. (ed.) Como as organizações aprendem. São Paulo: Futura, 1997. pp. 115-125.
- GIBSON, J.L. **Organizações**. São Paulo. Atlas, 1981a.
- GIBSON, James L., IVANCEVICH, John M., DONNELLY JR., James H. **Organizações - Comportamento, Estrutura, Processos**. São Paulo : Atlas. 1981b.
- HALL, Richard H. Hall. **Organizações: estruturas e processos**. São Paulo : Prentice Hall do Brasil. 1984.
- HANNA, David. Design organization for high performance. Addison Wesley Series on organizational development, 1988.
- HANDY, Charles B. **Como compreender as organizações**. Rio de Janeiro : Zahar, 1978.
- HARRINGTON, H. James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais: estratégia revolucionária para o aperfeiçoamento da qualidade, da produtividade e da competitividade**. , São Paulo : Makron Books, 1993.
- HELLRIEGEL, Don, et all. *Organizational Behaviour*. 6º ed. West Publishing Company. St. Paul : 1992. p. 597-636.
- JOHNSON, Gerry. **Managing Strategic Change: Strategy, Culture and Action**. Long Range Planning. Vol 25. Feb. 1992. pp. 28 - 36.
- KILMANN, Ralph H. **Gerenciando sem recorrer a soluções paliativas: um programa totalmente integrado para criar e manter o sucesso organizacional**. Rio de Janeiro : Qualitymark, 1991,
- KIM, Daniel H. Administrando os ciclos de aprendizado organizacional. in: WARDMAN, Kellie T.(coord) Criando organizações que aprendem. São Paulo: Futura, 1996. Pp. 63-77.
- LAWLER III, E.E. The Ultimate Advantage. Jossey Bass, 1992.
- LAWLER III, Edward E. **The ultimate advantage: creating the high-involvement organization**. San Francisco, CA, Jossey-Bass Inc., 1992.
- LODI, João Bosco. **História da administração**. São Paulo: Pioneira, 1984.
- MINTZBEG, Henry. **Crafting Strategy**. Harvard Business Review, jul/aug, 1987. p.p GG-75.
- MINTZBERG, Henry & quinn, J. Brian. **The strategic Process: concepts and contexts**. Prattice Hall, New Jersey, 1992. p 412-427. 480p.
- MINTZBERG, Henry. Organization design: fashion or fit ? in Harvard Business Review - January - February. 1981 - p. 103-116.
- MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. São Paulo: Atlas, 1995.
- MERRIAN, S. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco : Jossey Bass Publications, 1988.

- MOTTA, F.C.P. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo : Livraria Pioneira Editora, 16ª ed., 1991.
- NADLER, David A. TUSHMAN, Michel L. *Competing by design: the power of organizational architecture*. New York : Oxford University Press, 1997.
- NADLER, David A. TUSHMAN, Michel L. **A organização do Futuro**: as lições mais importantes do século XX e os próximos desafios que levarão ao novo desenho organizacional. In HSM Management. Fev de 2000, p. 58-66.
- NADLER, David A. TUSHMAN, Michel L. **Arquitetura organiacional**: a chave para a mudança empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- ROBBINS, Stephen P. **Organization theory: structure, design, and applications**. New Jersey, Prentice-Hall Inc., 1990.
- SCHEIN, E. H. **Psicologia Organizacional**. Prentice Hall, 3ª ed. Rio de Janeiro, 1982.
- SCHEIN, E.H. *Comming to the new awarness of organizational culture*. Sloan Management Review. Winter, 1984, p. 85-96.
- SCHEIN, E.H. *How can organization learn faster?* The challenge of entering the green room. Sloan Management Review. Winter, 1993, p. 3-16.
- SELEME, Acyr & ANTUNES, José A.V. **Configurações da Estrutura Organizacional**: um exame preliminar a partir do sistema JIT. In: Encontro Anual da ANPAD, Florianópolis, setembro, 1992
- SNYDER, R. C. *To improve innovation. Manage corporate culture*. In Waren Bennis et al. The planing change. Ed. Holt, Rinehart and Winston, 4ª . 1985, p. 164-176.
- STONER, James A.F. **Administração**. Prentice Hall, 2ª ed. Rio de Janeiro, 1985.
- STONER, James A.F. FREEMAN, R. Edward. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1995.
- TAYLOR, Frederick W. **Princípios da administração científica**. São Paulo: Atlas, 1970.
- TOLEDO, J. C. de. **Qualidade Industrial**: Conceitos, sitemas e estratégia. Atlas. São Paulo, 1987.
- WAHRLICH, Beatriz M de Souza. **Uma análise das teorias de organização**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getulio Vargas, 1986.
- WALTON, Elise. NADLER, David A. *Diagnosis for organization design*. in HOWARD, Ann. and associates. *Diagnosis for organizational change*. New York, NY: The Guilford Press, 1994. pp. 85-105.
- WHEATLEY, Margaret J. **Liderança e a nova ciência: aprendendo organização com um universo ordenado**. São Paulo: Cultrix, 1996.
- WREN, Daniel A. *The evolution of management thought*. New York: John Wiley, 1976.
- ZELL, Deone. **Projetado para mudar: inovação organizacional na Hewlett-Packard**. Rio de Janeiro : Record, 1998.

Apendice 1 – Notas de campo

Um das formas de dar consecução ao levantamento de dados foi a adoção de um Diário de Campo, que se constituiu de dois formulários: um primeiro para as notas de campo: anotações referentes às entrevistas, consultas a documentos, observações e participação do pesquisador nas atividades; e um segundo formulário para as notas do pesquisador: impressões, opiniões ou comentários do pesquisador.

Apendice 2 – Roteiro de entrevista

Questionário para entrevista com os gerentes e colaboradores da Nano Endoluminal

Instrumento de coleta de dados

A – Histórico pessoal

De forma breve. Fale um pouco da sua história, sua trajetória na Nano Endoluminal.

Há quanto tempo trabalha na Nano? Que cargos/funções exerceu ao longo do tempo?

Há quanto tempo na posição que esta hoje na empresa? Como isso aconteceu? Comente sua experiência?

B – História da Nano Endoluminal

Você pode falar sobre como vê e o que acompanhou da trajetória da Nano Endoluminal?

Quais as principais dificuldades que a empresa enfrentou ao longo do tempo?

Quais as principais mudanças que ocorreram na empresa ao longo do tempo?

C – As mudanças na estrutura – a percepção do fenômeno nos dois momentos

1. Qual o ambiente externo da empresa: Considere: as pessoas, organizações, instituições ou condições que influenciavam a empresa e a importância relativa de cada um?
2. Quais os recursos disponíveis para empresa? Considere pessoas, tecnologia, capital, informação, percepção de mercado – expectativa de posicionamento, bem com a sua importância relativa.
3. Quais os objetivos declarados para a empresa? O que pretendia a empresa?
4. Tendo em vista os objetivos declarados, quais os papéis-chave para a empresa?
5. Como se caracterizava o processo de decisão na empresa?
6. Quais as tarefas desempenhadas pela empresa (tipo/ natureza das tarefas)?
7. Quais os conhecimentos e habilidades requeridos pelas tarefas desempenhadas na empresa?
8. Quais os conhecimentos e habilidades das pessoas que integravam a empresa?
9. Como eram organizadas as tarefas? Existia algum agrupamento de tarefas e funções?
10. Quais os mecanismos de controle e coordenação do trabalho?

11. Como as pessoas eram contratadas/treinadas e remuneradas pela empresa? Quem desempenhava essa função?
12. Quais eram as condições do ambiente físico de trabalho?
13. Como era o clima, a comunicação e o relacionamento entre as pessoas e os grupos na empresa?
14. Qual o seu entendimento das percepções e expectativas das pessoas em relação ao trabalho na empresa?
15. Qual o envolvimento das pessoas com o trabalho? Considere fatores, como: dedicação, disponibilidade e comprometimento.
16. Como você percebe a satisfação (atendimento das necessidades) e as preferências das pessoas em relação ao trabalho na empresa?
17. Quais as crenças e valores das pessoas que integram a empresa? No que as pessoas acreditavam?
18. Quais são os resultados alcançados pela empresa? Considere o(s) produtos (s), desenvolvimento de grupo e desenvolvimento individual.