

**PAULO EDUARDO SOBREIRA MORAES**

**ESTRATÉGIA DE PESQUISA SOBRE GESTÃO DA QUALIDADE  
E DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: O CASO DE SERRARIAS DO  
PÓLO MADEIREIRO DE TELÊMACO BORBA, PARANÁ.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, do Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Engenharia Florestal.

Orientadora: Profa. Dra. Ghislaine Miranda Bounduelle.

**CURITIBA  
2007**

## **DOXOLOGIA**

**Ao único Deus, Salvador nosso, por Jesus Cristo, nosso Senhor, seja glória  
e majestade, domínio e poder, antes de todos os séculos,  
agora e para todo o sempre. Amém.**

**Judas, 1: 25.**

## **AGRADECIMENTOS**

Sem o forte e amoroso apoio da Maura, senhora e dona do meu coração, tudo teria sido bem mais difícil. Sem o sorriso sincero e a compreensão amorosa da Serena, minha amada filha, tudo teria sido bem mais complicado. A vocês duas meu especial agradecimento.

A acolhida, a orientação e a amizade da Profa. Dra. Ghislaine Miranda Bounduelle foram e são essenciais para mim. A ela o meu agradecimento como aluno que admira e reconhece em sua professora mais do que alguém que ensina em sala de aula, alguém que ensina pela delicadeza no trato e exemplo profissional.

No Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná tive excelentes professores e colegas. Agradeço a cada um deles pelo amparo pedagógico e pela dedicação em ensinar. Nominá-los é como reviver bons momentos em sala de aula, pelo que agradeço aos Professores Doutores Dimas Agostinho da Silva, Graciela Inês Bolzón de Muñiz, João Carlos Moreschi, Jorge Luis Monteiro de Matos e Umberto Klock por serem quem são – professores na melhor acepção da palavra. À Folhosa e à Conífera, especial obrigado.

Agradeço ao Cândido Pietro Biasi bons e divertidos momentos em sala de aula.

Recebi de colegas e superiores da Faculdade Internacional de Curitiba – Facinter e da Faculdade de Tecnologia Internacional – FATEC Internacional apoio imprescindível à realização deste trabalho. A todos eles meu agradecimento e reconhecimento por toda a contribuição e deferimento para comigo.

À minha avó paterna, Maria Francisca de Oliveira Moraes, agradeço as orações e a amizade. Talvez, os caminhos fossem outros e certamente não seriam melhores sem seu exemplo de vida e de adesão ao cristianismo.

Meus pais, irmãos, sobrinhos e cunhados; sogros e concunhados (minha família de origem e família de origem da Maura) sentiram muito minha ausência durante alguns anos; mas, compreenderam os motivos e sempre se alegram com bons momentos e compartilharam tristezas quando não tão bons momentos ocorreram. Obrigado a todo o povo de Apucarana, Maringá e Curitiba!

Rosani Maria Marafon Khrüs (Nani) é o tipo de amiga especial. Obrigado pelo cuidado para comigo, para com a Maura e para com a Serena!

A Alessandra Coutinho Fernandes e Elyz Regina Kraviski agradeço as gentilezas quanto a traduções.

Sempre fica alguém de fora em momentos de agradecimento como este por puro esquecimento... E quem me conhece sabe que esquecer não é difícil para mim! A todos os esquecidos (!!!) muito obrigado!

## RESUMO

A gestão da qualidade e da inovação tecnológica nas organizações tem sido apontada como um dos condicionantes mais importantes para o sucesso organizacional, pois determina parâmetros operacionais, desde o planejamento até o controle, que possibilitem maior lucratividade, crescimento, sobrevivência e status para as empresas. As estratégias organizacionais de gestão da qualidade e da gestão da inovação tecnológica perfazem o modo operacional racional e sistematizado, com método, pelo qual uma empresa realizará suas atividades dentro de parâmetros que lhe possibilitem o alcance do sucesso. Em especial, este trabalho aponta para as estratégias de gestão da qualidade presentes no Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba, Paraná, no sentido de analisar qualitativamente quais sejam as opções que as serrarias presentes no mesmo pólo tomaram. Vislumbra-se que tais estratégias sejam: quanto à gestão da qualidade – satisfação do cliente suportada por instrumentos e ferramentas aplicadas ao processo produtivo (em especial os de controle do processo e da conformidade do produto combinada); e quanto à gestão da inovação – incorporação contextualizada de inovações presentes em seu ambiente externo materializadas em maquinário e métodos de produção. Esta assimilação em geral não segue padrões específicos quanto à fase em que a tecnologia se encontra (seja em sua iniciação, maturidade ou declínio). A pesquisa assumiu a abordagem qualitativa, comunicativa no sentido habermasiano, pautada pela triangulação entre entrevista, observação não-participativa (com possibilidade de interação) e revisão da bibliografia na verificação de determinação de dados relevantes. Neste sentido, oferece tal abordagem como oportunidade de se abalizar conhecimentos acerca da área de modo que sejam efetivamente sistematizados.

## ABSTRACT

Quality and innovation technology management in the organizations has been pointed out as one of the most important conditions for organizational success due to the fact that it determines operational parameters, from the planning to the control stage, which allow for greater profit, growth, longer life and status for the companies. Organizational strategies of both quality management and innovation technology management make the operational mode rational and systematized, with method. Through this operational method, a company will develop its activities within parameters that will enable it to become successful. Specially, this work highlights the quality management strategies present in the Wood and Lumber Pole in Telêmaco Borba, Paraná, aiming at analyzing qualitatively the options adopted by the sawmills, or lumber factory, present in that region. It is understood that these strategies are: as far as quality management is concerned – customer satisfaction achieved by means of tools applied to the productive process (specially those of process control and of the product conformity agreed); and in that what regards innovation management – contextualized incorporation of innovations present in the external environment materialized in machinery and production methods. This assimilation in general does not follow specific patterns regarding the stage where technology finds itself presently (be it in its beginning, maturity or decline). This research has adopted the communicative, in the Habermasian sense, qualitative approach, and it has been organized in a triangular way that encompasses interviews, non-participative observation (with the possibility of interaction) and bibliographical review of relevant data. In this sense, it offers such approach as an opportunity to evaluate the knowledge concerning the area in order to effectively systematize it.

## RESUMEM

La gestión de calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones ha sido apuntada como uno de los condicionantes más importantes para el éxito organizacional, pues determina parámetros operacionales, desde la planificación hasta el control, que posibiliten mayor lucratividad, crecimiento, longevidad y status para las empresas. Las estrategias organizacionales de gestión de la calidad y de la gestión de la innovación tecnológica constituyen el modo operacional racional y sistematizado, con método, por lo cual una empresa realizará sus actividades dentro de parámetros que le posibiliten lograr éxito. En especial, este trabajo apunta para las estrategias de gestión de calidad presentes en el *Pólo Madeireiro de Telémaco Borba, Paraná*, en el sentido de analizar cualitativamente cuales sean las opciones que las serrerías presentes en el mismo polo tomaron. Se vislumbra que tales estrategias sean: cuanto a la gestión de la calidad – satisfacción del cliente soportada por instrumentos y herramientas aplicadas al proceso productivo (en especial los de control del proceso y de la conformidad del producto combinada); y cuanto a la gestión de la innovación – incorporación contextualizada de innovaciones presentes en su ambiente externo materializadas en maquinaria y métodos de producción. Esta asimilación en general no sigue patrones específicos cuanto a la fase en que la tecnología se encuentra (sea en su iniciación, madurez o declive). La pesquisa asumió el abordaje cualitativo, comunicativo en el sentido habermasiano, pautado por la triangulación entre entrevista, observación no participativa (con la posibilidad de interacción) y revisión de la bibliografía en la verificación de determinación de datos relevantes. En este sentido, ofrece tal abordaje como oportunidad de abalzar conocimientos acerca del área de modo que sean efectivamente sistematizados.

## SUMÁRIO

<b>Resumo</b>	iv
<b>Abstract</b>	v
<b>Resumem</b>	vi
<b>1 Introdução</b>	11
<b>2 Metodologia</b>	19
2.1 Ensaio Sobre a Metodologia da Pesquisa	21
2.1.1 O Paradigma de Pesquisa	22
2.1.2 O Método da Pesquisa	29
2.1.3 As técnicas de coleta de dados	35
2.2 Arquitetura da Pesquisa	45
2.2.1 O espaço de pesquisa	45
2.2.2. O Problema	47
2.2.3 Os objetivos	49
2.2.4 Os instrumentos da pesquisa	50
<b>3 O Marco Teórico</b>	55
3.1 Concepção de Estratégia	57
3.2 Estratégias da Qualidade	70
3.3 Estratégias de Inovação Tecnológica	82
3.4 Serrarias	93
	vii
<b>4 O Caso das Serrarias do Pólo de Telêmaco Borba</b>	104
4.1 Os elementos analisados, critérios e categorias	106



	9
4.2 Análise das classes ou grupos de convergência	117
4.3 Quais são as estratégias identificadas e a resposta ao problema de pesquisa.	121
<b>5 Considerações e Recomendações Finais</b>	<b>123</b>
<b>6 Referências Bibliográficas</b>	<b>130</b>
<b>7 Anexos</b>	<b>150</b>



## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

Em todas as organizações, no atual contexto econômico e histórico-social, a preocupação com o sucesso institucional é a mola-mestra que faz com que todas as atividades se dêem, ou busquem se dar, de modo harmonioso e eficiente como se fossem parte de um relógio. Esta metáfora para organização, a de uma máquina que deve funcionar de modo a apresentar congruidade e equilíbrio, não é em si mesma nova, mas é oportuna no sentido de lembrar que a busca pelo funcionamento regular e otimizado é importante para as instituições.

Há outras metáforas aplicáveis às instituições, em concordância com MORGAN (2000), mas todas elas tendem a um ponto de convergência: a necessidade de se atingir o sucesso que as organizações têm. Como se verá adiante, este sucesso tem várias formas de manifestação; mas, todas tais formas carecem de meios institucionais de gestão para que tal objetivo se cumpra. A qualidade e inovação da tecnologia são, atualmente, meios pelos quais o sucesso é garantido e requerem uma especialização do ato gestor.

A função da gestão da qualidade é determinar qual seja o padrão organizacional das ações que se toma desde a alta direção até o nível operacional em consonância à concepção de qualidade que a organização venha a ter, ou tenha. Isto é, desde a compreensão política da missão e filosofia da empresa até o ato funcional produtivo, a gestão da qualidade determina qual seja a razão pela qual a organização deve agir, ou age. MORAES (2004) corrobora tal assertiva e enfatiza a importância de tal função.

Do mesmo modo, a função da gestão da inovação tecnológica é a de determinar o padrão pelo qual a instituição desenvolverá seus processos, produtos, competências, habilidades, capacidades e ativos intangíveis na

superação de limites e no forjar de meios pelos quais se lhe proporcione diferenciais competitivos.

Há um confluir, então entre a gestão da qualidade e da inovação tecnológica no sentido de que ambas buscam dar suporte ao processo operacional organizacional com vistas a vantagens competitivas; ainda que a ambas tenham escopos diferentes e se ocupem de atividades organizacionais díspares entre si, eventualmente, tal confluir as aproxima.

Assim, a gestão da qualidade e da inovação tecnológica são fundamentais para que o sucesso pretendido pelas organizações seja efetivamente alcançado. De fato, nas condições histórico-sociais e econômicas, qualidade e inovação tecnológica se constituem em variáveis cada vez mais importantes para as organizações e para o mercado com um todo: sem ambas ou uma das duas a organização corre risco de encerrar suas atividades por não ter procedimentos adequados de gestão.

O conceito de gestão, em consonância com FERREIRA (2000), enfatiza não somente a concepção da ação que gere a organização, mas também a ação em si mesma. Assim, ao se propor uma análise da gestão da qualidade de fato o que se propõe é a apreciação crítica, e comunicativa, tanto da concepção quanto do conjunto de demandas organizacionais que garantam o projeto de qualidade que uma organização tenha, ou venha a ter. O mesmo se pode dizer da gestão da inovação tecnológica, conquanto para ambas os aspectos estratégicos sejam o principal foco de análise.

É legítimo tal empenho ao se verificar que o mesmo pode possibilitar uma compreensão sistematizada da gestão da qualidade assim como da gestão da inovação tecnológica (tanto em sua compreensão e entendimento conceitual como em suas operacionalizações) que demarque a práxis adotada no mercado e em organizações específicas. Há, além disso, a possibilidade de se ponderar acerca de um padrão estratégico comum ou uma divergência estratégica que em função de um setor produtivo delimitado – caso deste esforço de pesquisa no sentido de

se aproximar das empresas de desdobro de madeira<sup>1</sup> do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba, Paraná.

CUNHA (2001), ao explanar acerca de processos produtivos específicos, assevera a importância da capacidade competitiva em empresas da área madeireira. Semelhantemente, pode-se afirmar que a gestão da qualidade e as estratégias que as empresas assumem em função da mesma gestão dão vazão às demandas de competitividade características da área no que tange à adequação tanto de seus produtos quanto de seus processos.

O mesmo raciocínio se aplica e se acerca da gestão da inovação tecnológica igualmente, sem ela a vazão que se possa dar à necessidade de aperfeiçoamento dos processos, produtos, metodologias e estruturas organizacionais se compromete. Sem e comprometendo ou negligenciando tal percepção, compromete-se e negligencia-se a busca pelo sucesso que move as empresas.

Gestão da qualidade e gestão da inovação tecnológica, então, são cada vez mais relevantes para as organizações de desdobro de madeiras (assim como para todas as demais), pois cooperaram de modo integrado com todas as áreas organizacionais no desenvolvimento de projetos, processo, fluxos, operações, produtos, meios e recursos que permitem à organização se realizar como tal no atendimento a suas demandas internas e em relação ao ambiente externo (classicamente composto por mercado, Estado, sociedade e natureza ou ambiente físico).

Tais demandas emergem do que HABERMAS (1989) chama do mundo do sistema, o qual tem funcionado dentro da lógica capitalista em que a lucratividade é um dos condicionantes maiores do sucesso organizacional, na forma do vasto campo onde se dão ofertas e procuras: o Mercado. Mas, para que haja lucratividade, deve se garantir que o produto ou o serviço oferecido pela organização atenda às expectativas do Mercado.

---

<sup>1</sup> Para o contexto deste esforço de pesquisa serrarias, empresas de desdobro de madeira e empresas de serragem (no sentido daquelas que serram madeira) serão tratadas como referentes ao mesmo tipo de indústria de beneficiamento de madeira conhecida pelos nomes acima citados.

Em especial, tal garantia deve estar atenta tanto à qualidade intrínseca que apresenta quanto à que venha a surgir de processos produtivos que garantam qualidade. E os processos e operações afeitos à qualidade são suportados por medidas que incorporam ao fazer-se organizacional inovações tecnológicas produzidas internamente à organização ou disponíveis externamente. Tais inovações não de ser tais que apresentem características de qualidade que se coadunem aos princípios institucionais, forma-se assim um ciclo virtuoso entre qualidade e inovação tecnológica.

Ora, a gestão da qualidade tem a por objetivo garantir tal virtude tanto ao processo como a produto ou serviço. PALADINI (2004), indo além, pretende que a gestão da qualidade se estenda à organização como um todo no sentido da Qualidade Total. Por outro lado, a gestão da inovação tecnológica tem por objetivo prover a instituição de meios pelos quais tanto o processo, quanto o produto e a empresa em si mesma possa desenvolver soluções às questões de aprimoramento e de adesão a aperfeiçoados meios de se estruturar.

Assim, entender o modo com que empresas de serragem operam quanto à gestão da qualidade, gestão da inovação tecnológica e as estratégias relacionadas a essas gestões pode oportunizar o aprimoramento das mesmas, a compreensão do estado em que se encontram e a prospecção de encaminhamentos possíveis ao pólo do qual fazem parte. No caso o Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba, Paraná.

Em especial, é importante que se ressalte que entender como a base operacional de uma cadeia produtiva funciona (quanto à gestão da qualidade e da gestão da inovação tecnológica) permite que se antevejam como todos os elos subseqüentes tendem a funcionar. Ora, como este esforço de trabalho de caráter científico procura também explicitar o que seja tácito nas serrarias do pólo quanto ao que se encontra explicitado acima, este esforço de pesquisa busca uma abordagem qualitativa que sistematize a prática empresarial à luz da teoria; semelhantemente, contrapõem à teoria o que na prática se busca a constatação. Tal ação se deseja realizar de modo comunicativo tanto com a revisão da

literatura, por meio da observação não participativa e por meio de entrevistas em consonância com a concepção de pesquisa e marco teórico que se seguiram a este capítulo.

Para dar cabo de tais perspectivas, optou-se pela seguinte estruturação formal por capítulos – partições amplas do trabalho que contemplam assuntos gerais relevantes ao todo, mas que internamente se subdividem em seções onde especificidades são contempladas.

Abaixo se explana de modo genérico a intencionalidade de cada capítulo, conforme segue:

- i) Capítulo 1, esta introdução, que aborda o tema a ser trabalhado e apresenta o trabalho como um todo.
- ii) Capítulo 2, sobre a metodologia da pesquisa, estruturado em duas grandes seções. A primeira apresenta um ensaio sobre a opção metodológica da pesquisa (paradigma, método e técnicas de coleta de dados) e suas implicações de caráter epistemológico. Na segunda partição, apresenta-se como se arquitetou a pesquisa de modo prático, determinando-se a pergunta de pesquisa, os objetivos da mesma e dá as razões para a hipótese de pesquisa assumida (hipótese nula). Não obstante, pormenores importantes da metodologia da pesquisa serão tratados no Capítulo 4 em função da contextualização da prática da pesquisa junto ao ambiente em que o trabalho de campo se deu.
- iii) Capítulo 3, aonde se apresenta o marco teórico do trabalho, estruturado em quatro partições. A primeira apresenta a concepção de estratégia, a segunda tece considerações sobre a gestão da qualidade, a terceira sobre a gestão da inovação tecnológica e a quarta sobre as empresas de desdobro de madeira – as serrarias.

- iv) Capítulo 4, aonde se apresenta o estudo do caso das serrarias do Pólo de Telêmaco propriamente dito. Neste capítulo se apresenta igualmente os encaminhamentos operacionais da pesquisa, já abordados anteriormente. Aqui também se apresentam os principais ajuizamentos estabelecidos pela análise qualitativa dos dados auferidos por meio de categorias de análise e classes de convergência. Revela-se neste capítulo a resposta à pergunta de pesquisa a partir das principais estratégias verificadas.
- v) Capítulo 5, onde se apresentam considerações acerca do trabalho como um todo, suas contribuições e limitantes. Neste capítulo também sugerem-se perspectivas de trabalho e indicações de encaminhamentos futuros.
- vi) Capítulo 6, dedicado a apresentação dos referenciais utilizado durante o esforço de pesquisas.
- vii) Capítulo 7, aonde os anexos ao trabalho tomam assento no sentido de facilitar a leitura a partir de textos e figuras que facilitem a compreensão do esforço de pesquisa pelo leitor.

Ao início de alguns capítulos o leitor perceberá uma introdução ao mesmo antes de se pontuar objetivamente questões que sejam determinantes em sua constituição. Tal introdução visa situar o leitor quanto ao nível de discussão realizado no capítulo bem como orientar a leitura por meio do viés pelo qual se optou na formalização de tal partição.

Do mesmo modo, ocasionalmente se perceberá durante a leitura que há notas de rodapé as quais buscam dar explicações sobre termos utilizados, nomear fontes de dados que possibilitem o aprofundamento do leitor em questões que não são do fulcro deste trabalho e explanar sobre assuntos marginais que ainda assim podem ser relevantes.

Todavia, desde já se explicita; como se verá de modo aprofundado no próximo capítulo; que a opção deste trabalho é estar consoante ao processo



comunicativo (seja com o leitor, com o espaço de pesquisa, com a literatura contemplada, etc.) de construção do conhecimento sob uma postura qualitativa. Entende-se que a contraposição entre entendimentos enunciados, a saber, conceitos, e a discussão de seus significados possibilitam uma maior compreensão dos mesmos perfazendo-se em uma nova etapa de construção do conhecimento.

Tal construção do conhecimento busca tanto desvelar o real pela explicitação do que se encontra tácito como apresentar percepções do mesmo real a partir da vivência deste real (por meio de observação, da revisão da literatura e pela tomada de dados por meio de questionário).

Em especial, tais demandas se aplicam ao caso do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba em função de sua atual condição de referência estadual e nacional como arranjo econômico local voltado à produção de madeira, as tecnologias que utiliza em suas várias formas de processamento e os usos que dá a tais produções.

Neste sentido, as serrarias se tornam um objeto importante a ser abordado para estudo, pois se caracterizam em uma importante parte da do parque ali instalado. Certamente em um número bem acima de 50 (cinquenta) organizações que serram madeira para um número muito grande de fins, tanto para o mercado externo quanto interno se encontram instaladas naquela cidade ajudando a conformar tal arranjo.

Entretanto, é importante se ressaltar desde já que o arranjo não é homogêneo, há uma grande diversidade de organizações. Há aquelas que operam com o que há de mais moderno seja quanto à suas políticas de gestão, seja com o uso de instrumentos, processos e ferramentas de produção. Em contraponto, há organizações que funcionam a partir da concepção intuitiva de seus gestores quanto ao que seja o melhor encaminhamento para as mesmas (seja no que concerne à gestão assim como de todos os demais misteres institucionais).

Tal diversidade permite que se classifiquem as organizações, que se as categorize a partir de critérios e que se as reagrupe em classes ou grupos de

convergências; as quais, sob um viés único, permitem que possa inferir tendências de comportamento ao nicho pesquisado.

## CAPÍTULO 2

### METODOLOGIA

Neste capítulo se apresentam as considerações epistemológicas e de metodologia que orientaram a atividade de investigação. Ora, tal esforço de pesquisa se regeu pela sistematização metodologizada de informações de modo contextualizado e ponderado. Estas informações foram determinadas por um arcabouço de posicionamentos coerentes entre si, que vão da reflexão acerca do paradigma de pesquisa, e sua base epistemológica, à análise de dados obtidos junto ao nicho de pesquisa disponíveis na literatura, passando pelo método e técnicas de coleta de dados que deram suporte ao trabalho.

Por certo, a determinação de um problema e a elaboração de objetivos de pesquisa nortearam a ação investigativa assim com a determinação de uma hipótese inicial nula justificada por meio das opções metodológicas que lhe fundamentam. Tais elementos, imbricados entre si, forneceram o fulcro necessário ao encaminhamento abalizado do processo de entendimento sobre o objeto, já pontuado na introdução, sobre o qual se debruçou a pesquisa.

Cabe ressaltar que todo trabalho monográfico, e uma tese o é, traz em si mesmo a dialética da superação dos que lhe foram progressos, em uma relação de afirmação e superação do conhecimento, pois que suscita sempre a possibilidade de que outros trabalhos que se seguirão venham a superá-lo. Assim, todo trabalho monográfico pode ser falseável, e a Ciência é assim: supera-se constantemente em sua própria reconstrução. Popper (1975) corrobora tal perspectiva

Mas, neste capítulo também se assevera a coerência interna de todas as opções metodologicamente assumidas, opções concatenadas de modo racional e lógico entre si, na busca de uma prática que permitiu ao esforço de pesquisa lograr êxito.

De fato, tal concatenar é fruto de uma perspectiva comunicativa; segundo o marco habermasiano; conforme Franco (2001); que busca estabelecer a

integração entre dados, de ordem quantitativa e / ou qualitativa, na construção de um entendimento mais abalizado e analítico da realidade; ainda que muito deste entendimento seja antes uma construção teleológica.

Isto é, o constructo teleológico é a estrutura coerente de âmbito intelectual que tenta entender a realidade por meio do que ela revela ou tem com efeito revelado, em concordância com CHIAVENATO (2000) quanto este tece entendimentos acerca de uma abordagem sistêmica para as organizações de modo descritivo.

É certo que, por outro lado, a busca de uma representação da verdade, ou do que se percebe como verdade; como um conhecimento científico e, portanto, falseável; é também a construção de um diálogo com os que atuam no espaço de pesquisa (seja o marco referencial teórico, seja a fala dos que operam no espaço de pesquisa, seja a figura dos que cooperam com a pesquisa como orientadores ou co-orientadores, etc.); segundo a visão habermasiana tal representação da verdade é um Discurso Prático.

Neste sentido a visão habermasiana é paradigmática; pois, conforme CRUZ (2005, p. 19), “um paradigma é uma visão de mundo, perspectiva geral, uma maneira de analisar a complexidade do mundo real”.

Não existe, assim, pesquisa científica como fato isolado; antes todo esforço de pesquisa é nascente de uma condição e um contexto social que os altera para novos patamares de entendimento. Para uma dimensão em que uma categoria do contexto se torna de entendimento melhor, mais lógica, mais coesa e sistematizada.

HABERMAS (2004), ao discutir a condição da verdade como processo que emerge da busca de um entendimento válido para os concernidos, leva a se ponderar que a natureza do processo de pesquisa científica é dialogal em sua essência, mas que tal diálogo é em especial do pesquisador também para com suas convicções e entendimentos ao intentar superá-los de modo racional, lógico e factível.

Ao se assumir, então, que a resultante que advém do processo dialogal acima exposto é o que aqui se registra e o que se admite como adequado para o

momento; então, se expõem o trabalho automaticamente ao crivo daqueles que dele se servem e que o re-elaborarão segunda a leitura que dele fizerem, pois que a ação de busca de um melhor entendimento é constante. E, desde já, se deseja que tal re-elaboração oportunize novos trabalhos científicos e novos patamares de entendimento.

Assim, ao se pontuar a Metodologia neste momento, isto se faz no sentido de apresentar as convicções e entendimentos que abalizam e validam a trajetória de pesquisa. Para tanto, caminha-se desde o paradigma científico, e sua fundamentação epistemológica, adotado à técnica de pesquisa, dos instrumentos adotados na coleta de dados à pontuação de objetivos de pesquisa e hipótese de pesquisa a que se adere (no caso nula), e assim por diante; conforme segue.

Mas, este capítulo se divide em duas partes como objetivos claramente definidos. Na primeira parte se tece um ensaio acerca do Paradigma de Pesquisa, perpassando pelo Método e pelas Técnicas de coleta de dados e, em um segundo momento, se apresenta a Arquitetura da Pesquisa como tal – a qual remete a ponderações mais objetivas acerca dos cuidados que se tomou durante a efetivação da construção que ora se sistematiza.

Assim, recomenda-se ao leitor que pondere qual via lhe é mais oportuna, se uma leitura aprofundada do que fundamenta a pesquisa como científica ou se uma revisão objetiva dos procedimentos de pesquisa para uma compreensão menos reflexiva sobre o esforço.

Na seção a seguir, então, se apresenta o Ensaio sobre a Metodologia que busca fundamentar os procedimentos tomados e apresentados na Arquitetura da Pesquisa, como se verá.

## **2.1 Ensaio Sobre a Metodologia**

A base para uma atividade de pesquisa consistente se perfaz de indicativos de caráter teórico, decisões quanto ao encaminhamento da pesquisa são balizadas por pressupostos assumidos como relevantes no contexto em que a atividade de investigação se dá.

Tem-se por certo que se não houver uma base que dê sustentação à pesquisa esta se torna incongruente com a prática da academia e não se reveste de credibilidade aos olhos do leitor. Neste sentido o contraditório não é a negação do esforço de investigação, mas um patamar de busca pelo que seja o melhor entendimento por meio da crítica construtiva ao trabalho. Por outro lado, a pesquisa se torna precária quanto à sua sustentação se não se revestir de argumentos que lhe dêem argumento de coesão interna.

Nas seções a seguir se busca justamente apresentar a coesão interna do esforço de pesquisa de tal modo se apresente coerente consigo mesma e com os princípios que ora se trabalha, conforme se verá.

### **2.1.1 O Paradigma de Pesquisa**

A Ciência se baseia na perspectiva da sistematização metodologizada da verdade ou de uma representação da verdade (teoria) que se supera na medida que compreensão humana sobre o real evolui. Assim é que, à medida que novas descobertas são feitas ou novos entendimentos sobre o real se estabelecem o todo do conhecimento previamente aceito como verdade é re-estabelecido e re-significado.

A Epistemologia, parte da Filosofia que se aplica a refletir sobre o surgimento e consolidação do conhecimento de modo estruturado, fundamenta; neste sentido; qual seja a noção de verdade aplicável à Ciência. Pondera-se, contudo, que a verdade é em função de um contexto histórico e social, ainda que validada pela razão lógica e matemática.

A mesma Epistemologia, igualmente, fundamenta a perspectiva de vislumbre sobre o real; seja uma perspectiva que privilegie a experimentação ou seja uma perspectiva que delimite o entendimento do real como algo que se estabeleça por meio da razão crítica ou analítica ou outras ainda não tão amplamente aceitas na academia, o aspecto pelo qual se pontua o real fornece base a base que fundamenta a verdade científica.

Não obstante, pautando se por DA COSTA, BUENO & FRENCH (2005), a verdade não se estabelece à semelhança de um conceito unívoco nem como conceito simples. Antes a verdade, científica em especial, requer que se delimite qual se o escopo daquilo que pretende interpor como prisma de entendimento e estabelecimento do que verdadeiro ou real.

Mas, historicamente, conquanto haja gradientes de intensidades, há polaridades no entendimento de qual seja a fundamentação que caracteriza o conteúdo da verdade: a quantificação do real por meio de medidas e da lógica matemática e a percepção do estruturada de modo lógico discursivo sobre o real de modo qualitativo.

Quanto ao primeiro entendimento é significativo rememorar-se a fala que se atribui a Galileu Galilei: “Todas as verdades são facilmente compreendidas depois de descobertas, a questão é descobri-las”. Descobrir verdades, no contexto de Galilei, remete a determinação do funcionamento da natureza por meio de uma descrição lógico-matemática (com equações e demonstrações) que permita a previsão de acontecimentos naturais (*fenomena*) dos mais simples aos cósmicos.

Newton, Descartes, Fourier, Bernouilli, Carnot, Laplace entre vários cientistas clássicos aderiram a tal perspectiva de entendimento da realidade: compreender é medir, classificar, calcular, parametrizar e atuar segundo a relação de causa e efeito. Áreas fundamentais do conhecimento se erigiram comungando fortemente de tal ponto de vista; por exemplo, a Engenharia moderna e suas especificidades ou a Estatística. PRIMON, SIQUEIRA JÚNIOR & ADAM (2000) corroboram tal percepção.

De fato, a perspectiva quantitativa historicamente tem avalizado a experimentação como fonte de certeza e a verificação como condição para aceitação de um fato. Neste sentido, por certo não se pode negar o quão importante é a averiguação factual do real, a delimitação de propriedades e classificação de objetos e situações por meio de características intrínsecas que apresentam. MOLINA, SANTOS & DIAS (2007) corroboram tal percepção.

A reprodutibilidade e a confirmação por meio da experimentação, de modo correlato, têm uma função importante neste sentido, pois que permitem a conferência do que se experimenta e a certeza do que se elabora como verdade.

DONATELLI (2002) corrobora tal posição ao ponderar que no marco cartesiano, também entendido como quantitativo, importa que se tenha a certeza sobre o real por meio da experimentação que possa ser acompanhada por meio de medidas estabelecidas em que se confie; decorre então que em tal marco a confiança se fundamenta na maior possibilidade possível de eliminação do erro, ou a convivência com o erro aceitável. Neste sentido, a construção do conhecimento científico se dá por meio da retro-ação de dados que permitem a minoração da incerteza ou pela contínua experimentação de onde surge a convicção.

A verdade mensurável e verificável é um aspecto necessário ao progresso do conhecimento humano, a convicção de que o objeto tem características intrínsecas imutáveis ou mutáveis em concordância com leis emanadas da condição de existência do próprio objeto permite que tomadas de decisão se tornem mais simples. A relação entre causa e efeito, no sentido estrito do conceito, tem dado fulcro ao progresso tecnológico que vai desde a micro-eletrônica (nano já em avantajado progresso) e da química molecular à construção de estruturas e máquinas cada vez mais gigantescas.

Do micro ao macro, a habilidade humana de quantificar e apreender leis e regras de funcionamento é insubstituível como artifício de desenvolvimento da civilização e da cultura, da ciência e da tecnologia, do saber comum ao bom senso racional. É a confiabilidade e a regularidade de atendimento à lei emanada da natureza do objetivo real que dá substância à busca de um paradigma que quantifique, pois então a regra explica e a exceção a corrobora.

Neste sentido, é possível prever o funcionamento do real e aproveitar melhor o real previsível, a causa e o efeito são em si mesmo independentemente do observador. MOSER (2000) corrobora tal afirmação na revisão sobre posturas gnosiológicas.



Não obstante, o paradigma quantitativo não dá conta do real como um todo. Em especial, o real apresenta uma constituição (*sýnkrasis*) que em absoluto é própria (*idios*) para cada observador ainda que generalizável. Assim, a verdade também é idiossincrática: própria em sua constituição, *sui generis*, ainda que se possa ampliar a validade de sua asserção até o ponto em que se generalize. Neste sentido, a verdade é polissêmica em formas que não se excluem entre si antes se complementam em um entendimento que seja revelador de sua integralidade.

Assim, não é só o objeto real em si mesmo, mediante suas qualidades intrínsecas, que determina o conteúdo da verdade mediante mensuração; antes, o que mensura determina o significado transcendente à medida. É o que busca a verdade quem dá sentido à própria verdade, a construção da verdade se opõe a uma verdade dada essencialmente no real. Os acontecimentos que se dão na existência são os acontecimentos percebidos (*fenomenum*).

Tal perspectiva fundamenta o paradigma epistemológico qualitativo: o percebido e o compreendido é o que dá significado ao real para além do que lhe é peculiar no sentido de intrínseco. Kant fundamenta tal perspectiva a perscrutar a razão enquanto ente prático e filosófico – KANT (2003) e (2001), respectivamente.

Autores como Wittgenstein, Hegel, Marx, Heidegger, Merleau-Ponty, Scheler, Ricoeur, Freud, Mayo, Jung, Habermas e Kierkegaard aderiram; parcialmente ou de modo inovado; a tal perspectiva e suas reflexões influenciaram suas épocas e influenciam até o hoje a ciência como um todo; seja na desconstrução do mito da neutralidade da pesquisa, seja na interpretação de resultados, etc.

O paradigma qualitativo; em contraposição ao quantitativo, monolítico; apresenta uma multiplicidade de manifestações. Como a fundamentação do paradigma é a possibilidade de interpretação do real, é também conhecido como paradigma interpretativo; dado que busca significado para o fenômeno, também é conhecido como fenomenológico; como a dialética é utilizada em muitos momentos ao se ponderar o real, é igualmente conhecido como dialético; etc...

Em especial, o paradigma apresenta uma vertente que se baseia na interação entre sujeitos capazes de se influenciarem mutuamente mediante o processo de comunicação na construção do conhecimento e da verdade (e também socialmente) com algo consensual; sendo, assim, também conhecido como paradigma comunicativo. Tal demarcação se baseia no trabalho de Jürgen Habermas – filósofo oriundo da Escola de Frankfurth – e dos que compartilham de uma visão crítica do real (dando origem também a uma denominação recorrente de paradigma crítico).

MOSER (2000) assevera que a visão particular de mundo é inerente ao pesquisador, isto é, a subjetividade do que pesquisa é parte indissociável nas percepções que tece acerca de seu objeto de estudo. Assim, todo pesquisador elabora dados e informações de modo tal que sua historicidade, pessoal e sócio-cultural, se revela na fala que perpetra acerca do objeto de estudo. O objeto, pois, não é independente do sujeito, mas se revela por sua fala em acordo a subjetividade do pesquisador.

Mas, tal subjetividade não é nem superposta nem excluída do próprio real e das relações sociais nele presente. Antes a subjetividade do pesquisador é tal que interage, influenciando e sendo influenciada, pelo ambiente em que se insere e pelo objeto que contempla. Assim as considerações que se tece em um processo de produção do conhecimento são as que emergem da relação de interação entre pesquisador e real – uma relação de referenciação a partir do lastro de saberes prévios e construídos durante o processo de formalização do conhecimento; uma relação fundamentada na comunicação.

DUHA & SEMINOTTI (2006) se apropriaram do paradigma para ponderar sobre a formação de equipes nas organizações e estabelecem que a análise do ambiente organizacional pode se dar pela interpretação das condições que se consegue perceber na interação entre pessoas e grupos de pessoas, de uma organização e seus componentes; de entes que se comunicam e que têm pretensões; por vezes concorrentes, por vezes concordantes; mas que necessitam buscar o consenso na construção da realidade que desejam.

A abordagem qualitativa como paradigma de pesquisa é a opção deste trabalho. O que equivale dizer que tanto a análise de dados, quanto sua busca e delimitação das operações que o perscrutem se fundamentam em um entendimento contextualizado dos mesmos, mais do que na noção de uma escala que os valorem e validem.

Neste sentido, pretende-se que os dados se interpretem à luz desta visão gnosiológica que, operando quando for oportuno com dados e informações quantitativos, se ocupe em dar significado aos mesmos. É oportuno, portanto, ponderar que o paradigma não exclui dados e informações quantitativos, mas que busca dar significados contextualizados para o mesmos.

Neste sentido, busca-se um Discurso Prático, nos moldes preconizados por HABERMAS (1989), advindo do diálogo entre os concernidos ao espaço de pesquisa que pode incluir dados quantitativos que contribuam para a construção do conhecimento de modo crítico e que permitam uma interpretação mais adequada do real. Discurso que compartilhe saberes e incremente potencialmente o entendimento da realidade que se procura abranger.

Discurso que passa a ser prático, no sentido de operacional, porque compartilhado entre concernidos – aqueles que afetos a uma questão buscam um entendimento comum sobre algo – que atingiram um consenso; uma posição que atende minimamente às pretensões de cada concernido, mas que não é necessariamente o que cada um gostaria individualmente.

Não obstante o diálogo, o que dele resulta é o que o pesquisador elabora após o mesmo. Isto é, não se envereda em uma ação plural de construção do conhecimento (como a pesquisa-ação ou a pesquisa participativa podem gerar); antes, pelo diálogo o pesquisador constrói seu próprio discurso e sistematiza suas considerações. O discurso prático, então, é o que se consegue estabelecer de modo apreendido e consubstanciado do real; o que se interpreta dos dados e o que a partir deles se conclui se tornam únicos.

Arca este esforço de pesquisa com tal visão de mundo ao tentar elaborar os conceitos que se fazem emergir do nicho de pesquisa sobre o qual se debruça. Neste sentido, o que pesquisa dá sentido e entendimento ao que observa no

campo do real como hermeneuta do real, DANTAS (2004) serve de base para tal afirmação. Semelhantemente, ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER (2001) corroboram tal postura.

Por certo é científico o paradigma que se baseia em princípios qualitativos ainda que sua comprovação não se dê objetivamente de modo quantitativo. DEMO (1989) assinala que tal paradigma possibilita uma flexibilidade de pesquisa ao assumir que o pesquisador tem intencionalidades e percepções específicas quanto ao nicho de pesquisa e que sua cientificidade vai para além do registro positivista para dar novo sentido ao real. O real não tem, neste paradigma, uma função de conhecimento única, mas se multiplica em função da multiplicidade de percepções que o pesquisador pode dele abstrair.

Em especial, dada a opção pelo viés comunicativo à semelhança de MORAES (2000), FRANCO (2001) e MOREIRA (1996), corroborados por TRIVIÑOS (1987) e CHIZZOTTI (1991), a opção epistêmica é a do diálogo com a realidade sem a necessidade de imposição unívoca de entendimentos sobre um mesmo dado.

A interpretação de informações provenientes do real se faz por meio de um diálogo com o mesmo real, realizando a construção do conhecimento peça a peça a partir do próprio real, à semelhança de LACAN (1990) e ARAGÃO (1992).

THOMPSON (1995), afirma que a percepção dos fatos é flexível em função do pesquisador e o que se vem a conhecer é a idéia que se elabora a partir do real e não o real em si mesmo. E se pondera que toda teoria, fundamentada em um vislumbre quantitativo ou qualitativo do real, não é o real em si mesmo, sendo antes uma representação do que é observado, experimentado, ponderado, entendido.

Neste sentido, o entendimento das estratégias de gestão da qualidade e da inovação tecnológica que se fizerem perceber neste estudo de antemão são limitadas à percepção do autor da pesquisa e nem por isso deixam de ser exatamente científicas, pois que se utiliza de paradigma científico, corroborado academicamente, e faz uso de método como se verá na próxima seção.

E, ressalta-se, tal entendimento coopera com o todo do conhecimento científico visto que acrescenta ao estabelecido uma percepção renovada em seu escopo e inovada em sua estrutura de apresentação. Deveras, o conhecimento científico, como sistema de saberes organizados de modo racional, é tal que se reorganiza e inova de tal modo que se evolui sempre a partir do que lhe é prévio.

O método de pesquisa, inclusive, se constitui em peça fundamental em tal ação, pois direciona o esforço de pesquisa em suas atividades. O método torna a atividade de pesquisa célere, pois demarca seus misteres, com se verá a seguir.

### **2.1.2 O Método da Pesquisa**

O método de pesquisa é a abordagem que se assume, fundamentada no paradigma de pesquisa – do qual se tratou anteriormente, na interação com o real. O método determina o *modus operandi* pelo qual o pesquisador se aproxima do real no intento de compreendê-lo, a concepção epistemológica que lhe dá a base de construção do conhecimento requer meios pelo qual se tenha um *approach* adequado ao real, ou seu recorte, a ser ponderado.

Advindo da palavra grega *methodos*; de *meta*, o mesmo que para, e *hodos*, o mesmo que caminho; o método no contexto do saber sistematizado é o caminho para a construção do conhecimento. O método permite ao pesquisador lidar com seu objeto de pesquisa de tal modo que se tenham balizas referenciais de operação neste lidar.

Assim, como enfoque que se assume na construção do conhecimento, o método a um só tempo limita as opções de aproximação do real ao dar lastro àquela que se elege como a mais adequada no processo de pesquisa, DEMO (2004) corrobora tal postura. De fato, ao se optar por um método de pesquisa os demais se excluem naturalmente; e, deveras, a opção pelo método permite que o pesquisador sinalize seus encaminhamentos de pesquisa de modo que aja coerência interna em suas ações.

Neste sentido não existe método de pesquisa, mas métodos; os quais se podem classificar de vários modos de pesquisar de acordo com intencionalidades

de viés acadêmico. Assim, tanto é método científico o de pesquisa laboratorial quanto o que vai a campo; tanto o é o experimental quanto o de ordem lógico-discursiva; tanto o é o relato quanto a verificação; etc. O método canaliza os esforços de pesquisa no sentido de garantir a consecução de resultados ou considerações finais sobre o real.

Tal fala se encontra em harmonia com o exposto anteriormente no tocante ao paradigma de pesquisa que se assume qualitativo, é o pesquisador quem delimita qual seja ou quais sejam os melhores encaminhamentos operacionais para que do real, e da relação que estabelece com o real, venha a emergir o senso adequado como conhecimento construído de modo sistematizado.

Pelo exposto até aqui, compreende-se que não se dá a construção do conhecimento de modo linear. Ao contrário, a possibilidade de incremento do conteúdo de informações se dá em razão direta ao aprofundamento do distinguir-se da condição do nicho de pesquisa. STRIDSBERG (2001) corrobora tal posição ao pesquisar pequenas propriedades rurais no litoral paranaense.

Assim como já se assumiu qual seja o paradigma da pesquisa, também se assume qual seja o método da pesquisa: Estudo de Caso. Para YIN (1989, p. 23)<sup>2</sup>, o estudo de caso “é uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos, dentro de seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas, onde se utiliza múltiplas fontes de evidência.”

No estudo de caso um determinado nicho de pesquisa ou ambiente de pesquisa, que é em si mesmo o objeto de pesquisa ou o comporta, é perscrutado pelo pesquisador no sentido de identificar situações tais que possibilitem a construção do conhecimento sistematizado. O contato do pesquisador com o nicho de pesquisa pressupõe, portanto, que o Estudo de Caso é um método experimental que vai a campo na busca de interlocutores que possibilitem o consenso sobre o real.

O Estudo de Caso permite que a aproximação entre o que pesquisa e o que é pesquisado se dê de modo em que as relações dinâmicas presentes no real

---

<sup>2</sup> Tradução do autor.

não sejam nem absolutamente desprezadas nem absolutamente ponderadas (o que seria inviável dados um número quase infinito de variáveis que permeiam a realidade), antes estas são internalizadas como inerentes ao fenômeno e se. Em especial quando o nicho é a realidade social de um local ou de uma organização, posição corroborada por GODOY (1995b, p. 25) que se expressa nos seguintes termos:

O estudo de caso tem-se tornado a estratégia preferida [...] quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de um contexto de vida real. O estudo de caso se caracteriza como um tipo de pesquisa, cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular.

Ressalta-se neste esforço de pesquisa, como se verá à frente, o nicho de pesquisa é delimitado por um espaço geográfico, por uma atividade produtiva e por características de organizações que atuam em tal atividade. Portanto componentes do campo vasto onde se dão tanto as relações de oferta e procura quanto as de convívio e relacionamento social. Semelhantemente o espaço que será apresentado à frente é parte do contexto da vida real e da atualidade que já se tangenciou no capítulo introdutório. E a importância de tal espaço para os a ele concernidos é justificativa recorrente ao empenho da pesquisa.

Além disto, é relevante se ponderar que o estudo de caso é igualmente cabível a um ambiente a ser examinado independentemente de suas dimensões e cujas relações são de difícil elucidação. Assim, desde um contexto específico e limitado até uma condição complexa e cujas fronteiras são tênues, é possível se aplicar o método de estudo de caso.

Quando, por outro lado, o autor determina o Estudo de Caso como um “tipo de pesquisa” deveras se refere a um método de pesquisa. Pesquisa científica, se entende, é o esforço de sistematização racional e ordenado por meio

de um procedimento (método) que busca apresentar considerações ou conclusões sobre a realidade ou sobre uma delimitação desta – um objeto de estudo.

Melhor seria ponderar o tipo de pesquisa em função do paradigma epistemológico que fundamenta o esforço de construção do conhecimento – pesquisa qualitativa ou quantitativa – do que ponderá-lo acerca do método. O Estudo de Caso, como método, pode ser eminentemente qualitativo ou quantitativo. Não obstante a fala do autor acima citado ser exata nas assertivas que tece, é relevante se estabelecer a perspectiva que se tem acerca de suas palavras.

O Estudo de Caso pode ser ainda determinado, segundo TRIVIÑOS (1987, p. 128), por características que lhe são peculiares, a saber:

- tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave;
- é descritivo;
- manter o pesquisador preocupado com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto; [...]
- o significado é a preocupação essencial desta abordagem.

Todavia, como ambiente natural se compreende, para além da questão física natural, também a condição de constituição do ambiente sócio-econômico e histórico de populações ou povo. Do mesmo modo, a condição de um grupo de organizado pode ser um ambiente natural. Pontue-se, entretanto, que em concordância do que se expôs até aqui, o ambiente natural é certamente parte do real cuja complexidade e amplitude é de decisão do pesquisador que delimita qual seja seu espaço de investigação por razões que lhe sejam convenientes.

Quanto a ser o método descritivo, pontua-se que deveras o que emerge como resultado da pesquisa é a perspectiva do pesquisador sobre o mesmo real que delimito. Descrever, neste sentido, remete à idéia de apresentar seu entendimento (construído de modo racional e sistematizado) acerca do que foi seu objeto de estudo; delineando tanto as características que entende sejam relevantes quanto as relações que tece a partir destas.



Por certo o pesquisador se ocupa com o processo já que o processo em si mesmo é parte dos resultados, pois que neste estabelece as relações que vislumbra e neste constrói o conhecimento que busca. Tanto resultados quanto produtos são a um só tempo o caminho e a meta já que o processo de pesquisa, fundamentado no paradigma qualitativo, é construído e reconstruído a cada novo entendimento.

E por tal construção e reconstrução se apresenta como pano de fundo a busca por significados que se estabeleça para o real, entes que denotem uma compreensão mais adequada porque de melhor senso racional. Entendimentos que possam exprimir melhor o que se expressou até então, ou entendimentos renovados que acrescentem uma perspectiva até antes não sistematizada.

Não obstante o exposto, há que se salientar entrementes que o método pode ser igualmente utilizado a partir de um marco eminentemente quantitativo, isto é, pode se utilizar tal ferramental metodológico para se estabelecer relações que atentem para uma distribuição mensurável de dados e ainda assim o se estará a fazer Estudo de Caso. Mas, tal não se dá no caso deste esforço de pesquisa como outrora já se explicitou.

E, em se tratando deste esforço de pesquisa, o caso a ser estudado é das empresas de desdobro de madeira ou serrarias do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba quanto à suas estratégias de gestão da qualidade e da inovação tecnológica; e não todas, mas um grupo que representa a tendência do nicho como se verá a frente.

Para THIOLENT (1997; p. 13), às “empresas de produção de serviços, administrações públicas, centros de pesquisa científica ou tecnológica, associações profissionais ou sindicatos; entre outras entidades” cabe o estudo de caso. E embasando-se neste autor é que novamente tem-se tal método como apropriado para este esforço posto que as empresas a serem estudadas são organizações de produção, ainda que não de serviços.

Reforça-se tal asserção citando-se BRUYNE (1991) e FACHIN (1993) que se corroboram entre si e a esta opção, pois que a mesma permite descrever e

compreender associações e fatos que se dão independentemente do controle do pesquisador e no campo das relações sociais.

Deveras, o Estudo de Caso possibilita o abalizar de convergências ou divergências no espaço de pesquisa e as razões para uma situação ou outra. Assim, tal abordagem que delinea a pesquisa requer uma sintonia de nuances entre as várias opções organizacionais de tal modo que se possa esmiuçar a realidade do nicho.

Isto exposto, é relevante salientar que o método requer instrumentos que sejam compatíveis consigo mesmo; isto é, requer meios pelos quais se operacionalize e tais meios se constituem em técnicas de coleta de dados que permitam auferir elementos, no sentido de granjear informações, que consubstanciem um conhecimento científico a partir do real.

Assim, as técnicas de coleta de dados se constituem nas ferramentas pelas quais se obtém informações de modo organizável a fim de que, após a apreciação do caso estudo (que se dá durante todo o processo de construção do conhecimento, como visto anteriormente), se possam tecer considerações fundamentadas e arrazoar sobre o objeto de pesquisa, pela consecução dos objetivos da mesma ou pela eventual não consecução. MOLINA, SANTOS & DIAS (2007) corroboram tal percepção.

Os objetivos da pesquisa, neste sentido, orientam o esforço de construção do conhecimento como dimensões norteadoras do processo e não como fins em si mesmos; semelhantemente as técnicas de coleta de dados não são o método, mas meios dos quais o método se utiliza para desvelar as características, informações e subsídios à crítica da realidade que desta se consegue perceber emergentes.

Na próxima seção os instrumentos ou técnicas de coleta de dados são apresentados e situados no escopo deste trabalho. Neste sentido, inicialmente se considera a relevância de cada técnica apresentando-as. Do mesmo modo cada uma é delineada no escopo do presente trabalho, em conformidade tanto com o método de pesquisa quanto com o paradigma que o subsidia; as técnicas, o

método e o paradigma de pesquisa se harmonizam entre si em uma prática de pesquisa coerente e lógica.

### **2.1.3 As técnicas de coleta de dados**

A coleta de dados se constitui no procedimento de se trazer à tona dados e informações presentes no real e que sustentam as afirmações que o trabalho de pesquisa permite registrar, segundo o norteamto do método e o espírito do paradigma. Assim, a coleta de dados fornece meio de se acercar do real no sentido de do mesmo fazer emergir meios pelos quais se lhe atribua significados – já que a visão científica adotada é qualitativa.

Para a coleta de dados, elementos e informações é mister que se estabeleçam ferramentas que permitam efetivamente o arremontar de entes primários do conhecimento que se constituam em saberes sistematizados e metodologizados. É a coleta de dados, por meio de técnicas apropriadas, que fornece elementos para que se formalize a emissão de opiniões abalizadas constituintes do bom senso científico.

No uso do método de Estudo de Caso há uma grande variação de técnicas que permitem tal amearhar de elementos. Em geral são técnicas que buscam em fonte primária as informações a partir das quais se pode construir uma concepção lógica e racional (portanto científica) de significados para o real – em concordância com o paradigma qualitativo. Tal afirmação é corroborada por DEMO (2004).

Mas, por certo a técnica de coleta de dados mais amplamente aceita pela academia é a que revisa o estado da arte sobre um determinado assunto ou questão: a revisão da literatura. De fato, a revisão da literatura é o que permite ao pesquisador situar-se no contexto da produção científica de seus pares quanto ao que se tem estruturado como conhecimento científico acerca de seu objeto.

Obviamente, dados bibliográficos são a primeira fonte de esforços que utilizam o método científico e requerem a busca de autores que abordam o tema em estudo. Certamente a capacidade de se acessar tais autores se perfaz

também em um limitante para a pesquisa, MORAES (2000, p. 82) lembra que se pode omitir o trabalho de pesquisadores relevantes não por intenção, mas por desconhecimento de obras.

A revisão bibliográfica se constitui em uma técnica fornecedora de dados para todo tipo de pesquisa e é recorrente na pesquisa acadêmica independentemente de concepções paradigmáticas ou de opções de metodológicas, pois da pesquisa bibliográfica advém meios constitutivos daquilo que delimita a base de sustentação do esforço de construção do conhecimento: o marco teórico.

Deveras, a revisão bibliográfica como técnica de coleta de dados pode se constituir em método de pesquisa independentemente do uso de outros instrumentos. A base da hermenêutica, por exemplo, é a análise de uma bibliografia básica, ou conjunto destas, que se analisa à exaustão; constitui-se assim em uma revisão da literatura a partir da própria literatura e de textos que a referenciam.

Para GIL (1994) a pesquisa bibliográfica (que neste caso pode ser entendida como revisão da mesma) que fundamenta o marco teórico o valida se baseada em trabalhos aceitos pela academia e em si mesmos concludentes, o que bem se aplica a este estudo. Neste sentido tanto o marco quanto a metodologia se reveste de validade, pois que corroborados pela literatura.

A revisão da literatura de coleta dados no sentido de sistematizar o estado da arte de um determinado assunto. Assim, a bibliografia à qual se recorre na construção de um marco se torna fonte de informações que, muito embora não se constituam em fonte primária como tal – manancial de dados do nicho de pesquisa, se apresenta como fonte necessária à inovação e ao balizamento do saber científico.

Entretanto, a revisão da literatura como técnica de coleta de dados requer limites em seu fazer. Dado o grande número de fontes de dados bibliográficos; por meio de livros, artigos, tese, dissertações, monografias, etc; misteres à construção de um marco teórico; há que se ponderar sobre quanto revisar e acerca da

validade do revisado. A revisão da literatura não deve ser exaustiva a ponto de se tornar uma pesquisa bibliográfica em si mesma.

Semelhantemente, a revisão da literatura não deve ser superficial, pois que não permitiria lastrear a pesquisa. Isto é, uma revisão feita de modo leviano não dá sustentação a asserções nem permite inferências e, pior, pode levar a uma situação tal que venha a se apresentar algo que melhor fora apresentado. MOREIRA (1997) corrobora tal afirmação.

O equilíbrio entre profundidade e consistência, entre autores significativos e pouco relevantes, entre obras recorrentes e atuais, entre escritos clássicos e pouco conhecido, entre artigos de ponta e superados ainda que importantes, entre obras obrigatórias e textos irrelevantes na revisão da literatura se constitui em um desafio intransponível. Certamente algum trabalho será negligenciado ou por esquecimento puro e simples, ou por omissão voluntária por não se entender oportuno para o esforço, ou pelo desconhecimento, ou por desconhecimento do trabalho, ou por omissão involuntária ou por outras várias razões.

O limite da revisão da bibliografia está posto, portanto, na falibilidade do pesquisador quanto à possibilidade de sua leitura – seja pelo volume do que lê, seja pela qualidade do que lê, seja por sua capacidade de arremontar dados a partir do que lê, seja na ausência de leituras relevantes, seja na presença de leituras pouco significativas.

Mas, também isso é o que torna esta técnica de coleta de dados compatível com o método e com o paradigma de pesquisa: ser qualitativo em um Estudo de Caso pressupõe o reconhecimento do recorte teórico da literatura na construção do conhecimento. Recorre-se às palavras de Giroux, citado por MORAES (2001, p.1): “a teoria deve ser defendida por seu conteúdo de verdade e não pelos refinamentos metodológicos que emprega”; não é o recorte que faculta virtude à pesquisa, mas a pesquisa que a partir do recorte; e assumindo-o; produz virtude científica.

Deveras, a revisão da literatura permite a constituição do marco teórico, sendo sua essência, como também permite a constituição de outros instrumentos de coleta de dados dentre os vários possíveis em um estudo de caso; a saber:

observação (participativa, não-participativa, secreta, oculta, presencial), entrevista (estruturada, não-esturutrada, semi-estruturada), questionário (aberto, fechado, fechado-aberto), análise documental, análise etnográfica, mensurações, etc. Entre outras ferramentas de coleta de dados e métodos de pesquisa citados por MORAES (2002).

No contexto deste esforço de pesquisa outras duas técnicas de coleta de dados são meios pelos quais se arregimenta informações a partir do real; a saber, a observação (não-participativa) e o uso de questionário (fechado). Assim, três meios de coleta de dados, em triangulação, permitem que se abstraia do real informações que o delimitem.

O uso da triangulação entre questionário, observação não-participativa e revisão da literatura provê o trabalho de dados a serem ponderados. Tais técnicas de pesquisa são corroboradas por autores como LAKATOS e MARCONI (1991), GOLDENBERG (1997), RICHARDSON (1999), ARAUJO (2001), FRANCO (2001), COELHO (2003) e MARTINS (2003) entre outros; ora isoladamente ora em seu conjunto, ora o uso ora na prescrição.

O uso de questionário, rol de questões sobre as condições do nicho de pesquisa a serem respondidas por participantes desse nicho, permite que se pontuem posturas recorrentes entre os respondentes. Ainda que tal recorrência se exprima de modo quantitativo (percentualidade) o significado que se dá a tais quantidades permite a inferência sobre o contexto do nicho em uma abordagem qualitativa.

Os questionários se caracterizam por ser, em conformidade com ARAUJO (2001), aplicáveis a um número amplamente variável de sujeitos, por poder ser aplicado aos respondentes mesmo na ausência do pesquisador, quando há escassez de tempo para a efetivação de entrevistas ou dificuldades para sua realização e distanciamento geográfico entre respondentes e o pesquisador.

O uso de questionário; em consonância com MORAES (2002); permite ao pesquisador obter dados enquanto realiza outras atividades, Permite ao inquirido formular respostas de modo ponderado (quando estas são abertas, o que possibilita igualmente o detalhamento das respostas). Por outro lado, o

questionário se constitui em um meio eficiente de interagir com o nicho de pesquisa à distância.

Por outro lado, segundo o mesmo autor, o uso de questionário pode ensejar a inibição do inquirido na formulação das respostas. A resistência ao preenchimento e a emissão de informações falsas também são desvantagens que o autor assinala – muito embora seja factível que em entrevistas sejam prestadas informações imprecisas, assim como se possa falsear informações no uso de outros instrumentos de coleta de dados igualmente.

A interpretação variada de uma mesma pergunta e a lentidão no processo de tomada de informações por negligência do respondente são também fatores que expõem as limitações do instrumento ou técnica de coleta de dados. Além disto, o questionário não estimula o aprofundamento de pontos relevantes – em especial em um método como o Estudo de Caso que se baliza por ser qualitativo. Tais asserções igualmente se baseiam em MORAES (2002).

Entretanto o exposto, um questionário se torna mais adequado ao passo que sua redação seja clara, objetiva e acessível a quem responde ao passo que se procure minimizar a possibilidade de interpretações variadas sobre uma mesma questão.

Na elaboração de um questionário, do conjunto de perguntas que o constituem, se recorre a pilotos para instrumentos que se estabelece (se elabora) no processo de pesquisa. A validação do instrumento, por meio de recorrências estatísticas, como o método (ou teste) de Cronbach, é comum e aconselhável. Entretanto, há igualmente a possibilidade de se utilizar instrumentos já elaborados e aceitos, com adaptações e flexibilizações que não comprometam a essência do instrumento.

Neste esforço de pesquisa se recorre a um questionário já validado (ver Anexo I), extraído de SEADE (2003). Como nem todas as informações que se quer obter do nicho de pesquisa são as que se verifica no instrumento em questão, mister se fez uma flexibilização do mesmo (ver Anexo II). O que torna o modelo mais enxuto e a operacionalização mais adequada.

O questionário, aplicado as respondentes do nicho de pesquisa – sobre o qual se falará adiante, se torna o primeiro meio de aproximação entre pesquisador e real. De fato, as técnicas de coleta de dados e o instrumento concernente a cada uma delas em associação se potencializam em uma perspectiva de aproximação ao real. Entrementes, como já exposto durante a apresentação do método, a análise e interpretação dos dados se dá em concomitância à aplicação dos instrumentos de coleta dos mesmos, o que não exclui a possibilidade analítica “a posteriori” de sua obtenção.

Em especial, DEMO (1989) ressalta que tal abordagem de aproximação e apreciação do real é compatível com o paradigma de pesquisa e é aplicável no Estudo de Caso para organizações e grupamentos sociais. Deriva desta assertiva a opção que se faz.

Deveras o uso de questionários permite que ativamente os respondentes cooperem com o esforço de pesquisa colocando-se nas respostas que fornecem. O questionário, ainda que não se reconheça com freqüência tal virtude, permite ao respondente interagir com o pesquisador ainda que não diretamente. Esta interação, constituinte da triangulação, dá fôlego ao estudo ao sedimentar dados metodologicamente sistematizados que permanecem acessível ao pesquisador a qualquer momento.

Os questionários, aplicados aos responsáveis organizacionais que possam fornecer informações acerca de estratégias de gestão da qualidade e da inovação no nicho de pesquisa, foram ora respondidos por meio de correspondência eletrônica ora pessoalmente. Todavia, se apresentará no Capítulo 4 os elementos necessários à compreensão da aplicação do questionário.

Por outro lado, o questionário por si só não permite que nuances acerca do espaço de pesquisa se revelem no esforço de pesquisa. Importa que se perceba situações fundamentais ao funcionamento do espaço de pesquisa em sua dinâmica operacional, detalhes relevantes à compreensão do nicho se fazem perceber ao se divisar o mesmo.

O uso da observação não-participativa, como técnica de coleta de dados, permite que o pesquisador se intere de modo vivencial acerca do nicho de



pesquisa e, portanto, permite se identifique características do mesmo que pelo questionário não haveria como as perceber. A observação não-participativa remete à possibilidade de diretamente se aperceber a dinâmica inerente ao nicho de pesquisa, suas razões e peculiaridades.

Deveras, a observação não-participativa possibilita a comparação com informações provenientes de outras fontes como questionários e o estado da arte (dos quais se tratou acima), ou de outras técnicas não citadas. QUEIROZ, VASCONCELOS & MOREIRA (2005), BERTACO (2005), FERNANDES (2006) e MATTAR (2007) corroboram tal perspectiva; ora no uso, ora na prescrição.

A observação possibilita contato entre pesquisador e nicho de pesquisa; isto é, permite ao observador vivenciar a realidade do seu espaço de pesquisa e, pelo exercício de seus sentidos, abstrair informações das mais variadas possíveis acerca do que estuda. Tal posição foi adotada por ANDRADE (2007) ao pesquisar o setor supermercadista em Estudo de Caso, segundo o viés qualitativo, e é corroborada por CAMPOMAR (1991).

Deveras, percebe-se como vantagem da observação pessoal que pela vivência da observação se adquire conhecimento técnico e prático sobre o nicho pesquisado. Isto é, ao se testemunhar efetivamente o funcionamento do nicho deste toma-se informações que permitem a intimidade com os acontecimentos, com o real de modo prático – enquanto vivencial.

Por outro lado, a mesma vivência permite o desenvolvimento de *expertise* sobre tal realidade, conhecimento técnico que propicia o julgamento e a avaliação de suas condições. GODOY (1995a) avaliza tal percepção, à qual BACELAR (2000) reforça.

Mas, a observação não-participativa requer que se reconheçam suas limitações, a propósito do que MORAES (2002) pondera, a saber:

- i) Pode ser um processo de coleta de dados que requeira tempo alargado em função do que se pretende observar,
- ii) Como o processo de observação é pessoal, ainda que possivelmente referendado por outros métodos de coleta de dados

(inclusive em possível triangulação entre aplicação de questionário e revisão da literatura, que é o caso deste esforço de pesquisa), há a possibilidade de que impressões errôneas se tornem a síntese do relato da observação.

- iii) A presença do observador no nicho de pesquisa o pode perturbar como ambiente natural; isto é, a assistência dos acontecimentos que se dão no nicho pode influir de tal modo que os que dele participam venham a agir de modo diverso do que efetivamente deveria ocorrer.
- iv) Quando a postura do observador, supostamente não-participativo, torna invasiva e atuante na realidade do nicho os dados percebidos não são frutos do estado natural do espaço de pesquisa, mas resultam da ação do observador (o que se constitui em pesquisa participativa ou pesquisa-ação) no interagir com os sujeitos que atuam no espaço de pesquisa.

No sentido de se tentar superar tais percalços, ainda a propósito de MORAES (2002), é importante que se tenha em mente as seguintes recomendações ao pesquisador (ora observador):

- i. Evitar-se o caráter de inspeção durante os momentos de interação em observador e espaço pesquisado, para que os sujeitos pertencentes a esse espaço ajam do modo mais natural possível (no limite, se deseja que ajam como se ali o observador não estivesse).
- ii. Portar-se de modo informal, para que os sujeitos pertencentes ao nicho de pesquisa sintam-se à vontade inclusive para se manifestarem ao observador (o que pode ser uma fonte importante de dados), ainda que não se trate de uma entrevista.

- iii. Evitar-se; durante as interações com os sujeitos que atuam no espaço de pesquisa, se houver tais interações; diálogos que os influencie ou os instigue a ter um comportamento ou discurso para além do que lhes seriam natural e corrente ter na ausência do observador.
- iv. Evitar-se o envolvimento emocional, técnico ou profissional com o nicho de pesquisa durante o período de coleta de dados, pois que tal envolvimento pode vir a acarretar em impressões errôneas sobre o espaço de pesquisa ou a atividade de observação não-participativa transpor-se a participativa.
- v. Evitar-se pressa durante as atividades de observação e refazer as observações sempre que se sentir necessário, a bem da certeza das impressões que do nicho emergem, afim de que se tenha segurança quanto ao que se percebe do nicho.

Em um esforço de pesquisa que toma por baliza o paradigma qualitativo, tais recomendações são entendidas como precauções desejáveis, mas não como condições que se dão como condições *si ne qua non* à sua operacionalização. Isto é, assume-se o risco de que a presença do observador possa perturbar o nicho de pesquisa e que não há modo outro pelo qual a observação possa se dar que não perturbe tal espaço.

Aliás, a observação é a que se faz quando observador e nicho tomam contato entre si. Ainda que a observação possa ser secreta (por meio de câmeras ou de espelho falso) ou oculta (quando o observador não se declara como tal), participativa (quando o observador proposital e intencionalmente interage com os sujeitos do nicho) ou não; é sempre tal que o que se observa resulta do olhar do observador que pode estar sensível ou não a um maior ou menor espectro de informações que o nicho possa oferecer.

O que se pretende observar, então, é relevante quando se estabelece tal instrumento de coleta de dados como parte do esforço de pesquisa. E, no caso deste trabalho, busca-se observar se indícios de estratégias de gestão da qualidade e da inovação tecnológica em objetos presente no nicho ou nele mesmo (tais como maquinário, painéis, cartazes, organização do espaço, etc.).

Do mesmo modo busca-se observar o comportamento dos sujeitos que do nicho participam (tal como o uso de equipamentos, a disposição dos sujeitos no layout organizacional, o modo com que interagem entre si, etc.).

Assim, tanto o espaço de pesquisa quanto os sujeitos que nele atuam são passíveis de serem observados e a circunscrição do nicho de pesquisa se torna aquela que no atuar do pesquisador seja a que lhe ocorre como mais relevante a cada momento de observação. Se em um determinado momento objetos físico são significativos, em outro é o portar-se dos sujeitos isoladamente ou entre si que toma maior significado.

Em outro momento, todavia, é o modo com que o sujeito, ou um grupo de sujeitos, se porta quanto ao uso de equipamentos e o manuseio de objetos, etc... Ainda, pode ser, que a manifestação voluntária dos sujeitos durante a observação venha a ser significativa.

A observação não-participativa, o uso de questionários e a revisão da literatura são as técnicas de pesquisa elegidas para a operacionalização do método. Além disto, os dados que auferidos são analisados de modo descritivo-qualitativo para que se possam tecer relações emergentes do ambiente de pesquisa, revelar a complexidade do fenômeno e a interação entre variáveis inerentes ao processo social grupal, posição corroborada por RICHARDSON (1989), bem como compreender a dinâmica funcional das organizações participantes do nicho de pesquisa.

A seguir se apresenta a Arquitetura da Pesquisa que busca estabelecer de modo mais oportuno qual sejam as medidas tomadas para a efetivação da pesquisa, delimitando-se desde o espaço de pesquisa ao traçar das Técnicas de Coleta de Dados e do Método, assim como do Paradigma de Pesquisa.

## **2.2 Arquitetura da Pesquisa**

A Arquitetura da Pesquisa é a determinação dos encaminhamentos dados no processo de construção do conhecimento a partir das bases teórico-metodológicas apresentadas na seção acima. Sua função é determinar de modo mais objetivo quais sejam os condicionantes da pesquisa por meio de categorias e critérios que, em congruência com o que já se expôs até o momento, formataram a atividade de investigação.

Tal Arquitetura permite que se tenha um vislumbre rápido e prático das medidas tomadas tanto para a coleta de dados quanto para a determinação de procedimentos que orientaram a análise dos mesmos. Neste intuito se apresenta o Espaço de Pesquisa, o Problema de Pesquisa e os Objetivos da mesma, antes de se apresentar os instrumentos assumidos tanto como necessários a consecução do trabalho como a seu bom sucesso.

### **2.2.1 O espaço de pesquisa**

A área que serve de nicho de pesquisa a este esforço de pesquisa se delimita pelas empresas de beneficiamento de madeira por desdobro do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba, como fora anteriormente já apresentado na introdução, dada as razões que seguem abaixo, com base nos Anexos I e II:

- i) A importância deste setor industrial para o Pólo em questão.
- ii) A relevância do Pólo em si mesmo dentro do cenário estadual e nacional.
- iii) Estar o Pólo já instalado de modo irreversível.
- iv) Ser do âmbito geográfico da Universidade Federal do Paraná.
- v) Sua proximidade física e facilidade de acesso por parte do pesquisador, reduzindo custos ao mínimo.

Opta-se, neste estudo por amostra intencional, isto é, assinalada por empresas constantes de um rol de inicial de potenciais participantes indicadas pelo Serviço Nacional da Indústria – SENAI – de Telêmaco Borba e Sindicato Patronal com 26 (vinte e seis) empresas (ver Anexo III).

Foram excluídas 5 (cinco) dessas empresas por não retornarem ou atenderem a contato telefônico e por não se dispuserem efetivamente a participar da pesquisa.

Semelhantemente, outras duas outras empresas foram excluídas após se constatar que não se tratavam efetivamente de serrarias, mas de empresas que inicialmente operaram com tal atividade e hoje se encontram participando de outros setores, ainda que pertencentes à cadeia da madeira.

Ressalta-se ainda que uma instituição declinou da participação na pesquisa após ter sido contatada e assinalado a participação, pois que sua atividades entraram em situação de recesso.

Em função de princípios de anonimato para que se assegurasse a veracidade dos dados informados no questionário à pesquisa e em função da necessária proteção à identidade das empresas participantes, não se revela quais foram as excluídas do rol inicial (Anexo III) nem a amostra pesquisada pelo mesmo motivo.

Assim, quando da efetivação do esforço de pesquisa junto ao nicho, empresas que incluem o beneficiamento de madeira em suas atividades – entendido o beneficiamento como produção de peças para móveis, cabo de vassouras, fórmicas, pisos, etc. – não foram visitadas com fim de observação ou a elas foi submetido o questionário para coleta de dados.

Ainda assim, cabe ressaltar que, durante a realização da pesquisa, não houve indicativos de ampliação da amostra de trabalho a partir do rol original fornecido pelo SENAI de Telêmaco Borba e Sindicato Patronal, bem como não se assinalaram disposição em contrariedade à participação no esforço de pesquisa daquelas restantes do rol inicial.

As visitas às organizações de desdobro de madeira ocorreram entre Novembro de 2006 e Novembro de 2007; não se registrou o número de vezes que

cada organização foi visitada, a duração das visitas, nem os dias em que ocorreram. Optou-se por tal atitude no sentido de preservar o sentido qualitativo do esforço de pesquisa.

Por outro lado, por via telefônica, entrou-se em contato com os elementos analisados e solicitou-lhes que respondessem o questionário (Anexo III) que lhes foi enviado via e-mail (ver mensagem padrão conforme Anexo VI). Os que atenderam à solicitação não foram novamente contatados nesse sentido; ainda que pudessem ter sido contatados para receberem uma visita formal.

Em um segundo momento, novamente por via telefônica, entrou-se em contato com os elementos que não responderam à solicitação de resposta ao questionário por e-mail e pediu-se que respondessem por telefone às questões propostas; no que se foi atendido.

Outros elementos analisados, durante a visita formal ou visita oficiosa, foram convidados a responder ao questionário em questão; no que aquiesceram.

Houve, contudo, o caso de uma organização cujo responsável, após contato telefônico com fins a ser convidado a responder o questionário, convidou o pesquisador a visitar as instalações quando responderia ao questionário, pois que não dispunha de e-mail e não gostaria de responder o questionário por telefone.

A seguir, apresenta-se o problema de pesquisa que enseja o esforço de pesquisa.

### **2.2.2 O Problema**

Pautando-se por LAKATOS & MARCONI (1991), é possível afirmar-se que o problema de pesquisa é a fundamentação sistematizada do que leva o pesquisador a buscar um melhor entendimento sobre o real. O problema de pesquisa, então, pode ser entendido como uma pergunta a se responder, uma inquirição sobre o real que obtém retorno do próprio real.

Neste sentido o pesquisador é quem tanto formula a pergunta quanto a responde. Convém, portanto, que a formulação da questão seja objetiva e desvele seu cerne de modo simples na exposição de sua essência e de modo elegante na

sua construção. A pergunta de pesquisa é o norte recorrente do pesquisador a cada etapa em que busca arregimentar informações que lhe permitam redargüir a sua busca por um novo conhecimento.

Este estudo se propõe a responder a questão de pesquisa que se coloca nestes termos:

**Como, estrategicamente, se dá a gestão da qualidade e da inovação tecnológica em empresas de desdobro de madeira (serrarias) no pólo madeireiro de Telêmaco Borba, Paraná?**

Para tanto, no Marco Teórico – Capítulo 3 – busca no estudo da arte referências que lhe permita delimitar meio com que responder a tal questionamento. Semelhantemente, a observação não-participativa e a aplicação do questionário (dos quais se falou anteriormente e se retomará adiante) compõem o conjunto de instrumental que lhe serve de ferramenta para a coleta de dados que fundamentem a resposta; dentro da perspectiva de método científico e paradigma de pesquisa assumido.

Tendo-se uma pergunta a ser respondida, se vislumbra parâmetros pelos quais se possa identificar se a resposta é adequada. Neste momento, objetivos de pesquisa funcionam como tal; os quais, uma vez atingidos, dão apoio à resposta. A consecução de objetivos é, portanto, como que lastro à resposta. Sem objetivos de pesquisa realizáveis não se tem meios pelos quais a resposta se elabore a contento.

Na seção a seguir se apresentam os objetivos deste esforço de pesquisa. No entanto, é comum que uma resposta prévia à pesquisa seja ofertada na construção do esforço: a hipótese de pesquisa, uma possível resposta que pode ser corroborada ou refutada. A hipótese de pesquisa, pautando-se por DEMO (1989) e (2004), é a tentativa prévia de resposta à pergunta de pesquisa para além daquilo que se possa encontrar no real no momento da coleta e ponderação de dados.



Em muitos casos; como o de TAKAHASHI (2001), o de FRANCO (2001), ou o de ANDRADE (2007); a hipótese de pesquisa abaliza o processo de pesquisa e os esforços se dão no sentido de refutar ou confirmar a mesma. Tal hipótese, uma vez refutada ou confirmada deixa de ter o caráter de provisória e passa a ser assumida como tendo conteúdo de verdade. Mas, esta não é regra obrigatória na construção do conhecimento científico; há a possibilidade de se eleger uma hipótese nula para o trabalho – não se apresentar uma possível resposta à pergunta de pesquisa..

De fato, a hipótese nula ou inexistente (que se assume tacitamente neste trabalho) também se faz oportuna dando liberdade à efetivação do conhecimento inovado e autêntico; em especial ao permitir um olhar isento de um prévio mirar, que não se fixa em um ponto referencial prévio e busca a sua validação como se fora referência única.

### **2.2.3 Os objetivos**

A partir do exposto acima, se pretende atingir os seguintes objetivos específicos e geral, a saber:

#### **1. Objetivo Geral:**

- Por meio de método qualitativo, analisar as estratégias de gestão da qualidade e da inovação tecnológica em serrarias.

#### **2. Objetivos Específicos:**

- Resgatar a metodologia qualitativa como ferramental estratégico para a gestão da qualidade e da inovação tecnológica.
- Discutir estratégias de gestão da qualidade.
- Discutir estratégias de gestão da inovação tecnológica.

- Classificar os padrões estratégicos de gestão da qualidade em empresas de serragem em função de suas características.

Certamente estes objetivos se referem às empresas de serragem de madeira presentes no pólo madeireiro de Telêmaco Borba, Estado do Paraná, posta sua relevância neste Estado; proposição verificável conforme dados presentes no anexo A e discutida acima.

Ponderada a metodologia da pesquisa; passasse ao marco teórico, no capítulo a seguir, onde se revê o estado da arte e se configura o arcabouço de informações necessárias à construção de uma concepção de estratégia, estratégias de qualidade, de inovação tecnológica que permita a consecução dos objetivos de pesquisa previamente expostos.

#### **2.2.4 Os instrumentos de pesquisa**

Orientando-se metodologicamente esta pesquisa como Estudo de Caso, sob Paradigma Qualitativo, as opções instrumentais que se assume para a coleta de dados são as de revisão da bibliografia, observação não participativa e aplicação de questionário. Todos em consonância com as diretrizes técnicas ponderadas anteriormente e que agora se desvelam de modo mais objetivo.

O uso de três instrumentos permite que se conte com três fontes de dados, o que dá vazão a uma referência tripartite sobre o assunto em pauta. Tal perspectiva, conhecida como triangulação, dá condições para que os dados emergentes da pesquisa se situem a partir de referências independentes entre si no condicionamento do conteúdo pesquisado.

Quanto à revisão da literatura, construção do estado da arte, é adequado ponderar-se que apresenta vantagens na construção do Marco Teórico, tais como:

- Menos dispendiosa de recursos, em geral
- Possibilita contato aprofundado com a literatura sobre o assunto

- Permite a interpretação do pesquisador sobre o assunto
- Levantamento de dados fidedignos, se o texto contemplado é de crédito
- Permite o levantamento histórico de dados
- Permite que se determine o estado da arte, dificultando a redundância na construção do conhecimento.

Porém, igualmente pode se tornar inoportuna as seguintes situações:

- Elevado volume de leitura
- Críticas quanto à ausência de autores
- Dificuldade de acesso aos autores relevantes
- Dificuldade de elementos que corroborem os dados que emergem da leitura, reduzindo o crédito de textos
- Interpretações errôneas.

Quanto a questionários, instrumento reconhecido e aceito amplamente pela academia é possível se afirmar que traz as seguintes vantagens:

- Aplicável tanto a um grande número de sujeitos quanto a um número reduzido
- Pode ser preenchido na ausência do pesquisador ou em sua presença.

Além disto, as condições de aplicação do questionário são vantajosas conforme o que segue:

- Falta de tempo para acompanhamento em loco de todas as atividades realizadas pelo objeto de pesquisa
- Levantamento de dados quantificáveis, mesmo que por porcentagem
- Permite ao pesquisador obter dados enquanto realiza outras atividades
- Permite ao inquirido formular respostas
- É um meio eficiente de contato à distância
- Possibilita detalhamento das respostas

Quanto à técnica de construção do questionário para a coleta de dados utilizado neste esforço de pesquisa atentou-se para as seguintes situações mediante técnica comparativa para sua formulação a partir de proposta prévia (conforme Anexo IV):

- a) Comparação entre propostas de questionários congêneres
- b) Comparação geral e específica
- c) Formulação de instrumento final após comparativa, a partir de adesão prévia

Antevêm-se as seguintes desvantagens no uso de questionários, sem que estas desvantagens sejam tais que não o recomendem ao uso:

- Inibição do inquirido na formulação das respostas
- Resistência ao preenchimento
- Emissão de informações falsas
- Interpretação variada da mesma pergunta
- Não estimula o aprofundamento de pontos relevantes

Para que tais desvantagens fossem minoradas, foram tomados os seguintes cuidados:

1. Redação clara, objetiva e acessível.
2. Evitou-se terminologia específica.
3. Usou-se campos definidos para a resposta.
4. Previu-se a utilização de meios eletrônicos.
5. Deu-se uniformidade ao questionário.
6. Procurou-se minimizar a possibilidade de interpretações variadas sobre uma mesma questão.

O resultado pode ser visto no Anexo V, onde se apresenta o instrumento efetivamente utilizado e aplicado junto aos inqueridos.

Por outro lado, optou-se igualmente pela Observação Pessoal como instrumento de coleta de dados por apresentar as seguintes vantagens:

- Possibilita a comparação com informações provenientes de outras fontes
- Possibilita contato entre pesquisador e nicho de pesquisa
- Conhecimento técnico e prático sobre o nicho pesquisado

Por outro lado; ainda que haja desvantagens na técnica como, por exemplo, pode ser um processo demorado, levar a impressões errôneas e perturbar o ambiente natural do nicho pesquisado; a observação se tornou uma opção adequada no sentido de permitir à pesquisa uma aproximação vivencial junto ao nicho de pesquisa na busca por dados.

Para se minorar as desvantagens inerentes ao uso da técnica buscou se seguir as seguintes práticas:

- Evitar caráter de inspeção

- Ser informal
- Evitar envolvimento emocional

Dentre as várias possibilidades de observação, optou-se pela não-participativa, pois que a mesma busca isenção de transformação do espaço pesquisado e, quando efetivamente o pesquisador (então observador) aplica corretamente a técnica pode auferir dados e impressões que elucidem o funcionamento do espaço observado.

Antes, porém, de se adentrar objetivamente nas características intrínsecas aos elementos analisados – como se verá no Capítulo 4 – é relevante se ressaltar que os momentos de observação se deram segundo a seguinte lógica:

- a) Momentos de observação oficiosa, onde o pesquisador visitava as instituições se declarando como doutorando em visita informal à empresa. Não sendo suficiente a visita para que sua percepção quanto às condições da organização se abalzassem, passou-se a pelo menos uma visita formal ou momento de observação declarada.
- b) Momento de observação declarada, por via telefônica buscou-se agendar uma visita formal aonde se chegou a considerações mais fortemente abalizadas sobre as condições da organização. Nova visita era agendada se não se estivesse satisfeito com o resultado da observação.

No próximo capítulo se inicia o Marco Teórico, o qual abordará o referencial teórico necessário para se atingir os objetivos geral e específicos aqui traçados, bem como ao suporte para a resposta que se deseja dar à pergunta de pesquisa. Em especial, ressalta-se que os assuntos de concentração estão condensados em seções que, ligadas entre si no texto, são independentes quanto aos assuntos que contemplam, como se verá.

## **CAPÍTULO 3**

### **O MARCO TEÓRICO**

Neste capítulo busca-se estabelecer a inter-relação entre a Concepção de Estratégia, Estratégias da Qualidade e as Estratégias de Inovação Tecnológica no sentido de fornecer ao trabalho meios pelos quais se possa delimitar o marco que emerge da teoria no sentido de abalzar a discussão de dados e possibilitar a crítica necessária ao escopo do esforço de pesquisa.

Partindo-se de entendimentos particulares e passando-se ao modo como se relacionam, os conceitos expostos não são isolados no fazer do processo de gestão nas organizações antes se revelam mais ou menos intensamente na realidade e são eventualmente ressaltados em função de necessidades de explicativas; em conformidade com CHIAVENATO (2000), as ações de gestão derivam de princípios e entendimentos imbricados entre si que permitem o às organizações ter funcionamento.

Não obstante, é possível isolar-se por razão didática aspectos específicos do fazer-se de organizações para se entender não somente sua particularidade assim como o modo em que se insere no todo do qual faz parte. Assim, neste momento do trabalho estarão isolados em seções os aspectos de interesse sobre o qual se debruça sem que se perca a noção de que de fato encontram-se indissociáveis nas instituições.

Em função de tal indissociabilidade é que ao final se contemplam as relações de proximidade, complementaridade e de potencial indissociabilidade entre os mesmo sem, contudo, negar que há especificidades em cada um dos componentes tangidos.

De antemão, entende-se que o objetivo comum a todas as organizações é serem bem-sucedidas. Ora, o sucesso organizacional pode ser sintetizado, pois, de dois modos que se referenciam mutuamente, a saber:

- Sucesso organizacional é o estado em que se encontra uma instituição pública ou privada que atende aos quesitos mínimos de bom êxito em relação ao mercado ou área geográfica em que atua.
- Sucesso organizacional é o estado em que se encontra uma instituição em que sua estruturação e disposição para o funcionamento atendem aos quesitos mínimos de bom êxito em relação à atividade que desempenha.

De fato, autores como GOLDRATT & COX (1990), GRAHAM Júnior & HAYS (1994), KWASNICKA (1995), FERREIRA (1996) e (2000), ULMANN (1997), MORGAN (2000), SILVAa (2000), MAXIMINIANO (2000), CHIAVENATO (2000), MORAES (2004) e ANGELONI (2005), corroboram tal posicionamento e, com exceção da quarta referência citada neste parágrafo, os que seguem.

O sucesso organizacional com ênfase em negócios; isto é, enquanto instituição pública ou privada; tem como quesitos mínimos principais:

- a) **Lucratividade:** capacidade de remunerar adequadamente o capital empregado para a realização das atividades da instituição ou, no caso da empresa pública, realizar com eficácia seu propósito.
- b) **Sobrevida:** capacidade de superar crises de mercado ou dificuldades situacionais.
- c) **Crescimento:** capacidade de aumentar sua participação no mercado em que atua ou na área geográfica em que se dão suas operações por meio de filiais
- d) **Status:** refere-se a uma posição privilegiada socialmente para a organização e mercadologicamente para o produto, ou ainda refere-se a um situação tal em que a organização, seus ativos (tangíveis e intangíveis), produtos e serviços se encontram em um posicionamento mercadológico superior.



Semelhantemente, o sucesso organizacional enquanto atividade sistematizada de modo racional que estrutura a instituição como tal apresenta os seguintes quesitos:

1. Auto-estruturação: capacidade de determinar a distribuição das atividades da organização de acordo com as capacidades pessoais e méritos técnicos dos indivíduos que compõem a organização em conformidade com os constructos operacionais de ação.
2. Auto-organização: capacidade de racionalizar a atividade organizacional pautando-se pela racionalidade e lógica administrativa.
3. Auto-ordenação: capacidade de sistematizar as atividades organizacionais de tal modo que o caos não se instale.

A possibilidade de sucesso organizacional reside, portanto, igualmente na relação bem sucedida com mercado e comunidade assim como na estruturação interna da instituição. Em referência a tais apontamentos o *conditio si ne qua non* para que se alcance o sucesso é a adoção de estratégias que subsidiem o alcance do sucesso em todos os sentidos e é acerca de estratégia que se passa a discorrer.

### **3.1 Concepção de Estratégia**

As organizações podem ser definidas como um conjunto de sujeitos que, compartilhando regras de convívios e valores, dividem trabalho entre si na busca de objetivos. De fato, CHIAVENATO (2000, p. 6) afirma que “devido a suas limitações físicas, biológicas e psíquicas, as pessoas têm necessidade de cooperar com outras pessoas para, em conjunto, alcançar objetivos. Quer sejam estes objetivos industriais, comerciais, religiosas...”. Portanto, no entendimento do

autor não há um determinante de finalidade pelo qual as organizações sejam determinadas, isto é, organizações como tais são independentes quanto ao fim ao que se destinam.

Por outro lado o mesmo autor entende também que as organizações não prescindem de meios estruturais pelos quais se possam produzir serviços ou itens que atendam a necessidades dos sujeitos que a compõem. Assim, pondera-se que toda organização se constitui igualmente por meio de estruturas que dão suporte às suas ações.

É do entendimento explícito ou tácito da literatura; como, por exemplo, em FARIA (1984), CURY (1986), LERNER (1991), OLIVEIRA (1991), MIRANDA (1991), LERNER (1992), SINCLAYR (1993), FAYOL (1996), DAFT (1999), MORGAN (2000), ARAUJO (2001) e HEMSLEY & VASCONCELLOS (2002) entre outros, que as estruturas organizacionais que dão suporte a atividades das instituições são basicamente cinco:

- i. Estrutura Organogramática: que está relacionada à composição hierárquica e de comando entre pessoas ou departamentos que constituem a organização;
- ii. Estrutura Funciogramática, ou funcionogramática: que está relacionada à distribuição de responsabilidades e deveres entre os componentes institucionais;
- iii. Estrutura Fluxogramática: que corresponde às etapas e processos pelos quais a instituição funciona na produção de bens ou serviços, assim como na sua própria ação de suporte aos mesmos;
- iv. Layout: relacionado à ocupação pretendida racional e lógica do espaço por meio de meios físicos de posse e uso da instituição; e,
- v. Cultura: conjunto de ritos, mitos e valores compartilhados que paradigmaticamente abalizam tanto o comportamento assim como a concepção e visão de mundo dos que compõem a instituição.

Ora, efetivamente a composição institucional deveras decorre da estrutura básica de seu funcionamento, isto é, a Cultura institucional; a que determina como

todas as demais se moldarão. É a partir do entendimento cultural dos indivíduos que compõem e gerenciam a instituição (inclusive de suas perspectiva de adequação racional e lógica do arranjo institucional) que as demais estruturas se constituirão por meio do processo de tomada de decisão.

Neste sentido as operações clássicas; a saber: dirigir, planejar, controlar e organizar; assim como as funções clássicas; a saber: marketing, recursos humanos, produção e finanças; da Administração, como ética ou ciência, se baseiam no conjunto de valores que é comum aos que participam da organização ou, pelo menos, dos que a administram.

Não se trata, contudo, de aceitar-se ou de defender-se que os esquemas interpretativos compartilhados pelos concernidos à instituição elucidam seu funcionamento ou a regem, como os trabalhos de ANDRADE FILHO & SILVA (2001) e AGUIAR (2002) podem sugerir, ou o de BERTOLINI & TAGLIAPETRA (2007) transparecer, mas que certamente os valores organizacionais se constituem no arcabouço primeiro que plasma a instituição.

Por conseguinte emergem dos valores culturais por meio do processo de tomada de decisão as ações que buscam privilegiar, aperfeiçoar ou tornar eficazes as instituições, seus setores ou suas atividades. Quando estas ações são projetadas de modo racional, lógico, sistematizado e metodologizado, então se constituem em estratégias.

DERESKY (2004), ao tratar de processos estratégicos, aponta que o mesmo se dá em função da necessidade das organizações se inserirem de modo positivo e com regalias no mercado, em especial no global. Neste sentido, a seqüência de ações ponderadas com fins à consecução de um, ou mais, objetivo é o fulcro da estratégia.

Fulcro esse que deve estar baseado em ponderar de modo racional e lógico no sentido de dar à estratégia o predicado de se encontrar amparada em uma razão que não pressupõem sem bases de dados adequadas à realidade tanto interna quanto externa à organização; pelo que se entende que as ações estratégicas da organização se dão tanto em função de sua própria constituição

quanto em função das relações que tece com os componentes do ambiente no qual se insere.

Entretanto, o conceito de estratégia não é linear e pode ser flexionado no sentido de dar o embasamento necessário tanto à prática de gestão como à descrição dos procedimentos que lhe são próprios. Assim, passa-se a pontuar alguns entendimentos do que seja estratégia para além dos que já estão expostos; no sentido de complementar tal fundamento.

A Universidade de Coimbra (2007), por meio de seu departamento de Engenharia Informática assevera que:

Este conceito representa toda a lógica global de funcionamento de um dado negócio e deve definir as razões pelas quais a empresa tem vantagens competitivas. Nela se devem incluir as core competencies, como também serve para definir o que a empresa de facto faz. Mesmo que não esteja definida propriamente uma estratégia dentro da empresa, o comportamento desta, constitui uma indicação da sua orientação estratégica. Portanto, o conjunto de políticas gerais a empreender para a concretização de objectivos pré-definidos, define uma estratégia.

Sem embargo, de acordo com o citado é a estratégia que justifica as vantagens competitivas de uma organização, pois que é por meio daquela que estas se fazem em relação às suas concorrentes. Isto é, é o diferencial de resposta ao imperativo da concorrência que dá a uma organização uma projeção de superioridade frente às que lhe fazem oposição no mercado. A estratégia é, portanto, também o mecanismo pelo qual as organizações podem elencar quais sejam as ações que lhe darão condições de concorrer com similares dentro de situações de oferta e procura.

Do mesmo modo, tal definição relaciona estratégia e o âmago institucional, “o que a empresa de facto faz”. A organização, no caso do citado a empresa, tem por fim o que sua estratégia projeta como objetivo; neste caso, a estratégia é a razão de funcionamento da organização e a acompanha por toda a sua existência e, se houver alterações no funcionamento organizacional, é uma decisão estratégica a diferenciação organizacional ao longo do tempo.

Mas, deve-se dar relevo à perspectiva de que a estratégia pode ser mais ou menos explicitada ao passo que o comportamento organizacional decorre desta. A não formalização da estratégia, por outro lado, pode se constituir em peça da mesma permitindo à organização flexibilizar-se sem a necessidade de revisão formal de seus pressupostos sistematizados em políticas gerais.

Por outro lado, MAXIMINIANO (2000, p. 392) pondera que “o conceito de estratégia nasceu da necessidade de realizar objetivos em situações de concorrência, como é o caso da guerra, nos jogos e nos negócios.”, A estratégia é uma proposta que a instituição se faz, ao ambiente em que se insere e a seus concorrentes. Quanto maior o nível de estratégia da organização maior é sua possibilidade de realização de seus objetivos e tanto maior é o desafio que propõe a seus concorrentes.

Ainda MAXIMINIANO (2000, p. 395); amparando-se em Mitzberg, Ansoff, Pascale, Chandler, Gaj e Hampton; afirma que “a estratégia é a ferramenta para enfrentar [...] desafios e oportunidades, que se apresentam...”. Assim, estratégia é igualmente oportuna no sentido de dar vazão ao prevalecer da organização em situações em que pode obter vantagens construindo o cenário que lhe for propício.

GIMENEZ, PELISSON, KRUGER & HAYASHI Jr. (1999), em outro sentido, apontam que há uma variedade de posicionamentos acerca da estratégia que poderiam ser sistematizados conforme segue:

- i. Estratégia como ente naturalmente prescritivo; no sentido de levar a organização a adaptar-se com o ambiente externo, recomendando ações a serem desenvolvidas no sentido da consecução de objetivos.
- ii. Estratégia como ente naturalmente descritivo; no sentido de que se pode entender a estratégia como fenômeno inerente às organizações e que se pode organizar tal noção no sentido de abalizar decisões futuras.
- iii. Estratégia como resultado de processo emergente decorrente da dinâmica, eventualmente conflituosa, organizacional.

- iv. Estratégia como processo ideológico que decorre da compreensão do melhor modo de agir e ser eleito pelos partícipes da organização.
- v. Estratégia como ação integrada e sistêmica da instituição em função de potencialidades internas, condições externas e capacidade de solução a desafios.

Ora, se como ente prescritivo a função da estratégia é reger o funcionamento organizacional de tal modo que se superem limites, então estes limites são entendidos como situações internas e externas que impossibilitam ou dificultam à organização atingir seus objetivos e em especial o sucesso do qual já se discorreu. A superação racional destes fatores que determinam as condições de contorno em que a instituição opera se perfaz por meio da estratégia que discrimina os passos a serem dados e ações a serem realizadas para que se rompam fronteiras.

As estratégias como ente prescritivo fundamenta-se no processo de planejamento inerente à construção de cenários futuros, mediante dados do presente, em que a organização se situe de modo privilegiado tanto interna quanto externamente; em conformidade com CAIÇARA Júnior (2006), SANTA CASA (2007), EMBRAPA (2007) e BRANDI (2007).

Por outro lado, estratégia entendida como processo descritivo é tal que por meio da sistematização do conhecimento acumulado se pode desenvolver soluções para situações ou condições que requeiram um posicionamento organizacional semelhante a outro já implementado de modo adequado. O processo descritivo é o que transforma o conhecimento tácito em explícito e em decorrência deste se pode aplicar soluções já operacionalizadas a condições similares, em conformidade com MORESI (2007).

Não obstante ser relevante o autoconhecimento organizacional e ser fundamental a sistematização metodologizada (inclusive historiograficamente) dos caminhos que a instituição percorreu e das decisões que tomou inclusive como marco de orientação nas tomadas de decisão e nas soluções pregressas não são necessariamente as que se empregam ou que se devam empregar para as

condições atuais ou futuras da organização. Entende-se que as estratégias devem se imbuir de criatividade tal que atendam às exigência que cada situação, única e sempre diferente, expressa.

E se, por outro lado, se entende estratégia como resultado de processo emergente decorrente da dinâmica, eventualmente conflituosa, organizacional; então, ainda mais as referências do passado não corresponderão às exigências atuais e futuras, pois que a cada alteração a organização é outra e as soluções serão necessariamente outras.

A partir deste ponto de vista, sendo a estratégia a decorrência hegemônica que surge do conflito ou do arranjo organizacional, a instituição elabora suas estratégias em função de perspectivas de grupos de interesse ou de pessoas que detém poder. Sugere MORGAN (2000, p. 212) que “Sob a influência de um modo político de ver, tudo se torna político. A análise dos interesses, conflitos e poder facilmente dá origem a uma interpretação maquiavélica que sugere que todo mundo está tentando enganar e manobrar todo mundo”.

Este é um aspecto para a estratégia que a explica no sentido de delimitar sua fonte ontológica (no sentido de que a ontologia se ocupa de estabelecer as categorias fundentes e os modos gerais de ser das coisas), mas que agrega pouco a seu entendimento enquanto expressão que seja uma resposta otimizada às questões que se antepõem à organização tanto externa quanto internamente. De fato, não é o caso de se estabelecer uma ontologia no sentido estrito do termo, antes se busca um sentido de seu construto como tal; assim divergindo de perspectivas como as de KHONE (2005) ou de TISKI (2006).

Conquanto a organização de fato seja um sistema em que os indivíduos atuam em bases relacionais (e, portanto políticas), nem sempre a estratégia emerge de maquiavelismos, mas também a partir do consenso do Discurso Prático, em conformidade com HABERMAS (2004). Eventualmente, a delimitação do escopo da estratégia está intimamente ligada à origem da mesma; mas, nem sempre a origem da estratégia a determina como excelente.

Ora, como que em oposição à estratégia como resultado da dinâmica organizacional, há a perspectiva em que a estratégia é vislumbrada como

processo ideológico a partir do consenso entre os partícipes da organização. Pondera-se que novamente defronta-se com um sentido ontológico para a estratégica, mas não necessariamente com uma dimensão em que esta atenda a razões de resposta a fatores limitantes.

Deveras, se as organizações são entendidas como um meio pelo qual as pessoas se associam a fim de ter suas pretensões, de várias ordens inclusive, atendidas então ou há conflitos políticos de onde emerge o consenso ou o consenso se dá por adesão; e, em qualquer um dos casos, a estratégia (nestes entendimentos) emerge das pessoas que participam da organização de modo mais ou menos comunicativo o que decorre, segundo HABERMAS (1987a e b), da condição em que se tenha um mecanismo de entendimento entre todas as partes envolvidas (não necessariamente o melhor para todos, mas o minimamente aceitável por todos).

Ainda que tal análise se baseie no conceito de que a estratégia venha a emergir do consenso (ideológico ou por resultado do conflito político); ela não torna mais inteligível a concepção do que venha a ser estratégia senão que delimita sua origem e razão inicial.

Por outro lado, se estratégia é uma ação integrada e sistêmica da instituição em função de potencialidades internas, condições externas e capacidade de solução a desafios; então a lógica da estratégia é a busca do equilíbrio homeostático. A estratégia então, posta como processo de auto-regulação, pode ser entendida como a busca da estabilidade, conquanto a organização se ajusta às condições de variabilidade ambiental externa ou interna para uma sobrevivência otimizada.

Cabe ressaltar que REZENDE (2002), acerca de mudanças sociais e por comparação das organizações se estas forem entendidas como categorias sociológicas com cultura, pondera que as mudanças são feitas nas instituições no sentido homeostático de manutenção de condições satisfatórias por aqueles que têm poder de decisão em seu âmbito.

Equivale a se ponderar que os dirigentes organizacionais elaboram estratégias no intuito de garantirem que suas condições mínimas de controle,



direção ou de remuneração do capital aplicado estarão atendidas; e de fato é tácito que as estratégias organizacionais para seu todo sejam elaboradas por seus dirigentes maiores.

Assim, a ação integrada e sistêmica (que pode ser entendida como orgânica) se dá em função daquilo que se pretende a partir do que se dispõe para que se possa continuar operando institucionalmente dentro de parâmetros satisfatórios. E esta ação se dá no sentido da adaptação a estímulos do ambiente externo (como a concorrência mercadológica, por exemplo) ou em função de condições internas favoráveis (como o desenvolvimento de melhores ou mais rentáveis tecnologias de produção de bens ou serviços, por exemplo).

Não obstante o que ponderou até aqui acerca da concepção de estratégia, não é o caso de se refutar ou aderir a concepções; mas, o de delimitar que estratégia apresenta características para que se possam classificar ações organizacionais como tal.

Então, uma concepção adequada de estratégia, no contexto deste esforço de pesquisa, para as organizações, e em especial para as empresas que serram madeira, deve contar com predicados que a determine com tal, a saber:

- a) Intencionalidade;
- b) Factibilidade;
- c) Exeqüibilidade;
- d) Aplicabilidade;
- e) Validade para a organização com um todo;
  - Capacidade de ser reconhecida,
  - Capacidade de desdobra da estratégia geral em estratégias complementares ou táticas,
  - Capacidade de desdobra da estratégia geral em estratégias inferiores ou por nível hierárquico, e,
  - Capacidade de desdobra da estratégia geral em estratégias setoriais ou departamentais
- f) Mecanismos de acompanhamento e auto-regulação,

g) Validade temporal e terminabilidade.

Quando se aponta a intencionalidade como predicado necessário à estratégia assume-se que a mesma é uma ação que está condicionada pelo processo de tomada de decisão; por conseguinte, a atividade de resposta a condições desafiadoras à organização que se faz de modo não intencional, mas por condicionamento não se constitui em estratégia. Por exemplo, a adoção de medidas para se atender à regulamentação estatal de um setor somente como resposta a imperativos de lei não se constitui em estratégia, mas em adequação legal. A intencionalidade da estratégia pressupõe a ação ou a inação como atitude voluntária da organização no sentido da consecução de objetivos que a privilegiem na busca do sucesso.

Se intencionalidade é pressuposto da estratégia, a factibilidade e exeqüibilidade também o são, haja a vista que não se projeta atividades plausíveis de execução e que não se possa operacionalizar. Assim, a se instituição intenta de fato agir então esta ação deve ser tanto possível quanto executável. Possível no sentido de atender a quesitos de racionalidade e de fundamentação lógica, e executável no sentido de ser a instituição capaz de efetivar a ação no âmbito de suas condições objetivas.

Se dessarte a organização se propõem a intencional e adequadamente agir, então pode planejar sua ação. De fato, as estratégias podem ser formalizadas por meio de planos, em conformidade com DUARTE (2002). E a estratégia se predica como tal ao ser aplicada, não há estratégia se ela não for vivenciada de modo real; isto é, se a organização por seus dirigentes ou tomadores de decisão compõem meios possíveis de efetivação, mas não os aplicam então não houve de fato estratégia.

Decorre da posição acima que uma estratégia para ser entendida como tal deve ser vivida, experimentada pela organização, caso contrário é uma possibilidade estratégica de encaminhamento organizacional e só. Atribui-se se Shakespeare a máxima: “o amor que não se demonstra não ama”, por paráfrase a estratégia que não se operacionaliza não é senão mera elucubração.

Todavia, a aplicação da por si só não determina por si só a condição de estratégia a uma ação organizacional. Destarte, a mesma deve ter validade para a organização como um todo quando geral e, por diferenciação, validade para cada setor institucional em sua particularidade. Por validade se quer fazer entender que se uma instituição legitima junto a todos os colaboradores qual seja a opção estratégica que adota (de modo participativo restritivo, ou democrático amplo, ou autoritário, ou etc...).

Decorre que a estratégia se legitima pela aceitação; tácita ou explícita; que tem por parte dos colaboradores da instituição. Tal aceitação pode inclusive não ser total no sentido da adesão ideológica da qual já se tratou acima, mas é de fato no sentido de sua operacionalização já que se sabotada ou boicotada então não se efetivou como tal. No entanto, a possibilidade de implementação parcial de uma estratégia é válida e em si mesma e se constitui em atitude oportuna à instituição, eventualmente.

Mas, tal validação perpassa por seu reconhecimento da estratégia como tal ao menos pelos tomadores de decisão ou responsáveis pela instituição; isto é, as ações e atitudes tomadas devem ser reconhecidas como decorrentes e integrantes da estratégia organizacional, válida para todos e que se pode diferencial em ações particulares que complementem a estratégia geral (táticas) reforçando-as, ou corrigindo-a, ou aperfeiçoando-a ou concretamente aplicando-a.

Destarte, a estratégia como ente geral se replica em estratégias de menor escopo (ou inferiores no sentido de amplitude e não de importância, também conhecidas como táticas) para cada nível hierárquico institucional de tal modo que há pressupõe-se um alinhamento e unicidade de comando, situação compatível com o entendimento de FAYOL (1996) acerca do tema, na execução de ordens.

Semelhantemente, emanadas da estratégia geral outras, particulares, podem se verificar em departamentos ou setores específicos. Assim, se efetiva a estratégia para toda a organização de modo característico em cada setor ou departamento de tal modo que a especificidade das atividades setoriais sejam ajustadas em função do que se pretende institucionalmente; pressupondo um

*esprit de corps* organizacional onde a mútua cooperação peculiar intra-departamental coopera com o todo da estratégia global.

Parafraseando MASLOW (2001, p. 32) que afirma “Que todos podem desfrutar do bom trabalho em equipe, de boa amizade, de bom espírito de grupo, boa harmonia grupal, bons sentimento de pertencer e amor entre os membros do grupo” no sentido pessoal, a aplicação particularizada setorialmente da estratégia geral permite que todos e cada setor (e seus colaboradores) se sintam desfrutando de boa prática gestão, de bom laço de integração, de bom espírito de conjunto, boa harmonia institucional, bons sentimentos de pertencer e amor a uma organização ao aplicar a estratégia geral de modo contextualizado.

Por outro lado estratégia, como tal, deve pressupor de si mesma que se auto-regule e possa ser acompanhada em função do desempenho de sua aplicação (dos resultados que traz à tona); então, se tal acompanhamento e auto-regulação pode ser entendida como mecanismo intrínseco de controle, a concepção de estratégia aplicável a este esforço de pesquisa é tal que se pode verificar resultados da ação estratégica e suas conseqüência inclusive para que se possa determinar suas limitações e possibilidades de aprimoramento.

Ora, sendo o controle uma operação administrativa consistente com a possibilidade de as organizações elaborarem e implementarem estratégias, então controle e auto-regulação são predicativos necessários e intrínsecos à estratégia, pois que as condições de existência que os precedem não se pode verificar a não ser pelo acompanhamento e comprovação de sua essencialidade.

LAUREANO & MORAES (2005), ao ponderarem a segurança como estratégia de gestão da informação, arazoam que o controle é mister para que se efetive adequadamente mecanismos estratégicos que impliquem na consecução de objetivos. Ora, então o controle e a auto-regulação perfazem a estratégia, pois que a mesma dinâmica e dialeticamente, segundo os mesmos autores, se altera dentro de limites de possibilidade.

Estes limites de possibilidade determinam a validade temporal e terminabilidade da estratégia. Isto é, estratégias têm adequação temporal de existência; de duração mais delongada ou de menor duração, estratégias têm

início, ápice e terminação. Os autores imediatamente supracitados, à página 39 (trinta e nove) de seu trabalho, asseveram que “o processo organizacional opera [...] entre a negação de estratégias que se esgotaram e estratégias a serem implementadas” na busca da realização de seus misteres.

Sem embargo, estratégias podem ser organizadas e concebidas de tal modo que não se preveja seu período de existência nem que se determine seu fim de modo explícito. Não obstante, entende-se que há uma condição intrínseca de superação em decorrência de auto-limitação das estratégias: atingindo-se os objetivos a que se propõe a estratégia é imperativo que outra a suceda (mesmo que seja a de continuidade do *status quo* que se efetivou anteriormente por meio de uma estratégia que não tem mais razão de ser em função de novo contexto que desenvolveu).

Um predicativo das estratégias, pois, é a de se esgotarem e de superarem umas às outras. A fronteira última de operacionalização de uma estratégia, sua conseqüência última e sua implicação última, é o marco inicial de uma estratégia nova ou renovada, mas certamente não mais a mesma.

Exposta a concepção de estratégia a partir de seus predicativos que a caracterizem, pode-se afirmar que empresas de beneficiamento (tratamento, desdobro, etc.) de madeira como organizações que são podem se valer de estratégias para privilegiarem a si mesmas na busca do sucesso organizacional. Não obstante isso ser verdade para tais organizações, em especial é cada vez mais verdadeiro para serrarias, pois que são o primeiro elo da cadeia da madeira após a colheita.

Inclusive a Qualidade; como estratégia que possibilita ascensão dos padrões competitivos, de inserção organizacional no ambiente em que está contextualizada e de seus padrões operacionais e de produção; como função de organizacional não prescinde de estratégias para se operacionalizar e, de fato, se leva a cabo por meio destas. Para serrarias, em especial, em sua operacionalização ressaltam-se tal virtude, pois que transparece a cada ação produtiva as concepções que norteiam o fazer-se da organização.

É acerca das Estratégias da Qualidade que se passa a discorrer na próxima seção, recorrendo oportunamente ao que se ponderou até o momento.

### **3.2 Estratégias da Qualidade**

A Qualidade está presente no cotidiano da sociedade, das organizações e do conjunto do mercado desde tempos imemoriáveis: quando dois produtos ou serviços, dois jeitos de se fazer algo (processos produtivos), duas intenções de se fazer algo (projetos de produtos ou serviços) eram comparados e um elegido com melhor a este era atribuído a perspectiva de maior predicativo, qualidade.

Assim, a noção intuitiva de Qualidade se refere à característica de algo ou alguma coisa que em função de suas virtudes se torna mormente desejável quando comparado a seus congêneres. Também é intuitivo que tem mais Qualidade o que é feito de modo mais aprimorado (inclusive na condição de reprodução) do que se tenha feito até então.

Então, para que se possam discutir adequadamente as Estratégias da Qualidade é mister que anteriormente se revise pontos de vista acerca da Qualidade como função organizacional a partir da literatura que se oportunizou na delimitação deste marco teórico.

Inicialmente há que se ponderar que Qualidade não é um conceito nem unísono, nem unívoco; ou seja, há uma multiplicidade de concepções e de perspectivas de referenciação do que seja Qualidade.

Em concordância com REEVES & BEDNAR (1994) e MAXIMINIANO (2000), é possível se asseverar que percepções conceituais de qualidade se tem coligado a noções de excelência, valor, especificações, conformidade, regularidade e adequação ao uso; ao que se acrescenta a noção de satisfação. O quadro abaixo, inspirado em MAXIMINIANO (2000, p. 186), relaciona tais noções a percepções conceituais de qualidade, conforme segue:

Quadro 1

**Relação entre noção e percepções conceituais de Qualidade**

Noções	Percepção Conceitual
Excelência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade é o que há de mais acurado e perfeito que se possa ter ou fazer.</li> <li>• Qualidade é o que há de mais excelente desempenho em uma categoria.</li> <li>• Qualidade é o que há de melhor possível nas condições de produção, ou o que há de melhor possível nas condições do mercado.</li> </ul>
Valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade é o atributo intrínseco daquilo que é feito de modo mais caro ou dispendioso.</li> <li>• Qualidade é o atributo intrínseco daquilo que é feito com os materiais mais caros ou raros.</li> <li>• Qualidade é o atributo intrínseco daquilo que, em função de seu valor atribuído, tem o preço mais elevado em comparação com seus similares concorrentes.</li> <li>• Qualidade é a característica intrínseca daquilo que é único, raro e desejável.</li> <li>• Qualidade é o atributo intrínseco tido como minimamente</li> </ul>

	<p>aceitável e maximamente desejável em função do quanto se pode pagar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade é a condição da exclusividade de um produto ou serviço que faz com que este seja desejável, raro e caro.</li> </ul>
Especificações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade é o atributo inerente à determinação especificada daquilo que se deseja produzir ou servir.</li> <li>• Qualidade é a característica de definição pormenorizada de um projeto de produto ou serviço.</li> </ul>
Conformidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade é a condição de execução de um serviço ou a produção de um bem na maior consonância e concordância possível a seu projeto.</li> </ul>
Regularidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade é a capacidade de reproduzir um bem ou serviço sempre do mesmo modo e com os mesmos predicativos em conformidade com um padrão.</li> </ul>
Adequação ao uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade é condição de uso de um produto em concordância à utilização que tem para o mesmo ou efetivação de um serviço em consonância com o que se espera do mesmo.</li> </ul>



Satisfação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade é a virtude de um produto ou serviço que satisfaz, ou agrada a quem dele se serve.</li> <li>• Qualidade é a virtude de um produto ou serviço que satisfaz, ou agrada a quem o realiza seja por satisfação pessoal ou por remuneração.</li> <li>• Qualidade é a virtude de um produto ou serviço em atender de modo pleno (e mesmo exacerbado) às expectativas de quem o consome.</li> </ul>
------------	--

As percepções conceituais expostas não são excludentes entre si e, antes, podem se complementar; isto é, satisfação e adequação ao uso podem se potencializar mutuamente na percepção do que é qualidade, por exemplo. As noções de regularidade e especificações também estão afins quanto à qualidade no processo produtivo.

Contudo, efetivamente o quadro não esgota o assunto. Antes o conceito de Qualidade pode se desdobrar mesmo a partir do quadro, de modo que a potencialização de uma perspectiva junto à outra pode gerar um novo entendimento mais oportuno do que ambas isoladamente propiciam.

MORAES (2004), por outro lado, transparece pelo menos três concepções do que vem a ser Qualidade; a saber:

- Qualidade como processo de ordenação das atividades organizacionais – quanto mais uma empresa ordena sua atividade mais apresenta qualidade;
- Qualidade como atributos do produto – quanto mais atributos intrínsecos ao produto quando comparado aos produtos

concorrentes em mesma faixa de consumo, quanto mais agradável ao consumidor final, quanto mais barato em comparação com os produtos concorrentes em mesma faixa de consumo e quanto mais aprimorado o processo produtivo que dá origem a produto então tanto maior será a qualidade; e,

- Qualidade como uso de ferramentas de gestão, pelo uso de programas característicos como 5's<sup>3</sup>, Kaizen<sup>4</sup>, Kanban<sup>5</sup>, Ciclo PDCA<sup>6</sup>, etc.

Em seu trabalho o autor citado, então, não estabelece o que é Qualidade, mas há um transluzir de uma concepção múltipla sobre o que é qualidade. Assim, qualquer uma das abordagens que apresenta pode ser entendida como equivalentes entre si. Além disto, se não se excluem então podem ser combinadas entre si na construção do entendimento do que é qualidade. A mesma perspectiva é compartilhada por SILVA (2006) ao se reportar à qualidade de instituições do terceiro setor.

Assim, Qualidade; em um sumo dos três posicionamentos; é a um só tempo o conjunto de ações organizacionais que garantem sua auto-organização para que possa efetivamente produzir os itens que a privilegiem no mercado por meio de ferramentas e programas que subsidiem tanto uma quanto outra demanda.

Há que se ponderar que, entretentes, que PALADINI (2004, p. 29) assevera:

---

<sup>3</sup> 5's ou Housekeeping é uma ferramenta de gestão que se propõe a processualmente dar ordem e mantê-la com limpeza (envolvendo o conceito de saúde física e mental, além de higiene), organização, segurança, utilizando recursos de modo otimizado às empresas e organizações de um modo geral. Nota explicativa (N. E.).

<sup>4</sup> Kaizen é uma ferramenta de gestão que imbui em todos os participantes a expectativa do aprimoramento contínuo (de seu setor, da organização como um todo e até o aprimoramento pessoal) nas atividades que desempenham. por meio de uma atitude pró-ativa e participativa. N. E.

<sup>5</sup> Kanban é uma ferramenta de gestão que permite o acompanhamento da produção por meio do registro em cartões de todas as operações que estejam sendo realizadas ou que se realizaram em um lote de itens bem como as especificações deste lote e informações que lhe sejam afetas. N. E.

<sup>6</sup> Ciclo PDCA, ou Ciclo de Shewhart, ou Deming Cycle é uma ferramenta de gestão que preconiza a consecução das etapas de planejamento, execução, controle e ação corretiva (sendo o caso de verificação de desvios na oportunidade do controle) nas atividades de aprimoramento da organização, em especial no acompanhamento do processo produtivo que visa o controle da qualidade. N. E.

Considerando-se o fato de que o termo *qualidade* é bem conhecido, [...] passa a ser importante levar em conta, em sua definição técnica, dois aspectos fundamentais:

1. qualquer que seja a definição proposta para qualidade, espera-se que ela não contrarie a noção intuitiva que se tem sobre ela, isto é, o que já se sabe a respeito do assunto;
2. como a questão da qualidade faz parte do dia-a-dia das pessoas, não se pode identificar e delimitar seu significado com precisão.

Se já há um marco bem estabelecido para o que seja Qualidade, como função de gestão e como conceito operacional organizacional, e ele não é contrariado e se não se pode estabelecer de modo explícito o que se espera da qualidade como conceito, então o que MORAES (2004) permite transparecer é adequado. Semelhantemente, entendimentos de outros autores em concordância com PALADINI (2004) serão igualmente aceitáveis.

Todavia, há posições da literatura que são mais incisivas e que determinam com especificidade o que seja qualidade. Por exemplo, para KWASNICKA (1995, p.226) “qualidade [...] da organização é definida como um processo formal, com pessoas designadas para tal, objetivos claramente definidos e projetos de ação a curto, médio e longo prazo [...]”. Depreende-se que a ação organizacional que visa Qualidade se dá em ambientes organizacionais cômicos de que intentam fazer.

Porquanto a qualidade vem a ser um ato intencional, portanto pode se dar de modo estratégico para as organizações. E a Qualidade pode se estabelecer como um conceito que permeia o contexto organizacional para a autora acima citada; isto é, a mesma frisa a Qualidade com especificidade para o contexto da instituição no sentido de permitir o entendimento de que esta se perfaz em um processo de gestão.

Por extrapolação, se a Qualidade é um conceito para a organização como um todo então também o é para aspectos particulares organizacionais; pelo que se pode inferir que haja a Qualidade do produto, Qualidade do processo produtivo, Qualidade nas relações organizacionais internas e externas, Qualidade para o

desempenho dos recursos humanos, etc. O que se encontra em concordância com CARDOSO (1995).

Assim, a Qualidade na perspectiva institucional é a um só tempo um construto multifacetado e fractal, pois sob determinados aspectos é específico ao passo que mantém predicativos que se repetem desde o todo até às especificidades. Não obstante o exposto, a uniformidade da Qualidade é para toda a instituição; ou seja, ou organização tem Qualidade como um todo ou não a tem.

Em função de tal perspectiva é que se têm correntes delimitações como: Qualidade de vida, Controle de Qualidade, Planejamento da Qualidade, Padrões de Qualidade Operacionais, Qualidade no Atendimento, Qualidade na Gestão de Pessoas, Qualidade de Projetos, Custos e Investimentos da Qualidade, Nível da Qualidade, Economia da Qualidade, etc; todas específicas e distintas entre si, mas guardando os aspectos da Qualidade como ente ontológico, sendo em si mesma. LONGO (2007) compartilha de tal perspectiva.

Cabe ressaltar que a noção de ente ontológico cotejado logo acima não é a mesma apresentada por KOHNE (2005) ou TISKI (2006); pois não se propõe uma metafísica da qualidade, mas se busca um sentido consensual para a mesma.

Mas, mesmo nas organizações a definição de Qualidade pode ser decorrente antes de categorias que não lhe são diretamente afetas; assim, em conformidade com VIEIRA (1997) ao se reportar a instituições tanto brasileiras como escocesas, as relações de poder e os fins que se pretende na implementação dos processos afetos a Qualidade são determinantes na sua definição.

Vislumbra-se, em decorrência do exposto, que Qualidade é uma função sistêmica na organização que em determinados momentos e subsistemas se torna mais cristalina e definida conquanto esteja difusa em todos os afazeres institucionais, à semelhança do que é a função Finanças, Recursos Humanos ou Produção; por exemplo. Qualidade torna-se passível de ser implementada, regrada e gerida por meio de estratégias e processos de gestão.

Dimana, então, que a Gestão da Qualidade é função fundamentada na direção, planejamento, organização e controle (como práticas consensuais

operativas) das atividades organizacionais que visam adequar a si mesmas e às demais funções a preceitos e que conduzam a organização ao sucesso com a maior assertividade possível; e, recorrentemente, passíveis de serem estratégicos.

Como função sistêmica a Gestão da Qualidade se estabelece por estar presente em todos os âmbitos que delimitam a organização como sistema: nas entradas, saídas, no processamento e na auto-regulação (homeostasia) por retroação.

Ainda que CERQUEIRA NETO (1991), BALLESTERO-ALVAREZ (2001), MAXIMINIANO (2002), PALADINI (2004) e MORAES (2004) concordem que haja várias possibilidades de interpretação e definição de Qualidade e suas estratégias, cabe apresentar aquelas que este esforço de pesquisa tem como fundamentais:

- i. Estratégia de Qualidade voltada ao pessoal: aquela que visa a apropriação ou a implementação de cultura compatível com as expectativas dos gestores organizacionais no comportamento dos colaboradores da organização
- ii. Estratégia de Qualidade voltada a representações ideológicas: aquela que se coaduna a princípios filosóficos aplicados ao fazer-se da organização (inclusive à questão ambiental e social)
- iii. Estratégia de qualidade voltada à satisfação do cliente: aquela que determina a efetividade da relação entre cliente e empresa na satisfação das pretensões de ambos enquanto participantes de uma relação de consumo
- iv. Estratégia de Qualidade voltada ao uso de instrumentos e ferramentas: aquela que visa o uso de métodos e técnicas aplicadas ao processo produtivo desde o projeto até ao produto final (como pokayoke, andon, kanban, kaysen, engenharia simultânea, histograma, certificações, 5S e etc, por exemplo)

Certamente há outras várias possibilidades de classificação de estratégias de Gestão da Qualidade, mas assume-se aqui que as anteriormente citadas se constituem no arcabouço de análise que este esforço de pesquisa demanda. Semelhantemente, há que ser aceita a interação de todos os aspectos de

qualidade que permeiam tais estratégias em suas interações positivas e negativas, em conformidade com YAMAJI e IWAKIRI (2002).

Certamente as empresas têm a tirar proveito com o uso de estratégias de Gestão da Qualidade que sejam afins aos seus objetivos, trabalhar com parâmetros de qualidade pode trazer benefícios inclusive de acesso a mercados cujo nível de exigência é maior, como lembra BONDUELLE (1997, p. 21), por meio de certificações, nos seguintes termos:

A certificação é um elo entre o cliente e fornecedor que garante a *performance* da empresa. Atualmente, obter a certificação tornou-se uma forma de *marketing* para a empresa, pois mesmo que a certificação não garanta a qualidade do produto, ela promove a organização do processo através da sua documentação.

Deveras, as Estratégias de Gestão da Qualidade determinam os padrões efetivos de qualidade que uma empresa pretende para si, seus produtos, suas operações e imagem. Tais estratégias são tais que afetam todos os demais setores da empresa influenciando áreas como a relação entre a empresa e ambiente externo, em conformidade com KOTLER (2000). Assim, entender as estratégias de gestão da qualidade no Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba, em empresas de serragem, propicia um referencial importante para o desenvolvimento empresarial do setor. E, afinal, o desenvolvimento empresarial com qualidade é uma meta social, posição corroborada por MAXIMIANO (2002).

PARANTHAMAN (1990), acerca do controle de qualidade, ressalta que, mais do que a conformação do processo produtivo, a Qualidade é um diferencial importante para as organizações pois torna todo o processo organizacional mais facilmente sob domínio dos gestores e, portanto, mais facilmente assistido. Todavia, isso não representa somente a aceitação de uma decorrência final da ação organizacional bem sucedida, tanto para um processo bem como para um produto, mas para toda a atividade da empresa.

Como concernidos na relação de efetividade, cabe ressaltar, tanto os consumidores como os gestores, acionistas e os participantes da organização anseiam pela Qualidade no sentido de alcançarem seus objetivos pessoais e

grupais. A Gestão da Qualidade é determinada pelas estratégias que possibilitem tal satisfação.

FRANCO, MORAES e BONDUELLE (2004a; p. 30) ressaltam a importância da Gestão da Qualidade nos seguintes termos:

É importante refletir que na atualidade todas as empresas, independentemente de seu porte ou ramo de atuação devem pautar-se em parâmetros de qualidade com o objetivo de manter-se competitivas agregando e mantendo seus clientes. A qualidade também deixou de ser um assunto restrito a apenas um setor específico, mas sim é uma filosofia e um modo de ação que deve permear toda a esfera organizacional, em todos os seus níveis hierárquicos.

Ao colocarem a atualidade da Gestão da Qualidade em termos de parâmetros, os autores denotam a condição de comparação de desempenho mais do que controle: a meta é a competitividade e manutenção de participação no mercado. A Qualidade é uma opção estratégica de funcionamento organizacional, como filosofia e jeito de agir, presente em toda a organização segundo a particularidade dos níveis e setores.

Assim, este esforço de pesquisa pretende, no contato com o nicho de pesquisa, sopesar quais sejam as Estratégias de Gestão da Qualidade de modo sistêmico. Isto é, como estão determinadas tais ações na integralidade institucional ainda que nos níveis hierárquicos se operacionalizem de modo particular.

PALADINI (2004; p. 225), se expressa nos seguintes termos ao ponderar acerca da Gestão da Qualidade: “as ações práticas da empresa decorrem de políticas, decisões e métodos que, por sua vez, refletem o entendimento que se tenha acerca do funcionamento da organização e do direcionamento que se pretende dar a ela”. Ora, tais políticas se fazem valer de estratégias que a fomentem em toda a organização; seja operacional, taticamente ou no nível da alta administração.

Novamente se apresenta a perspectiva de que a Qualidade e sua gestão são para toda a organização ou não senão também para a organização como um todo; do mesmo modo, a estratégias empregadas nesse mister ou são para a organização como um todo (inclusive pelo desdobramento em estratégias secundárias ou táticas) ou não são de fato estratégias.

MAGRETTA (2002) ressalta que as organizações buscam sua própria excelência e a agregação de valores a si mesmas, seus produtos e serviços. É neste sentido que a Gestão da Qualidade se operacionaliza e as estratégias que a ensejam são a base de tal operacionalização. Em empresas de serragem ou desdobro de madeira, em especial, antevê-se, a execução das estratégias consubstanciam-se na linha de produção mormente.

Nem por isso é possível afirmar que se cristalice somente na linha de produção, antes tal posição consubstanciada decorre da decisão organizacional de focar a lógica da Gestão da Qualidade na conformidade da produção ou na regularidade do processo produtivo (noções de qualidade que já foram apresentadas acima). Tal decisão organizacional é em si mesma uma decisão estratégica, pois norteia o proceder organizacional tanto em tal particularidade como em suas decorrências.

Todavia, não se descartam outros módulos operativos. FRANCO, MORAES e BONDUELLE, (2004b; p. 26) corroboram tal percepção assim como GIL (1997), BAßELER (1998); quanto aborda a gestão de instituições industriais de modo amplo; e. GUREK & PIERETTI (2004); quando pontuam estratégia para organizações de um modo geral.

Decorre de tal reflexão a demanda por um alicerce de pesquisa que dê cabo de contemplar tal complexidade. Portanto, focar o estudo no Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba, Paraná, em especial às empresas de serragem, se perfaz em um impulso às empresas do setor no que tange à gestão da qualidade, em compatibilidade às razões apresentadas pelo poder público, conforme anexo B.

Deveras, empresas de serragem têm propriamente indicativos processuais que podem primar pela Qualidade e por estratégias que lhe digam respeito, em



conformidade com BROWN (1982), ROCHA (2002) e SANTOS (1986), por exemplo. Respectivamente, os três autores determinam o controle de qualidade, o projeto de serrarias em conformidade a padrões que buscam excelência e o modo com que se dá a estruturação macro sócio-econômica da indústria de desdobro de madeira como organizações empresariais.

Em especial o último autor ressalta a importância de tal indústria para a economia paranaense, assim como SILVA (2000) ressalta a mesma relevância para a realidade acreana ao abordar todo o mercado madeireiro. Tem-se, então, que a indústria madeireira de serragem é a um só tempo crucial para o setor econômico e a qualidade de sua operação é fundamental para sua competitividade, excelência e rentabilidade.

Em especial, o Pólo madeireiro de Telêmaco Borba, Paraná, conforme anexos A e B, tem um potencial especialmente grande para o desenvolvimento da região em que se insere. Tal desenvolvimento não deve ser entendido somente na esfera da atividade madeireira, antes o desenvolvimento de ser tal que as condições sociais e econômicas sejam oportunamente majoradas para toda a comunidade do Pólo; ainda que no modo de produção capitalista haja um gradiente de favorecimento.

Além disto, a possibilidade de seu aperfeiçoamento na especificidade da área de serragem determina uma forte base para as demais organizações de transformação, pois o produto que emerge das serrarias é a base para todo o setor madeireiro, concessões pontuais como o caso da área de papel e celulose ou de toras para a indústria rústica.

De fato, sociedades como a japonesa e sueca tem experimentado um desenvolvimento sócio-econômico ciclicamente virtuoso em função da adoção de um paradigma cultural de Qualidade para a sociedade como um todo: na Educação, no funcionamento do Estado e dos serviços que presta à população, nas condições ambientais, etc.

Ademais, há a possibilidade de se trazer à luz o novo e o inovado como conhecimento sistematizado de modo científico, conforme MORAES (2000, p. 38) citando Moraes. Tal processo de trazer à luz o conhecimento também se

estabelece por meio de parcerias e ações concretas que vislumbrem o desenvolvimento de um setor econômico específico ou toda a integralidade de um sistema produtivo, KODAMA (1995) corrobora tal proposição.

Portanto, na construção processual do conhecimento há a necessidade de que sua operacionalização se dê em acordo com princípios epistemológicos e metodológicos coerentes com a perspectiva que pretende imprimir.

Neste sentido, na seção a seguir aborda-se tanto o Conceito de Inovação Tecnológica como o de Estratégias de Inovação Tecnológica; em consequência da delimitação deste marco teórico como fundamento do esforço de pesquisa.

### **3.3 Estratégias de Inovação Tecnológica**

À semelhança da Qualidade, a Inovação está inserida na sociedade, organizações e mercado e em seu cotidiano desde tempos imemoriáveis: sempre que se faz algo (produtos ou serviços), ou se tem a intenção de fazer algo ou alguma coisa (projeto do processo ou produto) de modo diferente ou substancialmente aperfeiçoado está a se buscar e efetivar a Inovação.

Assim, a noção de Inovação, mesmo que emergente do senso comum, se refere à característica de algo ou alguma coisa que em função de sua novidade e diferenciação daquilo que lhe precede se torna inédito. Também se tem que o que é feito de modo mais apropriado do que se tem feito até então, e por isso se diferenciando intensamente do que lhe precede, também é Inovação.

A Inovação Tecnológica, assim como a Qualidade, não é uma função organizacional abalizada como o Marketing ou a Produção. Antes, como a Qualidade, a Inovação Tecnológica tem entendimentos que são bastante flexíveis e que podem se amoldar, com maior ou menor adequação, a vários casos reais e a várias perspectivas teóricas.

Assim, o ato de se ponderar acerca de conceitos do que é Inovação Tecnológica possibilita uma delimitação mais apropriada para o entendimento e a compreensão das Estratégias de Inovação Tecnológica. Neste sentido, a

perspectiva de uma estratégia para tal função é a de novamente garantir à organização de meios (não somente materiais ou estruturais operacionais; mas, sobretudo, de caráter cultural e ideológico) pelos quais se possa alcançar sucesso.

A Inovação Tecnológica perpassa, pois, pelo caminho do sucesso organizacional ao garantir a adequação institucional ao meio externo pela proposta de novos produtos ou processos que lhe permitam fazer frente a desafios. Mas, não só isso; permite à organização reorientar-se no sentido do incremento da auto-organização por meio de modos operacionais que lhe facultem produtividade, eficiência ou eficácia (ou uma combinação entre estas).

Antes de dar-se encaminhamento a tal discussão, porém, é importante resgatar-se a diferenciação entre o novo, o inovado e o renovado; já cotejado na seção acima. Moraes, citado por MORAES (2000), pondera que a rigor não existe o inovado sem as bases do que se lhe permitiu o surgimento; como conhecimento, o inovado é renovo, e só.

Não obstante o novo ser construído a partir do que lhe é prévio, toda inovação se apresenta como entendimento novo sobre a realidade e, portanto, se diferencia do que lhe precede; como a significação da diferenciação é subjetiva, o que é, às vezes, inovador para uns é uma reedição recorrente do que lhe é original para outros.

Para este trabalho, Inovação é toda ação intencional ou subjacente por meio da qual a instituição apresenta uma diferenciação significativa em suas atividades ou no resultado destas atividades (sejam estes resultados produtos, serviços, operações internas, etc.).

Ressalta-se que a Inovação pode decorrer como subjacência a uma ação posto que a eventualidade da diferenciação pode se dar por meio do acaso. Inovações como o advento da penicilina, do forno de micro-ondas, do acréscimo de lúpulo à produção de cerveja foram Inovações subjacentes a outras que eram, então, prioritárias.

Muito embora já se tenha enunciado o entendimento de Inovação, nem por isso se deixa de, por alguns momentos, recorrer ao construto da literatura para clarear uma perspectiva mais oportuna sobre o conceito de inovação.

Assim, é intuitivo que o fulcro de Inovação Tecnológica se dê de tal modo que haja uma diferenciação de pelo menos três entes organizacionais, conforme segue:

- i) Inovação Tecnológica de produtos: quando o produto (novo ou renovado) apresenta características intrínsecas que o diferencie dos que lhe são congêneres ou predecessores pelo uso que se dá, ou por suas propriedades de aplicação, ou pela eficiência que apresenta, ou pela eficácia que apresenta, ou pela produtividade que apresenta, ou pela satisfação que proporciona (inclui-se seu design, material do qual é constituído, potencial poluidor, etc.), ou pela ampliação de seu espectro de ação, ou pela ampliação ou redução de seus componentes de tal forma que o proveito ou emprego seja ampliado ou reduzido, etc. Similarmente, um produto novo que não tenha congêneres ou predecessor é por si só uma inovação tecnológica.
- ii) Inovação Tecnológica de processos produtivos: quando a ação organizacional de produzir se diferencia (interna ou externamente) das que lhe são congêneres de tal modo que se produza mais, ou com menos desperdício, ou com menor impacto ambiental, ou com maior rapidez, ou com conformação maior ao padrão, ou com menor risco de acidentes no trabalho, ou com menor custo, ou com menor consumo, ou com maior, ou etc. Similarmente, um processo novo que não tenha congêneres ou predecessor é por si só uma inovação tecnológica.

- iii) Inovação Tecnológica de processos de gestão: quando a ação gerencial ou administrativa se diferencia (interna ou externamente) das que lhe são congêneres de tal modo que haja maior satisfação dos concernidos à organização, ou que as estruturas organizacionais tenham um arranjo que facilite o sucesso organizacional, ou que as funções e operações administrativas sejam levadas a cabo com maior êxito, ou que haja um funcionamento vantajoso da organização, ou etc. Similarmente, um estilo de gestão ou o uso de uma ferramenta gerencial nova é por si só uma inovação tecnológica de gestão.

Autores como REIS (2004); ANGELONI (2005); KIM (2005); ANDREASSI (2006); CARLETTO; FRANCISCO & CARVALHO (2006); BETIM, RESENDE & REIS (2006); ARRUDA, HOLLANDA & VELMULM (2006); PELAEZ & SZMRECSÁNYI (2006); MOREIRA & QUEIROZ (2006) e LOURES & SCHLEMM (2006) abalizam tais posicionamentos.

Ademais, cabe lembrar que segundo Gama, também citado por MORAES (2000), a Tecnologia é a Ciência do trabalho produtivo. Pelo que pode se determinar que toda Inovação, se for de fato tecnológica, tende a tornar a um fazer humano mais produtivo sob algum aspecto. Por exemplo, a televisão como inovação tecnológica tornou a comunicação mais produtiva; o uso de conservantes naturais para o tratamento da madeira, como tecnologia de preservação, tornou mais produtiva a relação de uso quanto às necessidades ambientais de não poluição; o uso da eletricidade como inovação tecnológica energética exacerbou em muitos aspectos de aplicabilidade quando comparada com a energia proveniente de combustíveis fósseis como o carvão; etc.

Por outro lado; SEADE (2003, p. 46), em seu Suplemento de Inovação Tecnológica, considera que:

Inovações Tecnológicas correspondem à implementação de produtos e processos

tecnologicamente novos e/ou aperfeiçoamentos tecnológicos significativos em produtos e processos. Uma inovação tecnológica pode ser considerada implementada se ela foi introduzida no mercado (inovação de produto) ou efetivamente utilizada no processo de produção (inovação de processo). O produto ou o processo deve ser novo (ou significativamente melhorado) para a empresa. Não necessariamente tem que ser novo para o mercado da empresa. Atividades de inovação tecnológica são todos os passos necessários para desenvolver e implementar produtos ou processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados.

Tal referencial traz à tona aspectos relevantes para este esforço de pesquisa. As noções absoluta (novo para todo o mercado) e relativa (novo para a organização) da Inovação Tecnológica são relevantes, pois permitem que se explore a ambas as dimensões e seus mecanismos estratégicos. Qualquer uma das noções escolhidas como única restringiriam as possibilidades de investigação certamente.

Em especial, a segunda noção se torna importante no contexto deste trabalho; a possibilidade de ampliação do escopo da Inovação como mecanismo inclusive originário das *best practices*<sup>7</sup> ou *benchmarking*<sup>8</sup>, por exemplo, dá maior robustez à pesquisa, pois adensa o universo delimitado pela investigação.

Ainda cabe dar relevo à perspectiva de que a Inovação Tecnológica só o é quando efetivada na prática. Projetos que se não operacionalizam de modificação ou aperfeiçoamento de produtos, processos ou de gestão não se podem constituir em inovação. A ação delimita a efetivação da Inovação como tal, intencional ou subjacente às atividades institucionais.

Do mesmo modo, ao se delimitar que a melhora de um produto, processo ou mecanismo de gestão (desde que tal aperfeiçoamento seja significativo) se

---

<sup>7</sup> *Best Practices*: ferramenta de gestão que se propõe a identificar, documentar, avaliar e difundir de modo contextualizado as melhores experiências em gestão tanto do ambiente interno quanto externo à organização local. Tal ferramenta busca incitar à adoção de tais práticas para a melhoria da organização como um todo ou de departamentos específicos da instituição. N. E.

<sup>8</sup> *Benchmarking*: ferramenta de gestão que se propõe a colacionar de modo sistemático e metodologizado os processos, produtos e serviços organizacionais com os de outra(s) organização(ões), atuantes ou não no mesmo mercado, e que apresentam nível de desempenho desejáveis. O alvo é compreender e replicar, de modo contextualizado, o que houver de mais adequado no mercado. N. E.

constitui em Inovação, se pretende estabelecer que o processo organizacional renovado de tal modo se apresente uma significativa melhora é efetivamente Inovação.

Não obstante seja importante salientar que GRAHAM Júnior & HAYS (1994), KWAVASNICKA (1995), CHIAVENATO (2000), SILVAa (2000), MAXIMINIANO (2000) e (2002) abalizem a afirmação de que todo processo de gestão se fundamente nas operações de planejamento, organização, controle e direção e que, a rigor, não há mudança significativa na gestão posto que seus fundamentos seriam sempre os mesmos; por outro lado, é patente que, mesmo que os fundamentos sejam os mesmos, a Gestão tem evoluído desde o período pré-taylorista fayolistas ao pós-toyotismo.

Pelo que se pondera que a Inovação Tecnológica pode ser também de tecnologia, como Ciência do trabalho produtivo, de gestão empresarial ou organizacional. Sempre que se encontra um modo de gerir que seja aprimorado ou mais adequado do que lhe precede de modo substancial está a se fazer Inovação Tecnológica em Gestão e quando se aplica princípios administrativos de condução dos processos de Inovação Tecnológica está a se fazer sua Gestão.

Não é a novidade por si, isoladamente, que determina a Inovação, a diferenciação que aprimora o que já existe também a determina e permite que a instituição administre (de modo racional, intencional, lógico e criativo que visa o sucesso) tal aprimoramento. Contudo, há a possibilidade tanto da novidade quanto do aprimoramento coexistirem sob um mesmo contexto.

Entretanto, é mister que se aponte que a renovação que implica em Inovação deve ser substancial a tal ponto que não se possa determiná-la como mudanças de aparência, estilo ou estéticas; mudanças que visam exacerbar predicativos já existentes; mudanças que não signifiquem novidade como tal; mudanças de aplicação de uma ferramenta ou mecanismo de gestão já em uso; etc. SEADE (2003) e NICOLSKY (2007) dão suporte a tal afirmação. E o trabalho de GOMES (2003), ainda que se refira à Educação a Distância; permite inferir igualmente tal posicionamento.

Então; à semelhança do que se fez em relação à noção de Qualidade e sua percepção conceitual; o quadro a seguir, balizado inclusive pelos trabalhos de SCHUMPETER (1971) e (1982), de FREEMAN (1991), de RIBEIRO (2001) e de FIRJAN (2004), tenta estabelecer uma relação entre a noção de inovação e a percepção conceitual para a mesma, conforme segue:

Quadro 2

**Relação entre noção e percepções conceituais de Inovação**

Noção	Percepção Conceitual
Novidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação é o atributo intrínseco daquilo que não se conhecia e com o que se depara.</li> </ul>
Renovação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação é o atributo intrínseco daquilo que já se conhecia, mas que ora apresentava predicativos outros que são relevantes.</li> <li>• Inovação é o atributo intrínseco de algo que foi aperfeiçoado de tal modo que se apresenta diferente do que era originalmente.</li> <li>• Inovação é o atributo intrínseco de um jeito de fazer melhorado a tal ponto que se distingue de seu modo original.</li> </ul>
Ineditismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação é a característica de algo, alguma coisa ou algum jeito de fazer que é totalmente inédito sob aspectos relevantes.</li> <li>• Inovação é a característica que</li> </ul>



	confere originalidade ímpar a algo.
Fazer diferente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação é o que confere a um processo se tornar distinto do que lhe precedia.</li> <li>• Inovação é readequar um <i>modus operadi</i> incrementando-o ou simplificando-o de tal modo que se torne mais vantajoso.</li> </ul>
Dar emprego diferente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação é o uso de algo já existente em uma condição de aplicabilidade até então não vislumbrada.</li> </ul>
Composição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação é o emprego material de nova(s) substância(s) na confecção de objetos ou artefatos.</li> <li>• Inovação é a mudança estrutural que confere novas características a um construto físico ou cultural.</li> </ul>
Melhoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação é o aprimoramento de desempenho, eficácia, eficiência ou performance de um processo ou produto.</li> </ul>
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação é o uso contextualizado de tecnologias (enquanto saberes, materiais, aparelhos ou artefatos de base microeletrônica, ou química, ou</li> </ul>

	informacional, ou de gestão, ou logística, ou numérica, ou biotecnológica, ou mecânica, etc.) no planejamento e execução de produtos, serviços ou processos.
--	--

As percepções conceituais expostas, à semelhança do que se expôs quando se pontuava acerca da Qualidade, não são excludentes entre si e, antes, podem se complementar; isto é, Inovação como “Melhoria” e como “Fazer Diferente” podem se potencializar mutuamente na percepção estruturada do fenômeno, por exemplo. As noções de “Tecnologia” e “Renovação” também estão afins quanto à Inovação no processo produtivo.

Contudo, efetivamente o quadro não esgota o assunto; à semelhança do que se pontuou sobre Qualidade. Igualmente, o conceito de Inovação pode se desdobrar mesmo a partir do quadro, sendo que a maximização de uma perspectiva junto à outra dar origem a um entendimento mais oportuno do que ambas isoladamente propiciam.

Mas, em contraposição do encadeamento da seção anterior; já tendo o trabalho abalizado seu próprio entendimento de Inovação; é conveniente que ora se determine uma categorização de Estratégias de Inovação Tecnológica.

Já que há, como visto, possibilidades de Inovação Tecnológica no sentido absoluto e relativo; as Estratégias de Inovação Tecnológica se referenciam em função de tais possibilidades conforme segue:

- a) Estratégia de Inovação Tecnológica voltada para o estímulo à Pesquisa de Desenvolvimento (P&D<sup>9</sup>): diz respeito à estratégia endógena de

---

<sup>9</sup> P&D, de Pesquisa e Desenvolvimento, é tanto parte do processo administrativo de desenvolvimento de novos produtos ou processos por meio de pesquisa básica ou aplicada como também o próprio procedimento de investigação e aplicação de conhecimentos que da investigação emerge. Em algumas organizações setores tomam para si a denominação de Pesquisa e Desenvolvimento em função de suas atividades que realizam. N. E.

geração da Inovação por meio da pesquisa básica ou aplicada, a partir da noção e conceituação organizacional do que é Inovação, e o que (ou em que) se deseja inovar.

b) Estratégia de Inovação Tecnológica por assimilação: diz respeito à estratégia organizacional de incorporação contextualizada de inovações presentes em seu ambiente externo. Tal assimilação se dá através da aquisição de meios pelos quais a organização inova suas atividades e pode se dar por meio de:

1. Aquisição de Produtos: entendidos como meios pelos quais a instituição reformula sua atividade produtiva de bens ou serviços, bem como sua atividade de auto-organização ou de perpetuação das estruturas organizacionais. Tais produtos se imbuem de conhecimentos aplicados que dão suporte à inovação tais como: maquinário, softwares, compostos a serem adicionados em formulações ou na constituição material de produtos, patentes pelas quais se paga *royalties*<sup>10</sup>, etc.
2. Aquisição de Metodologias: entendidas como meios processuais de base intelectual pelos quais se obtém resultados desejados tais como: metodologias de planejamento, de manutenção, de controle, de direção, de organização, de processamento produtivo, de design, de gestão, etc.

Autores como CAVALCANTE (2000); SIMÕES, OLIVEIRA, GITIRANA & CUNHA (2005); MUNIZ & STRINGHETA (2005) e METCALFE, FONSECA & RAMLOGAN (2007) subsidiam os posicionamento acima.

---

<sup>10</sup> Royalties são pagamentos que se faz em função e a título de compensação pelo licenciamento para o uso de tecnologias, marcas ou de mecanismos de produção. É também, em certos casos, a taxa percentual de lucros auferidos como mecanismo de indenização pelo uso de algum recurso. N. E.

Por outro lado, a Estratégia de Inovação Tecnológica por Assimilação pode ser tal que se operacionalize segundo as seguintes perspectivas estratégicas:

- i. Assimilação de Inovações quando de seu surgimento é recente: quando a Inovação Tecnológica ainda se encontra e fase inicial de penetração no mercado, quando seu reconhecimento e aceitação são incipientes. Nesta situação, os riscos de insucesso na assimilação tendem a ser altos, pois as variáveis de incertezas podem nem estar reconhecidas nem delimitadas quanto à extensão. Por outro lado, a organização pode ter vantagens por se apresentar como moderna e consoante às tendências de atualização. Em geral, o custo da Inovação Tecnológica nesta fase é alta e os benefícios nem sempre são os esperados.
- ii. Assimilação de Inovações que já estão em sua maturidade: quando a Inovação Tecnológica já está bem aceita pelo mercado e seus risco de insucesso na implantação já estão bem estabelecidos, bem como não há ameaças de revés na adoção da mesma, seu custo é compatível com o benefício esperado e permite a organização estar no campo mediano de concorrência entre seus pares de mercado.
- iii. Assimilação de Inovação em fase de superação: quando a Inovação Tecnológica já está sendo substituída por novas iniciativas no mercado, mas não está implementada na organização. Sua adoção em geral é de baixo custo e as variáveis incertas são poucas, em função da experiência já acumulada pelo mercado, o que pode tornar o benefício maior. Mas, se pode considerar a suposta Inovação como algo ultrapassado mercadologicamente e a organização; em geral; pode acabar por sempre está aquém das expectativas do mercado e atrás de seus concorrentes de mercado no quesito.

Autores como WOODWARD (1958); DRUCKER (1987); NONAKA & TAKEUCHI (1997), SVEIBY (1998); SENGE (1998); PEREIRA, ABREU &

BOLZAN (2002) e PONCHIROLLI & FIALHO (2004); ora explicitamente, ora ao transparecerem subsidiam o posicionamento acima.

Por certo, empresas de desdobro de madeira ou serragem apresentam misteres de Inovação Tecnológica e Estratégias a ela afetas. Novamente BROWN (1982), SANTOS (1986) e ROCHA (2002) abalizam tal perspectiva, em especial este último autor permite que se afirme que técnicas e maquinários são imprescindíveis ao ato produtivo em serrarias e, portanto, a inovação é necessária ao processo que lhe são inerentes no sentido de dar sustento à produção.

Por tudo exposto até aqui o Pólo madeireiro de Telêmaco Borba, Paraná, como *cluster*<sup>11</sup> madeireiro, requer que se delimite de modo sistematizado seus mecanismo estratégicos de Inovação até para que se possa inovar sobre os mesmo e com qualidade. Até para que se possa identificar oportunidades de aperfeiçoamento e os pontos frágeis que caracterizam o pólo, de tal modo que sua produtividade, competitividade, forças, eficiência e eficácia sejam majoradas e suas ineficiências, desperdícios, fraquezas, ociosidades, políticas de gestão e estratégias inadequadas possam ser minorados ou, potencialmente, erradicados.

Por outro lado, não se pode estabelecer qual seja efetivamente tal delimitação se não se ponderar acerca do objeto de análise em si mesmo, isto é, as serrarias. Imbuindo-se desse contexto, na seção a seguir apresenta-se e discute-se a literatura que se acerca das organizações dedicadas ao desdobro da madeira.

### **3.4 Serrarias**

A cadeia produtiva de base florestal é extensa e complexa. Neste sentido é quase impossível delimitar sua extensão ou quais sejam todos os seus ramos

---

<sup>11</sup> Agrupamento em uma região delimitada geograficamente em que instituições estão integradas na atuação em um mesmo setor produtivo. Além do posicionamento geográfico o cluster se caracteriza pela dinâmica sócio-econômica que imprime. N. E.

componentes. Desde atividades voltadas ao cultivo de espécies madeiráveis<sup>12</sup> (cadeia agroflorestal), seu beneficiamento (cadeia da madeira), seu aproveitamento (cadeia da construção civil, ou moveleira, ou de acabamentos e revestimentos, etc) e agenciamento (cadeia logística e mercadológica de distribuição e comércio) há um grande número de ramos intrincados entre fornecedores de serviços e insumos, atravessadores, artífices, etc.

Todas as cadeias de valor<sup>13</sup> que emergem da base florestal, ou a ela relacionadas, são igualmente importantes do ponto de vista sócio-econômico. De fato, o setor florestal participa do Produto Interno Bruto brasileiro com um percentual que supera possivelmente os 5% - em conformidade com KEINERT JÚNIOR (2007) – e que de ano em ano supera expectativas. Em função de tal importância há uma grande variedade de pontos de vista e análises possíveis de efetivação: desde a Economia Florestal à Tecnologia e Uso de Produtos Florestais, passando por questões de Marketing à Silvicultura, há um espectro extenso de possibilidades de ponderação.

Em especial, cabe ressaltar que há um déficit de produção madeireira; isto é, se produz madeira aquém das demandas do mercado, conforme MARODIN e ZAWILASK (2005). HASSE (2007), pautando-se em estudos do BNDES<sup>14</sup>, leva a entender que esta demanda reprimida será atendida somente no entorno do ano 2015 se continuar nos patamares em que se encontra.

Pautando-se por SIMIONI, ROTTA E BRAND (2001), ao tecerem características da indústria madeireira, é permissível que se inclua tal fator de demanda reprimida como um forte condicionante para a zona de conforto em que

---

<sup>12</sup> Espécies madeiráveis são as que são passíveis de, após o abate da espécie vegetal (em geral arbórea), se prestam a beneficiamento (que pode incluir a proteção contra a bio-degradação e a secagem) pelo desdobro – radial, transversal, axial; corte catedral ou corte tangencial; e co-axial; de laminação ou corte cotangencial; em relação ao eixo principal da espécie, entre outros – gerando matéria prima para móveis, edificações, revestimentos, pisos, mourões, postes, etc. No sentido que se quer dar, a produção de biomassa originária de espécies arbóreas não as caracteriza como madeirável do mesmo modo que a produção para a área de papel e celulose, a produção para exploração medicinal ou produtos compostos (lâminas, chapas e aglomerados, por exemplo) não diz respeito a tal conceito; em concordância com SBSAF (2007), ainda que sejam beneficiadas e recebam desdobro possivelmente.

<sup>13</sup> Cadeia de Valor de um setor econômico pode ser entendida como o conjunto de atividades criadoras de valor desde as fontes de matérias-primas básicas, passando por fornecedores de componentes e serviços agregados ou isolados, até a entrega ao consumidor final e pós-consumo.

<sup>14</sup> BNDES é a sigla do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

pode se encontrar determinados setores de tal cadeia produtiva. Equivale dizer-se que em função da escassez de madeira toda a produção é consumida em detrimento de considerações quanto à qualidade do produto.

Neste contexto as serrarias são empreendimentos cada vez mais importantes, pois que agregam valor ao produto emergente da base florestal por meio do desdobro da madeira, sem o qual o aproveitamento para as etapas seguintes da cadeia de produção (seja na área civil, moveleira, etc.) seria impossível. Segundo ROCHA (2004) “à medida que as serrarias se especializam na busca de melhores produtos e maior rendimento, as indústrias de beneficiamento melhoram a qualidade e reduzem seus custos de produção”, há uma dependência direta entre o que as serrarias produzem e a cadeia de produção que dela emerge.

As serrarias constituem-se em um elo fundamental em tal cadeia, pois fornece após a aplicação dos seus serviços material pré-processado para todas as demais etapas. Sobre tal processamento, que gera madeira serrada, REMADE (2007) tece o que segue:

A madeira serrada é produzida em unidades industriais (serrarias), onde as toras são processadas mecanicamente, transformando a peça originalmente cilíndrica em peças quadrangulares ou retangulares, de menor dimensão. A sua produção está diretamente relacionada com o número e as características dos equipamentos utilizados e o rendimento baseado no aproveitamento da tora (volume serrado em relação ao volume da tora), sendo este função do diâmetro da tora (maiores diâmetros resultam em maiores rendimentos). [...] produzem a maior diversidade de produtos: pranchas, pranchões, blocos, tábuas, caibros, vigas, vigotas, sarrafos, pontaletes, ripas e outros.

Ainda que o desdobro<sup>15</sup> seja a tônica das serrarias, a produção de madeira serrada, nelas se encerra um grande número de operações de produção que lhe caracterizam. A retirada de casca, a destopa, a plainagem, a lixamento, a moldagem, a prensagem, a efetivação de junções em *fingers* com colagem entre

---

<sup>15</sup> Desdobro da madeira é a produção de tábuas, blocos (tacos, peças, tarugos, etc.) ou lâminas a partir de uma espécie arbórea mediante corte com serras (circulares, em fita, etc.).

chapas ou tábuas, a embalagem entre outras atividades para além do desdobro são operações que em serrarias pode se encontrar. Entretanto, nem todas as serrarias apresentam tais operações ainda que todas desdobrem e basicamente todas operam pelo menos.

De fato, SEBRAE-MG (2007) atribui somente quatro etapas características dos processos que configuram uma empresa de beneficiamento de madeira como serraria, a saber: desdobro, destopo, imunização e classificação. Apesar dessa de tal caracterização ser em si mesmo rasa, não obstante é a mínima necessária para que se possa delimitar qual seja o escopo de funcionamento de tais organizações. OBINO & MENEZES (1995) já determinavam tal perspectiva ponderando que esta seria uma indústria de desdobro primário.

Independentemente do desdobro ser primário, secundário (no sentido de redução de dimensões a partir de uma peça de madeira já desdobrada) ou terciário (no sentido de agregar ao material desdobrado outras características que o valorizem tais como ação de lixa fina, polimento, prensagem, moldagem, tratamento químico par preservação, etc.), a posição estratégica das indústrias de desdobro ou serrarias reside na condição de beneficiar inicialmente uma matéria prima colhida em área nativa ou reflorestada que tem préstimos reduzidos sem tal benefício.

Não é o caso aqui de se explanar como tecnicamente funciona ou pode funcionar uma serraria. ROCHA (2002) se constitui em uma referência importante neste sentido e tem orientado os empreendedores e profissionais da área da madeira na construção de empresas de desdobro. O certo é que, independentemente de se seguir orientações prescritivas do funcionamento de serrarias, todas beneficiam a matéria prima emergente da atividade agroflorestal.

Emerge do processo de beneficiamento pelo desdobro um grande número de itens que podem ser utilizados imediatamente ou que servem de insumo ou matéria prima para a constituição de outros tantos. Tábuas, sarrafos, vigas, blocos e peças que podem servir à construção civil (diretamente como constituinte principal ou secundário da obra, e inclusive em acabamentos ou portas, janelas e batentes, etc.), à produção de móveis (camas, sofás, armários, cadeiras, estantes,



etc.), à produção de peças artesanais (desde enfeites a material escultural, desde molduras a suportes, etc.), à produção de veículos (barcos, charretes, carrocerias, etc.), etc. Da madeira nada se perde, após o processamento da mesma em serraria tudo se aproveita; se houver planejamento integrado para tal.

No entanto, há um grande desperdício de matéria prima e, portanto, de madeira. Restos do processo de desdobro mais são desperdiçados que aproveitados. BANKS (2003), acerca do emprego de resíduos da indústria da madeira, permite que se infira que muito pouco do potencial a ser aproveitado vem a ser de fato utilizado. Na pior da hipótese para o aproveitamento de resíduos de madeira, em seu uso menos nobre, sempre há a possibilidade de se aproveitar o potencial energético da biomassa inerente à madeira, mas mesmo esse destino é comumente negligenciado.

Semelhantemente, LIMA (2005), todavia estudando o caso de empresas moveleiras, permite que se fortaleça a perspectiva de que há desperdício não só nesta etapa da cadeia de valor com base florestal. Posição que DOBROVOLSKI (1999) assinala quanto a serrarias e laminadoras. Esse grande desperdício pode levar à falha impressão de há fartura de matéria prima madeirável, quando já se viu que se vive justamente o inverso: há falta de madeira no mercado.

Por outro lado, como elo básico na cadeia de valor da madeira, as serrarias se revestem de especial importância, pois que se o material serrado não adequado ao fim que os demais elos se lhe propõem então o desperdício será ainda maior. Assim, não se tem somente um espectro de análise da atividade da serraria como tal, mas também da implicação de sua atividade para todas as fases de agregação de valor que lhe seguem.

Se a atividade de desdobro não for adequadamente efetivada o produto que dela emerge é menos desejado e, portanto, tem interesse menor para seguimentos que lhe agregariam valor mais intensamente. Segundo ROCHA (2004) cabe ao gestor da serraria tomar providências para que o desdobro seja adequado, o uso recursos informacionais inclusive é recomendado pelo autor para o aumento da eficiência, eficácia e produtividade em serrarias.

Entretanto, como há escassez de madeira, o produto de desdobro mal realizado ainda assim é aproveitado para destinos menos nobres. Madeiras com qualidade tecnológica superior e características anatômicas desejáveis (seja por resistência física, por sua grã, ou textura, ou cor, ou brilho, etc.) uma vez mal desdobradas acabam tendo uso que seria adequado a madeiras com qualidade tecnológica inferior e características anatômicas menos desejáveis.

Por outro lado, com o desdobro correto a madeira se valoriza e o ganho econômico é maior (em função do preço que aumenta conforme a qualidade da tábua, peça ou viga que resulta do desdobro), o ganho ambiental é maior (em função da redução de desperdícios; ainda que o aproveitamento de resíduos em si mesmo não tenha relação com o desdobro, madeira desdobrada adequadamente gera menos resíduos e apresenta menos perdas – assim o abate de árvores poderia se tornar menos intenso), o ganho social é maior (pois força o preparo da mão de obra), o ganho de mercado é maior (ambiente competitivo força a todos os participantes do mercado a elevarem seus padrões), etc.

As vantagens acima listadas não se esgotam em si mesmas, sendo ilustrativas, mas não delimitam o conjunto de reflexos possíveis de uma produção adequada. Não só a empresa de desdobro de madeira tem a lucrar com o corte correto da mesma, todos os demais elos da cadeia a que pertence ganham com matéria prima e insumos de qualidade (em todos os sentidos já apresentados acima), e outros em que haja questões de especificidade, mas dos quais não compete tecer comentários neste estudo.

A condição de qualidade nas empresas de desdobro não é uma questão limitada ao processo de corte da espécie madeirável no sentido de que se parta em seguimentos mais adequados ao aproveitamento. Senão que se encontra difusamente em todas as etapas processuais no beneficiamento da matéria prima até seu consumo final ou intermediário (no sentido que vai a uma próxima etapa produtiva).

Cabe ressaltar que se tem em alta conta, segundo União Européia (2002) no tocante a seus países membros, a imagem das empresas da área de processamento de madeira como algo positivo sob muitos aspectos; sendo,

contudo, um parque instalado com equipamentos industriais e processos avançados – caso díspar do brasileiro, onde tais empresas têm sido tomadas por organizações que não tomam medidas de aperfeiçoamento de suas atividades, que não buscam qualidade em suas atividades e que não atentam a questões ambientais, FREITAS (2000) e SOIFER (2004).

Há então um contraponto entre as empresas de processamento brasileiras e européias. Enquanto as primeiras são tomadas pelos cidadãos de seus países como tem um bom nível de desempenho, suas congêneres brasileiras não são vistas com os mesmo olhos; antes, são percebidas com defasadas. Neste sentido, então as empresas brasileiras tem um potencial de desenvolvimento maior que as européias, pois que o incremento de competitividade e competência nas primeiras é muito significativo do que nas segundas.

As empresas de desdobro brasileiras, então, carecem de especial cuidado, pois que seu desenvolvimento não se pode apenas pontuar pelos ganhos econômicos que possa gerar, mas também pela qualidade do que produz e pelo seu parque instalado em conformidade princípios de sustentabilidade<sup>16</sup>. Não obstante, há setores dentro da cadeia da madeira que se tem atentado para tal perspectiva mesmo que estejam calcados na variável econômica e de concorrência mercadológica inicialmente, pautando-se por MARTINS (2003). É possível então se pressupor que também as empresas de desdobro passam a ponderar tal situação.

Neste sentido, dados do MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMERCIO EXTERIOR (2007) dão conta que as exportações brasileiras de madeira cortada declinaram em 4,14% entre 2005 e 2006; possivelmente pela demanda interna exacerbada, pela relação entre Real e Dólar não ser a mais propícia e também por concorrentes que apresentam melhor

---

<sup>16</sup> A sustentabilidade é um conceito propriamente ambientalista, mas que pode se estender a aspectos econômicos e sociais. A sustentabilidade para uma serraria no sentido que se quer dar se relaciona tanto à capacidade de sobrevivência na busca pelo sucesso quanto em se orientar a práticas ambientalmente corretas. Assim, questões de rendimento, lucratividade, produtividades, crescimento e posicionamento positivo no mercado são tão importantes quanto a harmonização da atividade produtiva e o meio ambiente.

qualidade; o que deve despertar organizações que fazem o desdobro para que melhorem seus padrões operacionais.

Tal despertar perpassa condições tanto de organização interna quanto de planejamento da própria atividade produtiva; isto, se uma serraria não estabelece claramente princípios pelos quais se organize da estocagem de troncos à estocagem e distribuição da madeira certamente será menos eficiente em seus processos. Do mesmo modo, se seu planejamento for falho, situações de ociosidade ou de sobrecarga de operação podem ocorrer e, cada uma a seu modo, tais situações raramente são benéficas às instituições.

Do mesmo modo o controle (seja ele do estoque, do desempenho dos colaboradores, da utilização de recursos – financeiros, tecnológicos, humanos, etc. – ou outras categorias de gestão) é fundamental pois que por meio deste se identifica falhas e se lhes corrige, possivelmente mitigando danos que tenhamse feito sentir.

Assim, cabe às serrarias modular suas atividades por princípios e estratégias de qualidade e de inovação já trabalhados acima, pois envolvem fundamentalmente as operações administrativas de organização, planejamento e controle assim como ferramentas específicas e próprias, Desde o recebimento dos troncos no pátio da serraria (ou seu desdobro no local da colheita florestal) à armazenagem de itens beneficiados e posterior remessa a consumidores cabe às serrarias incrementarem suas atividades com vistas ao sucesso organizacional.

Em especial chama-se a atenção para o cuidado com o desperdício e para o corte adequado a cada espécie florestal, já que segundo FREITAS (2007) esta é uma variável que torna mais ou menos produtiva a atividade de desdobro. Neste sentido é conveniente que a empresa de desdobro de madeira tenha bem claro qual seja sua linha de atuação, com que tipo de madeira trabalha prioritariamente e qual é seu público alvo.

Ao delimitar a espécie com que trabalha preferencialmente não deverá, contudo, restringir suas atividades de tal modo que se torne dependente de um ou poucos fornecedores. O mesmo se pode dizer quanto a uma especialização tal

que não seja possível contemplar demandas do mercado para além daquilo que se tem feito de modo prioritário.

Se a especialização é uma escolha que apresenta riscos, por outro lado a generalização indiscriminada na atuação também é, pois não permite que se estabeleça uma fatia fidelizada no mercado e os cuidados com espécies diferentes da recepção à armazenagem e pós-venda não raro são diferentes. O aproveitamento ótimo de um tronco no desdobro não pode ser generalizado indiscriminadamente para todo tipo de espécie madeirável, inclusive esta pode ser uma fonte de desperdícios.

A resistência mecânica da madeira, sua higroscopicidade, a presença ou ausência de extrativos entre outros fatores deveriam ser fatores relevantes no processo de beneficiamento pelo desdobro. Em alguns casos, quando da especialização em determinados tipos de espécies madeiráveis – por exemplo Eucalipto, conforme IPEF (1995) – há resultados de produtividade maiores do que o esperado para processos genéricos de beneficiamento por desdobro. A especialização pode ser um diferencial positivo para a serraria.

Por outro lado, em momentos de escassez de matéria prima como o que atualmente se vive, e do qual já se falou acima, a especialização somente é recomendada no contexto de garantia de fornecimento – caso contrário, fica-se à mercê de vivenciar a ociosidade da capacidade produtiva instalada. Lembra ROCHA (2004) que “o administrador de uma serraria necessita constantemente associar seu estoque de matéria prima às metas de produção requeridas pelo mercado”.

Para além do exposto, as serrarias se constituem organizações dentro de um contexto histórico e com tais se referenciam em sua operacionalização em consonância com as características de seu tempo.

O Estado do Paraná vivenciou um ciclo econômico com base florestal onde as serrarias se constituíram na base de todo um modelo produtivo e de geração de riquezas no início do século passado e durante boa parte do mesmo.

Por exemplo, "Southern Brazil Lumber and Colonization" - vinculada à "Brazil Railways & Co." – após atuar na área de transporte se instalou no atual

Município de Três Barras, Paraná, implantou um parque de desdobro de madeira que nos idos de 1910 a 1920 era ímpar na América Latina, o qual fomentou o desenvolvimento tanto cultural quanto sócio-econômico da capital paranaense, em conformidade com MILLARCH (1991).

SANTOS (1986), acerca da indústria de madeiras serradas no Estado do Paraná, vincula o desempenho da atividade à relevância que a mesma apresenta ao contexto econômico da década de 1971 a 1981 e especifica que nesse período há uma mudança, então incipiente, de padrão operacional de beneficiamento de espécies nativa para espécies reflorestadas.

Percebe-se que a atividade, no contexto apresentado pelo trabalho acima citado, se faz tão relevante para o período citado que a justificativa para o reflorestamento, entre outras, é fundamentada na necessidade de se prover às serrarias material para o desdobro. Ora, a cadeia da madeira é de tal que move a sociedade, e a cultura que lhe seja própria, no sentido de privilegiar seus elos desde a produção de espécies madeiráveis ao reaproveitamento de descartados como biomassa – não obstante este privilégio se dá em função da necessidade do mercado pelo produto madeira.

Tal perspectiva deveras é relevante também no sentido de que o uso de madeira é tão intrínseco à condição humana quanto o uso técnicas; não há civilização que não a valorize. Deste material o homem se aproveita para construir moradias, meios de transporte, móveis, etc. Não é por acaso que se constitui em categoria produtiva e comercial relevante em qualquer análise conjuntural econômica. VALVERDE *et all* (2005) confirmam que há um efeito econômico multiplicador do setor florestal, e por conseqüência da madeira, na economia.

Inclusive, VALVERDE *et all* (2005, p. 86) registram que “os resultados estatísticos apresentados pelo setor florestal nas últimas décadas [...] representam um indicador do nível de sustentação do desenvolvimento e da capacidade de processamento, diversificação e competitividade desse setor”. As empresas dedicadas ao desdobro de madeira, incluídas que necessariamente estão em tal setor, semelhantemente tem mudado no sentido de progredirem em seus aspectos de produtividade e racionalização de seus recursos.

É possível que serrarias contem com métodos tecnológicos para todas as etapas do processamento da madeira – do planejamento do corte ao controle microeletrônico de serras, por exemplo; não obstante é comum ver serrarias operando como há três décadas atrás.

É possível que serrarias contem com mecanismos estratégicos próprios da qualidade que lhes propiciem efetivamente condições de superar limitações quanto à qualidade que apresentam. Baseando-se em LEONHARDT (2002) é possível afirmar-se que para alcançar a qualidade, produtividade e competitividade as serrarias precisam investir em mudanças comportamentais voltados à qualidade – por exemplo, utilizando ferramentas como 5S; não obstante é comum ver serrarias que descuidam mesmo de condições de segurança no trabalho .

Pelas estradas principais e vicinais do Estado do Paraná, contudo, não é incomum se ver madeira já serrada empilhada inadequadamente em pátios a céu aberto, expostas a toda sorte de ataque. Ora, se o produto final é assim tratado, é razoável se afirmar que há serrarias cujo processo produtivo conta com recursos tecnológicos e de qualidade há muito superados.

Verificar-se *in loco* qual seja a real condição de tais empresas, as serrarias, é uma contribuição importante ao estado da arte tocante a serrarias que aqui se contempla, enquanto integrante do Marco Teórico. Condição, que no contexto deste trabalho se ateve ao caso das Serrarias de Telêmaco Borba – em suas estratégias de Inovação Tecnológica e de Gestão da Qualidade – como já explanado anteriormente.

Então, a seguir se apresenta tal caso. Inicialmente se pondera a efetivação da pesquisa operacionalizada junto aos elementos contemplados, após, as suas convergências e estratégias identificadas no contexto das organizações que serviram ao estudo como nicho de pesquisa; como se verá a seguir.

## CAPÍTULO 4

### O CASO DAS SERRARIAS DO PÓLO DE TELÊMACO BORBA

Telêmaco Borba é importante centro madeireiro paranaense, as Indústrias Klabin S/A, especialmente são uma referência quando se aborda questões acerca desse município. Mas, as origens do município se reportam ao projeto brasileiro de independência de importações e de auto-suficiência na produção de bens de consumo da era Vargas.

Em função desta política incentivou-se que no Estado do Paraná; à época ainda bem povoado de *Araucária Angustifolia* – espécie de excelente qualidade para a produção de papel; surgisse uma empresa produtora de papel. Como uma das características da produção de papel é o uso de grandes quantidades de água, escolheu-se a região de Tibagi, município, em função da perenidade e do grande volume de água do Tibagi, rio, e da facilidade do suprimento de matéria prima para a operação da grande empresa acima citada.

Somente na década de 1960 é que o então povoado de Cidade Nova se emancipa dando origem ao município em questão – cuja denominação homenageia um ex-presidente da Província do Paraná. Coube ao empreendedor Horácio Klabin superar os limitantes logísticos de escoamento da produção característicos da época na implementação de tal empreitada.

De fato, o município é fruto do empenho em se implantar tal empresa. Ainda hoje a Klabin é a maior fonte de empregos diretos e indiretos da região de Telêmaco Borba e uma referência para todo o Estado.

Como pólo da mesorregião Centro Oriental Paranaense, congrega hoje em torno de si outros 5 (cinco) municípios; a saber, Imbaú, Ortigueira, Reserva, Tibagi e Ventania; entretanto, é uma das regiões com menor Índice de Desenvolvimento Humano no Estado

Se na década de 1960 havia abundância de matéria-prima para a área de papel e celulose, também havia para a área de madeira serrada. Com o



escasseamento da mata nativa nos idos de 1970 até o período atual, a tônica é que a matéria-prima venha de reflorestamento – SANTOS (1986) já fazia referência a tal mudança de padrão na década de 1980.

Assim, seguindo a tendência, a maior parte da madeira serrada no Pólo é também oriunda de reflorestamentos. Pelo que as espécies mais comumente encontradas em serrarias são *Pinus sp.* e *Eucaliptus sp.* ainda que eventualmente se encontre outras espécies (como Canelas, por exemplo).

Neste esforço de pesquisa a empresa citada acima foi excluída do rol de potenciais participantes. Por ser uma empresa única no Pólo (seja por seu nível tecnológico, ou por seu potencial de negócios a nível internacional inclusive, ou pelo seu porte ímpar no contexto em que se insere, ou por atuar em mais de um elo da cadeia da madeira, ou por contar com certificações reconhecidas internacionalmente, etc.) tal empresa não se presta a estabelecer uma tendência consoante ao nicho de pesquisa; ainda que seja um referencial.

De qualquer forma, no rol inicial (Anexo III) a empresa não foi citada.

Por outro lado, percebe-se que o Pólo Madeireiro começa a ter uma caracterização própria para além de qualquer empresa e tem uma dinâmica de funcionamento próprio tanto no que diz respeito à concorrência interna entre seus membros quanto a uma postura externa (inclusive politicamente), em conformidade com SILVA (2004)

Contribui para isso tanto o incentivo dos governos estadual e municipal quanto as características de abundância de matéria-prima (ainda que no contexto nacional e mundial haja escassez da mesma), o posicionamento geográfico do Pólo que atende facilmente às regiões Sul e Sudeste do país, bem como uma malha rodoviária que beneficia a logística de transporte.

Assim, o Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba se torna potencialmente relevante à medida que atende às demandas do mercado que lhe é externo e propicia as condições para uma cadeia interna integrada. No Pólo há empresas de base (serrarias, laminadoras, empresas dedicadas à secagem e tratamento contra ataque biológico, etc.); produtoras de componentes em madeira (cabos de vassoura, puxadores, encaixes, etc.); outras que produzem para o consumo final

para outras empresas (caixas e caixotes, embalagens, etc.); outras que atendem consumidores finais e redes de comércio (moveleiras, marcenarias, etc.); entre outras.

As Indústrias Klabin S/A, como já se disse, configuram um caso único no grupo de empresas do Pólo. Atuam desde a base de sua produção particular à exportação. Além disto, gera a energia que consome tendo o reconhecimento de organizações internacionais de certificação de qualidade e sustentabilidade ambiental; é uma empresa de renome no tocante à pesquisa, desenvolvimento e inovação e ao atuar em várias frentes, com produtos e processos de ponta, a empresa é o carro chefe do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba. Indubitavelmente é uma referência para todos os demais componentes do Pólo ao que pese ser um caso único.

Particularmente se trabalhará, a seguir, as principais características dos elementos participantes analisados provenientes do Pólo; classificar os padrões estratégicos de gestão da qualidade em empresas de serragem em função de suas peculiaridades se seguirá na identificação das estratégias.

Ressalta-se, como adiantado no Capítulo 2, que é típico da perspectiva assumida na constituição deste trabalho – ser qualitativo – a descrição dos elementos segundo o que deles se percebeu fundando-se, assim, categorias.

Assim, passa-se a apresentar efetivamente os elementos por categorias, conforme segue, mantendo-se a postura de se renovar os esforços para a garantia do anonimato.

#### **4.1 Os elementos analisados, critérios e categorias**

Como se adiantou anteriormente os elementos analisados serão agrupados em categorias, entendidas essas como o que emerge do processo de se agrupar idéias ou objetos com afinidades entre si em conjuntos mais ou menos uniformes. O processo de categorização é tal que se reconhece que elementos de um dado universo sejam diferentes entre si ainda que guardem, também entre si,

semelhanças de tal modo que possam ser reunidos em grupos específicos em função de propósitos legítimos.

O fato de se criar categorias estabelece bases para processos como a convergência de percepções e representações. Não se quer dizer, então, que os elementos constituintes de uma categoria sejam rigorosamente iguais entre si sob algum aspecto, mas que se aproximam de um comum denominador à medida que se estabelece critérios de apreciação (conforme a lógica dos *fuzzy sets* ou conjuntos difusos).

Neste sentido, elementos podem ser agrupados em categorias específicas sob um determinado critério e reagrupados em outras conforme os critérios mudem. Assim, houve por bem se estabelecer os seguintes critérios:

- i. Quanto à formalização do empreendimento
- ii. Quanto à tônica do empreendimento
- iii. Quanto ao porte da empresa
- iv. Quanto à sua estruturação
- v. Quanto ao mercado de atuação
- vi. Quanto à forma de atuação
- vii. Quanto à Gestão da Qualidade
- viii. Quanto à Gestão da Inovação Tecnológica

Tais critérios resultam da observação acerca da condição em que os elementos observados se encontravam. Assim, cada critério diz respeito a um aspecto dos elementos – todos – que transpareciam e chamavam à atenção do observador durante as visitas. Por certo, como as visitas aconteceram após a consolidação do Marco Teórico; referenciado no Capítulo III; tais critérios estão vinculados a capacidade de análise crítica do observador quando trabalhou seus referenciais provenientes da literatura.

Cada um dos respectivos critérios se desdobra em categorias que agregam um número ora maior, ora menor de elementos; conforme suas características.

Por se tratar de um estudo qualitativo não se tangencia a exatidão do número de participantes por categoria – a relevância repousa sobre a tipificação do perfil dos elementos e não sobre a quantidade de elementos que apresentam características comuns. Assim, uma categoria ora pode contar com elemento único para o critério e sob outro critério pode se verificar o caso de uma única categoria que agregue todos os elementos.

Ressalta-se que uma categoria pode também conter subdivisões que permitam o melhor enquadramento dos casos que de modo geral sejam afins, mas que merecem um ponderar mais acurado de sua situação.

Deste modo, quanto à formalização do empreendimento se elaborou as seguintes categorias:

a) Empresas Limitadas: empresas juridicamente constituídas por associação entre sujeitos que detém quotas de responsabilidade limitada a partir do capital inicial da empresa.

b) Empresas Individuais: empresas juridicamente constituídas por iniciativa particular e individual de sujeito detentor da empresa (e seus ativos) e responsável por seus passivos.

Note-se que no universo pesquisado não consta nenhuma empresa formalizada como sociedade anônima, portanto de capital aberto. Todas as organizações emergiram do contexto em que o mercado de madeira se encontra favorável à produção seja por baixa concorrência interna, seja por déficit externo de suprimentos ou por políticas de incentivos à implantação de empreendimentos, mas nem todas as organizações têm capital autóctone de Telêmaco Borba.

Do mesmo modo, se percebe que as empresas individuais o são no sentido do enquadramento da formalização jurídica, não obstante seu funcionamento não é afetado por tal determinação. De fato, tal delimitação não é condicionante para o funcionamento organizacional, não há relação entre porte, atendimento à legislação e funcionamento organizacional.

É relevante tal apontamento ao se perceber que tais empresas não participam de um processo de investimento e inversão no sentido de tornarem a si mesmas atrativas no mercado de capitais abertos, pelo que se apresentam ainda voltadas a uma administração que pode guardar uma postura de embotamento frente ao mercado.

Quanto à tônica do empreendimento, no sentido de para que ações produtivas se voltam, percebeu-se que há a distinção de dois grupos de empresas, a saber:

- a) Voltadas ao desdobro prioritariamente: empresas que no desdobro da madeira tinham seu objeto principal de atividade, ainda que outros beneficiamentos se fizessem perceber assim como processos posteriores de produção.
- b) Voltadas ao desdobro com parte contextual da organização: empresas em que o desdobro era parte de um processo de fabricação de produtos prontos ou semi-prontos integrando um elo produtivo da cadeia da madeira para além do desdobro.

Ambas as categorias são constituídas de serrarias, mas na primeira prevaleceu o que no Marco Teórico, Capítulo III, se determinou como desdobro primário enquanto que na segunda categoria se percebeu desdobro secundário ou uma tendência ao mesmo. Deveras, é possível afirmar que empresas há em Telêmaco Borba que atuam do desdobro primário à produção de bens finais, como móveis por exemplo, mas não foram objeto de análise.

Quanto ao porte da empresa emergiu do contato com nicho uma a seguinte percepção:

- a) Empresas de grande porte: onde o número de funcionários foi expressivo (acima de cem funcionários), com linhas de produtos definidas<sup>17</sup> e capital instalado relevante.

---

<sup>17</sup> Uma linha de produto definida é aquela dedicada a um fluxo de produção que etapa a etapa constitui um processo dedicado à fabricação de um item ou, no caso desse estudo, a um benefício da madeira desdobrada (incluindo seu desdobro ou o preparo para o mesmo)

- b) Empresas de médio porte: onde o número de funcionários estava abaixo de pessoas, com ou sem linhas de produtos definidas e capital instalado moderado.
- c) Empresas de pequeno e micro porte: onde o número de funcionários estava abaixo de 50 pessoas, não se registrou linhas de produtos definidas com especificidade e capital instalado de baixa relevância.

Cabe ponderar a que categorização do porte das empresas é intuitivo e a relevância do capital instalado realizou-se em função de comparação entre as participantes do grupo. Isto é; entre as que se percebeu deterem o maior parque instalado, maior número de maquinário, maior ritmo de produção entre outras variáveis menos relevantes e as que se percebeu deterem o menor parque instalado, o menor número de maquinário, o menor ritmo de produção entre outras variáveis menos relevantes; se cotejo o porte entre as mesmas.

Quanto à sua estruturação, seguindo a mesma lógica adotada quanto ao porte da instituição, se pode determinar as seguintes categorias:

- a) Empresas estruturadas: que dispunham de layout sensivelmente organizado, distribuição departamental do trabalho e hierárquica de comando clara, fluxo em linhas de produção bem definido e característicos de cultura perceptíveis.
- b) Empresas semi-estruturadas: onde uma ou mais das estruturas definidas no marco teórico e pontuadas acima eram ausentes ou precárias.
- c) Empresas estruturadas de modo precário: onde a precariedade de uma ou mais estrutura era perceptível à observação

Ora, a estruturação organizacional é função da capacidade de auto-organização institucional, de decisões políticas dos gestores institucionais e da disponibilidade de recursos para tais fins. Percebeu-se que as empresas melhor

estruturadas eram também as que tinham o maior porte e as que tinham no desdobro uma parte contextual das atividades que desenvolvia.

Quanto ao mercado de atuação; isto é, o ambiente mercadológico de atuação das organizações ou o espaço comercial a que se destinam os seus produtos; concebeu-se que a melhor categorização seria:

- a) Empresas voltadas comércio exterior: conjunto de serrarias que atuam tradicional ou interruptamente exportando sua produção
- b) Empresas voltadas prioritariamente ao mercado interno: conjunto de serrarias que atuam tradicionalmente ou interruptamente no mercado interno (seja ele regional ou nacional, indistintamente)
- c) Empresas sem prioridade de mercado: conjunto de serrarias que já atuaram com exportação, ou que atuam, em função de decisões financeiras como, por exemplo, a conveniência cambial; mas, tais empresas também atuam no mercado interno segundo suas conveniências.

É relevante que se ressalte que o fator cambial é um condicionante importante quando da priorização de mercados assim como da opção por atuação no mercado externo. Recentemente, percebeu-se por falas durante as visitas, que para algumas serrarias a valorização do Real frente ao Dólar impeliu-as a reforçarem suas bases internas.

Por outro lado, a tradição na operação em mercado interno, conjugada a potencial zona de conforto quanto à participação da organização no mercado e expectativa de retorno contemplada se configura em razões suficientes para que outras serrarias não atuem no mercado globalizado, preferindo a posição que ora ocupam frente ao mercado.

Quanto à forma de atuação, em especial no que condiz ao processo produtivo, se formataram três categorias, conforme segue:

- a) Empresas com sistemas integrados: serrarias onde os sistemas de estoques (tanto de produtos quanto o de matéria-prima) quanto o funcionamento produtivo transparecem uma relação de interdependência e de integração.
- b) Empresas contingencialistas: serrarias onde o funcionamento dos fluxos produtivos parece acontecer em função de contingências ou de mercado ou de matéria-prima disponível, nesta categoria não se perceberam a integração processual produtiva nem quanto a fluxos, nem quanto à integração de linhas de produção.
- c) Empresas de desdobro e comércio: todas as serrarias operam de tal modo a produzirem e comercializarem seus itens, sendo que algumas dispunham de setores especializados em tal serviço e outras dependiam de demanda de clientes externos mais intensamente.

Interessante é a perspectiva de que todas as instituições de desdobro atuam comercialmente; isto é, não se dedicam tão intensamente à produção de tal modo que o fator comercial não se configure em uma prioritária demanda institucional. Mesmo que a demanda por produtos de madeira seja tal que favoreça a estas instituições, todas têm; ao que se percebe; uma forte preocupação e pró-atividade no que concerne à comercialização do que produzem.

Do mesmo modo é relevante se perceber que serrarias há que têm uma dependência importante em relação a atender de modo contingente ao mercado tanto de oferta de matéria-prima quanto de consumo – pela oferta de espécies para o desdobro ou pela solicitação particular de clientes esporádicos. O contraponto a tal situação é a condição de outras que, tendo contrato consolidados para demandas mais perenes e contínuas, podem harmonizar de modo sistêmico suas atividades produtivas.

Quanto à Gestão da Qualidade, três categorias se podem organizar em função dos procedimentos organizacionais percebidos durante as visitas, a saber:



- a) Empresas desenvolvidas: aquelas que apresentam preocupação com o comportamento adequado dos funcionários (cartazes instrucionais, incentivos à qualificação e uso de uniformes e EPI's<sup>18</sup>, por exemplo) segundo preceitos organizacionais listados pela literatura da área, uso de ferramentas da qualidade e uso de procedimentos para a garantia da conformidade do produto e controle do processo produtivo.
- b) Empresas em desenvolvimento: aquelas que apresentam uso de procedimentos para a garantia da conformidade do produto e controle do processo produtivo e uso ou de ferramentas da qualidade, ou de atenção especial aos colaboradores e seus comportamentos (conforme exposto na categoria acima)
- c) Empresas com preocupação voltada ao controle específico da produção e de conformidades do produto: onde não se percebeu o uso de ferramentas da qualidade ou de atenção especial aos colaboradores e seus comportamentos (conforme visto anteriormente).

É bastante certo que o controle do processo e da conformidade da produção é considerado um dos alicerces do sistema da qualidade, pois com ele se dá o cumprimento de requisitos da noção de qualidade como regularidade.

Neste sentido, a regularidade é uma noção de qualidade bastante concreta e consubstancia-se de forma evidenciada por práticas de manutenção e regulação do maquinário bem como pela busca por manutenção das especificações do item fabricado.

Por outro lado, a partir de uma perspectiva sistêmica ou contingencialista, a garantia de regularidade no processo produtivo propicia como princípio o planejamento (mesmo que incipiente), pois que não se controla sem antes se haver determinado padrões. Assim, as organizações garantem que pelos menos

---

<sup>18</sup> EPI's ou equipamentos de proteção individual que protegem o funcionário no caso de incidentes e acidentes durante suas atividades produtivas, característicos da Gestão da Segurança do Trabalho, mas que servem de indício da preocupação da organização quanto ao comportamento do colaborador no ambiente de trabalho.

uma função administrativa (a de produção) se encontra em concordância com o que se deseja ter como prática e objetivo pela administração empresarial.

Além do exposto, o controle da atividade de produção tendo por fim a regularidade da produção permite que o processo produtivo seja mais facilmente gerido tanto no que diz respeito ao uso de recursos financeiros, quanto de manutenção de maquinário ou de mão de obra. A gestão de materiais (inclusive de estoques de matéria-prima e de produto manufaturado) vem somar ao controle, pois que se pode antecipar pela regularidade condições de armazenamento, gastos logísticos e de uso de recursos físicos.

Não obstante, houve casos de serrarias que dispõem de certificação de suas atividades inclusive pela chancela de instituições independentes. Em especial, há casos de empresas que receberam o selo FSC<sup>19</sup> e que, portanto, tem acesso a uma parcela do mercado – nacional como internacional – que se afina com princípios de sustentabilidade ambiental, manejo florestal, práticas corretas e com a regularidade dos processos produtivos (via concatenação com a base fornecedora de matéria-prima e demais elos da cadeia certificada).

Quanto à Gestão da Inovação Tecnológica, a partir tanto das respostas ao questionário quanto pelo que se pode observar quanto a tal prática, foi possível se estabelecer quatro categorias em função das percepções que emergiram em conformidade com os instrumentos de coleta de dados. Conforme segue:

- a) Empresas pró-ativas: aquelas que desenvolvem ou adquirem produtos e/ou metodologias de produção (em especial maquinários) que permitam aperfeiçoar seus processos produtivos. Do mesmo modo tais

---

<sup>19</sup> O FSC é diz respeito a um selo de atividade produtiva que garante que a madeira utilizada no processo produtivo é de origem lícita e sustentável (quase exclusivamente reflorestada) do ponto de vista ambiental. Diz respeito igualmente à Forest Stewardship Council, ou Conselho de Manejo Florestal. Esta organização não governamental internacional estabelece parâmetros, princípios e critérios a serem aceitos por empresas da cadeia da madeira quanto ao manejo de espécies que lhe sirvam de matéria prima. Além disto, credencia organizações certificadoras especializadas e independentes; como apóia o desenvolvimento de padrões locais para o manejo florestal em função de condições objetivas e específicas das localidades. Como selo, o FSC tem reconhecimento mundial e o volume de negócios com produtos certificados é da casa dos bilhões de Dólares anuais. O leitor que deseja mais informações as têm disponíveis pelo site <<http://www.fsc.org.br>> que referenciou as informações acima, tendo sido acessado em 13/09/2007.

empresas investem na derivação de suas linhas de produção e de itens fabricados com o objetivo de aproveitar oportunidades de negócios e garantir ou ampliar sua participação no mercado. Em geral aderem facilmente a inovações no mercado e fazem pesquisa e desenvolvimento de produtos internamente. Eventualmente se apropriam de benefícios de políticas públicas para tais atividades.

- b) Empresas reativas: aquelas que se utilizam de recursos próprios ou oriundos de órgãos públicos financiadores para adquirirem em especial produtos (comumente maquinário) que permitam garantir a continuidade de suas atividades. O investimento em pesquisa e desenvolvimento é incomum e não ocorre facilmente a derivação de linhas de produção ou de itens fabricados. Em geral aderem a inovações que o mercado como um todo já consolidou o uso.
- c) Empresas adaptativas: aquelas que adquirem produtos e de modo incomum metodologias de produção (adquirindo em especial maquinários) para si inovadores, mas já assumidos como ordinários – no sentido de comuns – pelo mercado. Seus processos produtivos têm saltos de inovação e qualidade à medida que o maquinário é trocado por modelos mais novos e competitivos. Quase não há investimentos na derivação de suas linhas de produção e de itens fabricados, a não ser por adesão a uma forte tendência do mercado com o objetivo de aproveitar oportunidades certas de negócios. Em geral aderem a inovações quando estas já se encontram em fase de maturidade e ocasionalmente fazem mudanças no processo produtivo após algum tipo de iniciativa de pesquisa interna.
- d) Empresas reticentes: aquelas que adquirem produtos e raramente metodologias de produção (adquirindo em especial maquinários) para si inovadores, mas potencialmente superados quanto aos similares de mercado. Seus processos produtivos têm saltos de inovação e qualidade à medida da substituição de máquinas obsoletas por modelos mais novos, mas não necessariamente os com mais inovações no

mercado. Em geral atuam à margem de pesquisas e desenvolvimento de produtos ou metodologias de produção ou fabricação de itens. A derivação de linhas de produção é incomum, conformando-se à realidade do mercado quando isso se faz imperativo à sobrevivência do empreendimento. Não obstante, quando da necessidade de adequação a requisitos de mercado por meio da aquisição de maquinário fazem uso de benefícios e recursos oriundos de políticas públicas para o aprimoramento do parque produtivo, em especial empréstimos com juros financiados.

Percebe-se uma variedade maior de categorias em função das práticas desenvolvidas pelas organizações para o critério estabelecido, a variação do comportamento organizacional é coerente com a revisão da literatura apresentada no Capítulo III – Marco Teórico – quanto à Gestão da Inovação Tecnológica.

Ressalta-se a percepção de que os comportamentos descritos nas categorias primeira e última, quanto a este critério, não são as que bem representam a maioria dos elementos abordados. Contudo, não é relevante pontuar-se uma distribuição percentual, mas estabelecer propensões no comportamento das organizações de tal modo que se possam erigir categorias.

Por outro lado, é interessante se perceber que políticas públicas que incentivam atividades organizacionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação (seja pelo recebimento de financiamento ou por benefícios outros) são referenciadas positivamente nas respostas ao questionário. Por outro lado, os financiamentos públicos com juros baixos para a atualização do maquinário (via importante de inovação) também são importantes à medida que permite às organizações se adaptarem às tendências já sedimentadas e adquirirem máquinas que reforcem o parque instalado.

Como qualquer das duas situações explanadas no parágrafo anterior são aspectos de políticas públicas que incentivam a inovação, esta é uma característica de convergência entre todas as categorias. Por outro lado, então, se percebe que a tendência é a da dependência – mesmo que eventual ou moderada

– dos elementos pesquisados quanto ao apoio do Estado para investimentos em inovação. Políticas públicas para a área são, portanto, importantes e necessárias também em função do comportamento das organizações.

Pela observação realizada, não se percebeu em nenhuma dos elementos uma estrutura departamental voltada com exclusividade a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Este é outro fator de convergência entre as categorias; mesmo as instituições pertencentes à categoria pró-ativa não investem na área de tal modo a ter uma parcela de seus esforços produtivos e de recursos dedicada ao aperfeiçoamento, desenvolvimento e diferenciação de seus produtos e métodos de fabricação (incluindo os de gestão).

A partir de todas as categorias identificadas para cada um dos critérios é possível se estabelecer classes de convergência do comportamento dos elementos abordados. A intenção da formação das classes de convergência é a situar as serrarias segundo princípios unificadores mais amplos que reflitam uma tendência to todo que forma o pólo. A seguir, na próxima seção, se abordará mais apropriadamente a lógica de postura.

#### **4.2 Análise das classes ou grupos de convergência**

As classes de convergência, ou grupos de convergência; ao contrário dos critérios para a formação de categorias; intenta agrupar a todos os elementos do grupo em função do que lhes é comum. Assim; enquanto o uso de critérios permite que se faça a distinção de grupos particulares em um universo, a formação de classes de convergência pressupõe a reunião de todos os elementos em torno de um único viés.

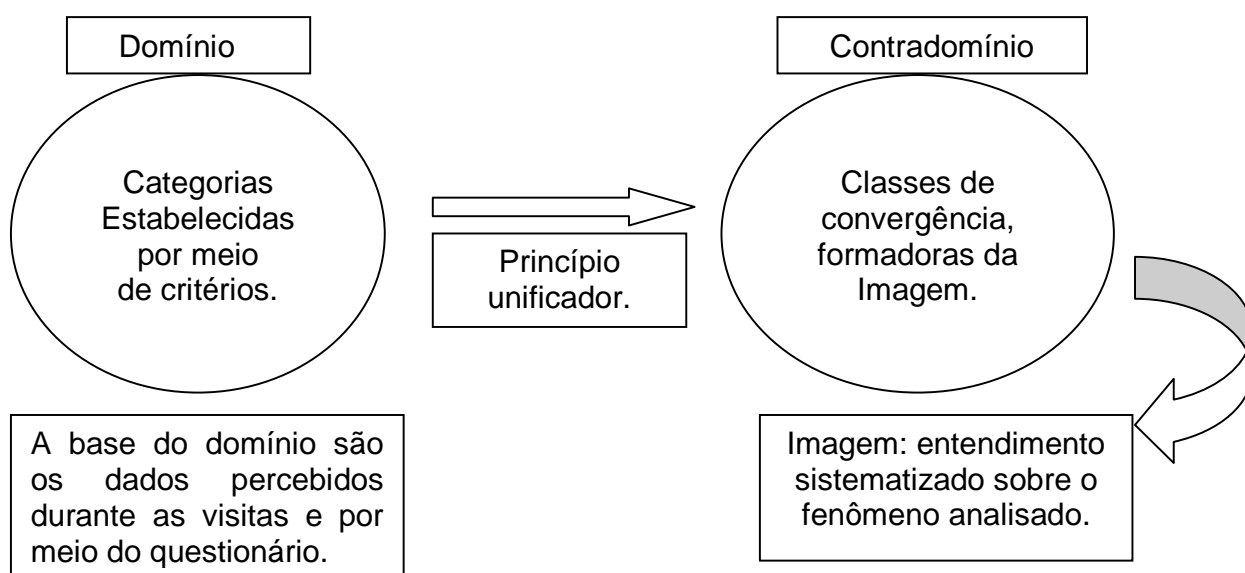
Utilizando uma terminologia muito simples, o uso de critério subdivide um conjunto em categorias e a formação de classes é a tentativa de se estabelecer um vínculo entre os elementos do conjunto para além do que somente o compor.

Em uma linguagem matemática, o que move a formação das classes é um princípio funcional que leva os elementos do domínio (categorias que emergiram

dos dados auferidos pelo uso de critérios) até um contradomínio (conjunto de classes) formando uma imagem (entendimento sistematizado sobre o fenômeno pesquisado) o qual dá sentido ao esforço de pesquisa e subsidia a resposta à pergunta de pesquisa.

O esquema abaixo, inspirado em FRANCO (2001, p. 71), tenta representar as idéias concentradas no parágrafo acima, conforme segue:

### ESQUEMA 1



Os grupos ou classes de convergência, a partir das quais se organizam de modo sintético os dados informacionais presentes nas categorias estabelecidas em função dos critérios adotados, permitem que se tenha uma visão geral do comportamento do conjunto que as organizações formam, mas não de uma organização em específico. Por extrapolação, as classes permitem inferir qual seja a tendência do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba como um todo.

Ora, essa tendência subsidia a resposta ao problema de pesquisa no sentido que permite que se compreenda mais adequadamente o fenômeno contemplado, por meio de uma sistematização metodologizada em consonância

com o Marco Teórico e com a perspectiva de Paradigma Científico assumido na trajetória do trabalho.

Assim, três classes, ou grupos, de convergência podem se estabelecer; conforme segue:

1. Convergência quanto à Gestão da Qualidade: no tocante a este assunto o que se destaca é a percepção de que qualidade é o que se tem pelo controle do processo e da conformação do produto. Mas, busca-se garantir por meio do uso de instrumentos ou ferramentas da qualidade (particularmente as voltadas ao controle do processo e de regularidade da produção) o que se supõem satisfaça o cliente e atenda a suas exigências. Então, este é o viés para além do uso de ferramentas: a compatibilização entre produção e as demandas do mercado.
2. Convergência quanto à Atenção ao Mercado: todas as categorias direta ou indiretamente tangem o processo de gestão da instituição de modo que ela seja competitiva em sua atuação no mercado com vistas ao sucesso organizacional. Atender e responder a demandas do mercado, em que atuam, é um comportamento típico em todos os elementos contemplados pela pesquisa.
3. Convergência quanto à Gestão da Inovação Tecnológica: percebeu-se de modo intenso que a aquisição de maquinários, ou seu desenvolvimento, que permita o aumento da produção, ou redução de custos, ou qualificação frente ao mercado, ou vantagem competitiva é a base do processo de superação e desenvolvimento das atividades, produtos e processos organizacionais.

Em relação à primeira classe é importante que se saliente que no Marco Teórico a noção de regularidade se coaduna à capacidade de se reproduzir um bem ou serviço sempre do mesmo modo e com os mesmos predicativos em conformidade com um padrão; mas no caso em questão tal regularidade diz respeito antes à satisfação das demandas do mercado e não como conteúdo mais

relevante no processo de gestão da qualidade – os padrões se alterariam em função das demandas da clientela.

A noção de qualidade que norteia as ações organizacionais, segundo tal classe de convergência, é a que busca atender às expectativas de quem consome o que se produz. Neste sentido tal classe de convergência se encontra em concordância com a segunda classe apresentada; a saber, Convergência quanto à Atenção ao Mercado. O cuidado em se atender ao mercado é relevante à medida que a escassez de madeira é suficiente para garantir o consumo da produção, mas não a eliminação da concorrência.

E quando se diz respeito ao mercado não se deve pontuar somente o mercado que recebe o produto proveniente do desdobro. Há um mercado competitivo em torno da matéria-prima, toras que atendam a padrões de tecnológicos relevantes ao processamento (não somente de diâmetro à altura do peito como também densidade, entre outros; por exemplo) se bem procuradas por todos.

Do mesmo modo, no que diz respeito à Inovação Tecnológica a percepção da mesma que seja o uso contextualizado de tecnologias (em especial aparelhos e maquinários) no planejamento e execução de produtos, serviços ou processos. Assim, a apropriação de inovações tecnológicas se dá sempre no sentido também de atender os imperativos de superação de condições atuais em função da busca de situações privilegiadas para as organizações e seu ativo.

Tais classes sinalizam às estratégias identificadas. Uma vez elucidada qual seja a tendência das estratégias adotadas, pois que em si mesmas elucidam à pergunta de pesquisa, é possível acurar uma percepção do Pólo como tem se intentado até aqui. Não obstante, na seção a seguir se responde ou problema ou pergunta de pesquisa por meio de uma forma sucinta e objetiva, com se verá logo a seguir:



#### **4.3 Quais são as estratégias identificadas e a resposta ao problema de pesquisa.**

A partir das classes de convergência e dos referenciais teóricos pertinentes ao Capítulo III, infere-se que as posturas estratégicas utilizadas no Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba sigam a seguinte estrutura:

a) Quanto à Gestão da Qualidade:

- Satisfação do cliente suportada por instrumentos e ferramentas aplicadas ao processo produtivo – em especial os de controle do processo e da conformidade do produto combinada.

b) Quanto à Gestão da Inovação:

- Incorporação contextualizada de inovações presentes em seu ambiente externo materializadas em maquinário e métodos de produção. Esta assimilação em geral não segue padrão específicos quanto à fase em que a tecnologia se encontra (seja em sua iniciação, maturidade ou declínio).

Ambas as estratégias se aproximam fortemente no sentido de atenderem à necessidade de perpetuação ou desenvolvimento da condição organizacional quanto à sua posição no mercado. De fato, o posicionamento mercadológico de cada organização acentua de modo mais ou menos intenso a assimilação da tecnologia quanto às suas fases (inicial, maturidade e superação) e o uso das ferramentas e instrumentos da qualidade, mas não fazem com que se altere nem a gestão da qualidade nem da inovação tecnológica do ponto de vista suas estratégias básicas.

Tais estratégias se encontram perfeitamente coerentes com o referencial teórico e permite que se afirme que o estudo desenvolveu adequadamente a resposta à pergunta ou problema de pesquisa. Mas, há implicações acerca de tal

percepção que resultam em recomendações e considerações apresentadas no próximo e final capítulo deste trabalho.

Neste mesmo capítulo pondera-se sobre as possibilidades que o trabalho traz como conhecimento sistematizado e metodologizado de caráter científico, assim como também se observa quais foram os fatores limitantes de seu próprio construir, assim como se sugere encaminhamentos.

## CAPÍTULO 5

### CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

Após todo um esforço de pesquisa em busca de um conhecimento melhor, abalizado no sentido de sistematizado de modo metodológico, vivencial e processualmente construído para que uma percepção nova se fizesse é necessário refletir. E esta reflexão deve inicialmente, em sendo este um trabalho de doutoramento, levar a questionamentos acerca da contribuição dada, sua amplitude e validade.

Em seguida, é mister ponderar-se acerca das limitações ao alcance que o trabalho possa ter. Então, sugestões devem emergir do processo de reflexão como finalização de esforço que desde já, adianta-se, convida a se envidar novos esforços.

Qual é a participação deste trabalho no âmbito da academia, conquanto dele se espera conteúdo de incremento ao saber? O que ele traz à luz?

O Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba não é mais um objeto de estudo inédito e não o era antes deste trabalho, entretanto a análise da postura estratégica quanto à gestão da qualidade e da inovação tecnológica em empresas de desdobro o é. Esta contribuição, na conjuntura de seu nicho de pesquisa, é particular e pontual; podendo contribuir para a formulação de políticas públicas e ações governamentais que solidifiquem as conquistas do pólo e que lhe permitam o desenvolvimento.

As tendências estratégicas concernentes ao pólo, uma vez percebidas, podem dar suporte a ações voltadas à Tecnologia e Uso de Produtos Florestais quanto de outras áreas das Ciências Florestais. O limite da contribuição é a capacidade de se poder fazer o melhor uso possível do conhecimento que estruturou, já que o conhecimento – como exposto na metodologia – é teleológico.

Em especial, tais futuras contribuições podem se dar em especial na Gestão da Qualidade e da Inovação Tecnológica, por razões óbvias: tem-se um ponto de partida para a adequação de práticas; uma percepção qualitativa sobre

tal espaço, um referencial para práticas de extensão como de pesquisa junto ao pólo.

O trabalho igualmente traz à luz de modo sistematizado aspectos do pólo e das serrarias que dele participam por meio de categorias e classes de convergência. Estas podem referenciar comparações posteriores e servir de base à crítica inerente à pesquisa acadêmica – podendo ser reforçadas ou falseadas no processo evolutivo do progresso científico.

Entretanto, há também uma possibilidade de contribuição mais ampla. Em geral as técnicas de desdobro se tornam importante quando se pondera espécies madeiráveis, quando se aponta soluções de *hardware* e *software* que as melhore, tornando-as mais produtivas, eficientes e eficazes. Mas, as empresas que aplicam as técnicas têm sido negligenciadas como espaço de pesquisa; seja quanto ao seu funcionamento, ou suas estratégias, seus imperativos e condições contextuais.

Neste sentido, o trabalho tem o mérito de se constituir em um empenho que acrescenta um foco de análise necessário à compreensão deste importante e básico elo da cadeia da madeira. Ao se compreender melhor como estrategicamente as serrarias têm atuado é, entre tantas opções, possível buscar alternativas que lhes sejam mais contextualizadas inclusive quanto às técnicas.

A opção qualitativa não tem uma tradição abalizada quando se referencia a área florestal e da madeira; desbravar e desmistificar são contribuições que este empenho científico pode oferecer conquanto incite a novas pesquisas, a novos esforços de construção e reconstrução do conhecimento. Novos esforços que o superem, inclusive contradizendo-o ou mesmo nele se apoiando para ir além.

Aplicar, então, a prática investigativa a outros pólos pode gerar uma massa crítica suficiente para uma meta-pesquisa; evidenciar-se par e passo as estratégias dos vários pólos gera novas categorias e grupos de convergências para uma área mais ampla a cada redimensionamento do estudo.

Quanto à validade do trabalho, pelo menos três situações podem e devem ser contempladas:

- i. Quando os objetivos de uma pesquisa são alcançados e subsidiam adequadamente a formulação de uma resposta à pergunta de pesquisa (legitimada metodologicamente), então o trabalho é válido e deve ser validado.
- ii. Um esforço de pesquisa se valida à medida da solidez de seus fundamentos teóricos e de uma equilibrada relação com seus pressupostos científicos e éticos (autenticidade, responsabilidade, transparência, etc.) na constituição de suas apreciações quanto ao real.
- iii. Ao se assumir o viés qualitativo e comunicativo como norteador do trabalho assume-se também uma posição da busca da validação por meio do diálogo com o outro e, neste sentido, esforços de pesquisas ulteriores que ecoem a este o validarão (tanto pela aceitação quanto pela negação já que o diálogo livre pressupõe a liberdade de expressão).

A validade e a validação do esforço de pesquisa, pois, são facetas complementares de uma mesma moeda – se valeu a pena e se o esforço é reconhecido são perspectivas diferentes sobre um mesmo objeto. Uma pesquisa que, bem conduzida segundo os princípios que assume como determinantes de sua prática, se auto-referencia e é validada pelos que a ela têm acesso após análise criteriosa a partir da própria pesquisa e não em função de comparações discriminatórias.

Todavia, há limitações que podem ter determinado os alcances deste trabalho às quais agora, quando as últimas considerações se tecem, não podem alterar os encaminhamentos que foram dados e nem poderiam, pois que a

experiência vivida é lanterna na popa: diz sobre o progresso sem poder mudá-lo e pouco sugere sobre o futuro.

Ao se ponderar tais limitações o intento não é em absoluto o de justificar as limitações, mas de assumindo-as propiciar uma crítica que dê base mais rija aos esforços de pesquisa que, se espera, seguirão após o término desta empreitada. Ao se assumir as limitações se busca apontar para o próprio esforço aceitando-o como é e avocar quais sejam suas características que o constituem como produto original de pesquisador, pois que o pesquisador em si mesmo é limitado e isto o faz como é: humano e racional. O limite e seu reconhecimento é também o reconhecimento do potencial de aperfeiçoamento e novos campos por onde se aprimorar.

Já na apresentação revisão bibliográfica se ponderou que eventualmente bons trabalhos poderiam ser negligenciados enquanto outros, menores, poderiam ser supervalorizados, toda revisão de bibliografia seleciona autores e nenhuma seleção deste tipo é perfeita. O esforço de pesquisa pode ter sido limitado pela falta de conhecimento do que o efetivou quanto a autores relevantes, de sua capacidade de leitura crítica, de sua capacidade de análise acerca do que leu.

Do mesmo modo, em se tratando da observação não-participativa (que não é em absoluto não-interativa) é possível se pontuar que talvez a capacidade de observação e interpretação do observador frente a seu objeto pudesse ter sido mais acurada. Mas, as opções deste trabalho assumem tal possibilidade e não o invalidam; antes lançasse desde já o convite aos leitores deste trabalho que, dele discordando ou concordando, também observem e interpretem.

Novas percepções tanto podem incrementar o conhecimento acerca do tema quanto embasar posicionamentos mais acurados. O limite do pesquisador é o limite sua perspicácia, de sua capacidade de entender e de exprimir sua compreensão sobre o real.

Por outro lado, há questões práticas que limitaram o trabalho como a falta de recursos financeiros que subsidiassem gastos inerentes à ida a campo ou à aquisição de livros, o fato do pesquisador atuar profissionalmente enquanto

desenvolvia a pesquisa (portanto, sem poder se dedicar exclusivamente a ela), entre tantas demandas menores.

As atividades de observação ocorreram no espaço de um ano, a questão do tempo então pode ser explicitada como um fato limitante da pesquisa. Em se podendo dedicar mais tempo ao acompanhamento das organizações talvez as percepções fossem outras. Mas, esta é uma questão menor; não é o tempo dedicado à observação uma variável preponderante quando se tem um olhar treinado sobre a área de gestão da qualidade e tecnologia na área da madeira (se espera que os créditos do curso de doutorado tenham gerado no observador tal habilidade; se não criaram, mesmo um tempo infinito de observação de nada lhe valeria).

Além do exposto, há um fator limitante relevante que parte da inerente participação de colaboradores e gestores das serrarias quanto ao responder ao questionário proposto. Confiou-se na resposta dos mesmos, às suas repostas se atribuiu boa fé na intenção e exatidão quanto ao conteúdo; não se buscou confrontar as informações fornecidas com documentos que possivelmente as corroborassem.

Aliás, entende-se que não poderia ser de outro modo. Assumida uma postura dialógica com os interlocutores de cada serraria, seria inadequado não lhes creditar boa vontade ao terem respondido ao questionário e fidelidade quanto às respostas.

Semelhantemente, acerca dos momentos de observação, entende-se que as instituições funcionavam como verdadeiramente funcionam; até por que não se percebe razão pela qual uma serraria mudaria seu modo de operação em função de uma visita de um doutorando.

Quando da eleição e aplicação de critérios, formação de categorias e construção de classes de convergência estas se fizeram em concordância com a perspectiva que se pode consolidar pela atuação do pesquisador; circunstâncias outras observadas e pesquisadores outros talvez levassem a outras consolidações. Novamente aqui se assume o risco das opções feitas e se reconhece limites do trabalho.

Por outro lado, a partir desta reflexão há algumas recomendações que se pode fazer (para além daquelas que já foram feitas de modo menos objetivo neste capítulo).

Inicialmente, recomenda-se que a academia atente para o funcionamento das serrarias para além de posturas prescritivas. Já se disse anteriormente que estão bem abalizadas técnicas e os procedimentos pelos quais a madeira deve ser desdobrada, é importante então se verificar como ela tem sido desdobrada: se de acordo ou não com o prescrito e as razões que levam ou não a se atender o prescrito.

Como tecnicamente as serrarias devem funcionar é algo que vale a pena se verificar – este esforço de pesquisa neste sentido é incipiente. Não se tem optado pela análise da prática produtiva nos elos da cadeia da madeira de tal modo que a partir dela se produza conhecimento. Neste sentido a análise de serraria é uma dimensão a ser contemplada entre tantas quantas se possam contemplar, em função das características de amplitude da cadeia.

Assim; a gestão da qualidade, da inovação tecnológica, da produção, da logística, do meio ambiente, entre tantas opções focais dariam vazão a uma magnitude de vieses dificilmente mensurável para cada elo da cadeia. E destes esforços poder-se-ia construir um mosaico teórico do real que serviria de base para a intervenção no real.

Intervenção por parte do Estado – poder público na esfera municipal, das unidades federativas e da União – que assegurasse a cada elo da cadeia as condições necessárias e possíveis a seu desenvolvimento económico pautado pela sustentabilidade que os tempos exigem. Os sindicatos patronais, as ordens de classe e as organizações não governamentais afins à área igualmente poderiam se valer de tais arcabouços para se orientarem no sentido de melhor cumprir com suas missões e atender às demandas do setor.

Recomenda-se também que a reflexão; por parte dos leitores potencialmente gestores ou gestores de empresas de desdobro, a partir do exposto no trabalho lhes permita readequarem posturas estratégicas em serrarias em função de seus objetivos.



Tal readequação não significa negação do viés estratégico adotado e sua substituição pura e simplesmente, mas o assumir da estratégia e seus riscos, ou seu aperfeiçoamento para padrões que se julguem melhores, ou uma redefinição das mesmas se as atuais não estiverem indo a contento.

É importante que os responsáveis pelos empreendimentos de desdobro de madeira tenham claro para si quais sejam os caminhos que suas instituições têm trilhado e quais são os princípios que a norteiam, bem como as estratégias pelas quais têm funcionado; se não tiverem posição bem aclarada sobre correm risco de não atingirem o sucesso organizacional – entendido como seu pontuou no Capítulo III.

Aliás, conceito de sucesso intrinsecamente ligado a respostas assertivas a imperativos de mercado, mas que não descuida do bom e consciente funcionamento da organização.

Para além de tais recomendações, pondera-se que a metodologia utilizada no trabalho é fortemente enraizada em uma perspectiva de constante aperfeiçoamento. Aos que dela se utilizarem, sugere-se a contextualizem de tal modo que ela lhes sirva de apoio na construção de seus próprios encaminhamentos de investigação e que não a tenham como monólito inflexível.

Por fim, atribuí-se a Baruch de Espinosa, filósofo holandês de etnia judaica que viveu de 1632 a 1677, a seguinte frase: “Conhecer é o início de se aprovar”. Então, deseja-se aos que tenham acesso a este trabalho que possam conhecê-lo para aprová-lo, no sentido de compartilhar idéias pela busca de um discurso prático, e dele usufruam.

Convida-se a todos os que vierem a ter acesso a este trabalho que o utilizem que também a partir da perspectiva que o constituiu como esforço de pesquisa qualitativo e científico: racional, metodologizado, superável, contextualizado e inacabado (pois que o conhecimento científico é resultado do esforço humano para conhecer melhor a si a seu entorno na construção do próprio ente e de seus misteres). Convida-se a todos os que vierem a ter acesso a este esforço de pesquisa que dele se aproveitem o melhor e o mais adequadamente possível, este é o desejo sincero do autor.

## CAPITULO VI

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Rubia Cristina Andrade. **Uma análise comparativa, esquemas interpretativos e posicionamento estratégico de instituições de ensino superior** (dissertação de mestrado). Curitiba: TECPAR, 2002.

ALVEZ-MAZZOTTI, Alda Judith & GWENDSZNAJDER, Fernando **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 2001.

ANDRADE FILHO, José Campos de & Clóvis L. M. da. Mudança ambiental e posicionamento estratégico em organizações: estudo comparativo de casos. In: **Revista Uniandrade**. Edição 03, v. 2. Curitiba: Centro Universitário Campos de Andrade, 2001.

ANDRADE, Carlos Frederico de. **O efeito das marcas próprias no marketing mix varejista: um estudo multicaso sobre as organizações supermercadistas de alimentos na cidade de Curitiba e região metropolitana**. (Dissertação de mestrado). Curitiba: PUCPR, 2007

ANDREASSI, TALES. **Gestão da inovação tecnológica**. São Paulo: Editora Thomson, 2006.

ANGELONI, Maria Terezinha (Coord.). **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2005.

ARAGÃO, L. M. C. **Razão comunicativa e teoria social crítica em Jürgen Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.

ARAUJO, Luis César G. de. **Organização, sistemas e métodos** e as modernas ferramentas de gestão organizacional. São Paulo: Atlas, 2001.

ARRUDA, Mauro, HOLLANDA, Sandra & VELMULM, Roberto. **Inovação Tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global**. São Paulo: Anpei, 2006.

BABELER, Ulrich. HEINRICH, Jürgen. Koch, Walter. **Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft: Lehr – und Arbeitsbuch mit lernzielorientierten Leitfragen, grundlegenden Informationen und Arbeitsaufgaben**, Colônia: Wirtschaftsverlag Bachem GmbH,1998.

BACELAR, Anita. A análise de dados na pesquisa qualitativa. In: **Revista Episteme**. Tubarão: Editora Unisul, v.7, n.21, Julho, 2000.

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda (Coord.) **Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo**. São Paulo: Atlas, 2001.

BANKS, A. D. Aproveitamento de resíduos da indústria da madeira. In: **Revista da madeira**. Curitiba: Lettech Editora e Gráfica, nº. 69, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BERTACO, Fernando S. **Relacionamento inter-organizacional na cadeia produtiva de fios e cabos elétricos e as estratégia do elo varejista na região oeste do Estado de São Paulo** (dissertação de mestrado). Curitiba: UFPR, 2005.

BERTOLINI, Geysler Rogis Flor & TAGLIAPETRA, Odacil Miguel. Cultura nacional e cultura organizacional. In: **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**. Cascavel: Edunioeste, V. 6, N° 10, 1° Semestre de 2007.

BETIM, Leozenir Mendes; RESENDE, Luis Maurício & REIS, Dálcio Roberto dos. Autonomia como condição capacitadora do conhecimento: busca da inovação na gestão empresarial. In: **Publicatio UEPG**. Ponta Grossa: Editora UEPG, Ano 14. N° 1. Junho de 2006.

BONDUELLE, Ghislaine Miranda. **Avaliação e análise dos custos da má qualidade na indústria de painéis de fibras**.(tese de doutorado). Florianópolis: UFSC, 1997.

BRANDI, Ruy. **A inteligência estratégica e os cenários no contexto do planejamento estratégico**. Disponível em <http://www.unb.br/fa/cid/ceic/disciplinas/palestrarb.ppt>. Acessado em 07/04/2007.

BROWN, Terence D. **Quality control in lumber manufacturing**. São Francisco: Miller Freeman Publications, 1982.

BRUYNE, Paul de, HERMAN, Jacques; SCHOUTHEETE, Marc de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Francisco Alves. 1991.

CAIÇARA Júnior, Cícero. **Sistemas integrados de gestão: ERP - uma visão gerencial**. Curitiba: Editora IBPEX, 2006.

CAMPOMAR, Marcos C. Do uso do "Estudo de Caso" em Pesquisas para Dissertação e Teses em Administração. **Revista de Administração**, São Paulo: USP, v.26, nº 3, p. 95-97, julho-setembro 1991.

CARDOSO, Olga Regina. **Foco da qualidade total de serviços no conceito do produto ampliado** (tese de doutorado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.

CARLETTO, Balduir; Francisco, Antônio Carlos de & CARVALHO, Hélio Gomes de. A transformação do conhecimento em vantagem competitiva: o caso departamento de tráfego da Viação Santana Iapó. In: **Publicatio UEPG**. Ponta Grossa: Editora UEPG, Ano 14. N°1. Junho de 2006.

CAVALCANTE, Márcia. B. Innovation Assessment for Technology Approaches- First routes towards technology transfer for Siemens Brazil, In: **4th International Conference on Technology Policy and Innovation**. Curitiba: Cits, 2000

CERQUEIRA NETO, Edgar Pedreira de. **Gestão da qualidade: princípios e métodos**. São Paulo: Pioneira, 1991.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CHIZZOTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

COELHO, Márcio Henrique. **Estratégias competitivas da indústria moveleira: um estudo de caso em 3 empresas do pólo de São Bento do Sul - SC** (tese de doutorado). Curitiba: UFPR, (2003).

CUNHA, Alexsandro Bayestorff da. **Avaliação do processo produtivo de uma indústria de *clear blocks* na região sul do Brasil** (dissertação de mestrado). Curitiba: UFPR, 2001.

CURY, A. **Organização & Métodos**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1986.

CRUZ, FÁTIMA Alves da. **A legislação de ensino sobre a educação especial na área de condutas típicas no Paraná, Brasil** – uma análise contextual (dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade Internacional, 2005.

DA COSTA, Newton; BUENO, Otávio & FRENCH, Steven. A coherence tehoery of truth. In: **Manuscrito – Revista Internacional de Filosofia**. V. 28, N. 2. Campinas, UNICAMP, 2005.

DAFT, R. L. **Teoria e projetos das organizações**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 199

DANTAS, M. **A hermenêutica de Calvino**. Disponível em: <[www.ipb.org.br/telogia/opiniaio/martorelli](http://www.ipb.org.br/telogia/opiniaio/martorelli)>. Acessado em 25/10/2004.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 2a. Ed., 1989.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos**. Campinas: Editora Papyrus, 2004.

DERESKY, Helen. **Administração global: estratégica e interpessoal**. Trad. Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DOBROVOLSKI, E. G. **Problemas, destinação e volume dos resíduos da madeira na indústria de serrarias e laminadoras da região de Irati – PR**. (monografia de especialização) Ponta Grossa: CEFET-PR, 1999.

DONATELLI, Marisa C. de O. F. A necessidade da certeza na explicação científica cartesiana e o recurso à experiência. In: **Cadernos de história e filosofia da ciência**. Série 3. V. 12. N. 1/2. Campinas: UNICAMP, 2002.

DRUCKER, Peter. **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Pioneira, 1987.

DUARTE, Fábio Soares. **Planejamento estratégico**: uma contribuição para a análise de resultados de implantação na média indústria (dissertação de mestrado). Taubaté: Universidade de Taubaté, 2002.

DUHA, André H. & SEMINOTTI, Nedio A. Organização de equipes efetivas: estudo de uma empresa gaúcha. In: **Revista Análise**. V. 17. N. 1. Porto Alegre: Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2006.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Metodologia de construção de cenários**: conceitos básicos. Disponível em <<http://www.cgee.org.br/arquivos/pro0103.pdf>>. Acessado em 05/04/2007.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Atlas, 1993.

FARIA, A. N. **Organização e métodos**, 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora L. T. 1984.

FAYOL, Henry. **Administração industrial e geral**: previsão, organização, comando, coordenação e controle. São Paulo: Atlas, 1996.

FERNANDES, Luciana M. **Efeitos de intervenções educativas no conhecimento e práticas de profissionais de enfermagem e na incidência de úlcera de pressão em centro de terapia intensiva** (tese de doutorado). São Paulo: USP, 2006.

FERREIRA, Aurélio B. de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**, 2. ed. Rio de Janeiro: Fronteira, 1986

\_\_\_\_\_. **O minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2000.

FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica. In: **Papers do Conselho Empresarial de Tecnologia**. Nº2. Rio de Janeiro: FIRJAN, 2004.

FRANCO, Maura Regina. **Contribuições da incubadora tecnológica da Universidade Federal do Paraná para o desenvolvimento de cooperativas: um estudo de caso (dissertação de mestrado)**. Curitiba: UFPR, 2001.

FRANCO, Maura Regina. MORAES, Paulo E. S. e BONDUELLE, Ghislaine M. Qualidade: o que é isso? A inserção dos conceitos de qualidade no Brasil. In: **Anais do III Congresso de Administração**. Alfenas: Unifenas, 2004a.

\_\_\_\_\_. O modelo de gestão da qualidade da Empresa de Compensados “Y”, estratégia de implantação e métodos utilizados: um estudo de caso entre 2003 e o primeiro semestre de 2004. In: **Anais do III Congresso de Administração**. Alfenas: Unifenas, 2004b.

FREEMAN, Christopher. Grounds for hope: technology, progress and quality of life. In: **Science and Public Policy**. V. 18, Nº 6. Guildford: University of Surrey, 1991.

FREITAS, Luiz C. de. **Baixa produtividade e o desperdício no beneficiamento de madeira: um estudo de caso (dissertação de mestrado)**. Florianópolis: UFSC, 2000.

\_\_\_\_\_. Técnicas de corte ampliam produtividade. In: **Revista da Madeira**. Curitiba: Lettech Editora e Gráfica, nº. 106, 2007.



GIL, Antonio de Loureiro. **Gestão da qualidade empresarial**. São Paulo: Atlas, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 4ª edição, 1994.

GIMENEZ, Fernando A. P., PELISSON, Cleufe., KRUGER, Eugênio G. S. & HAYASHI Jr., Paulo. Estratégia em pequenas empresas: uma aplicação do modelo de Miles e Snow. In: **Revista de administração Contemporânea**. V. 3, Nº 2. Rio de Janeiro: ANPAD, 1999.

GIROUX, H. **Pedagogia radical**. Subsídios. São Paulo: Cortez, 1983.

GODOY, Arilda S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. São Paulo: RAE, v. 35, nº2, p. 57 – 63, março/abril. 1995a.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. São Paulo: RAE, v. 35, nº3, p. 20 – 29, maio/junho 1995b.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 2 ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOLDRATH, Eliyahu M. e COX, Jeff. **A meta**. São Paulo: Claudiney Fullmann, 1990.

GOMES, Maria João. Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância. In: **Revista portuguesa de educação**. V. 16. Nº 1. Braga: Universidade do Minho, 2003.

GRAHAM Júnior, Cole Blease e HAYS, Steven W. **Para administrar a organização pública**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1994.

GUREK, Antonio Juliano de Moraes e PIERETTI, Sidinei. **Estratégias organizacionais em empresa voltada ao ensino superior**: um estudo de caso (monografia de graduação). Curitiba: Facinter, 2004.

HABERMAS, Jürgen. **Teoría de la acción comunicativa**: tomo I. Crítica de la razón funcionalista. Madrid: Taurus, 1987a.

\_\_\_\_\_. **Teoría de la acción comunicativa**: tomo II. Crítica de la razón funcionalista. Madrid: Taurus, 1987b.

\_\_\_\_\_. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

\_\_\_\_\_. **A ética da discussão e a questão da verdade**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

HASSE, Geraldo. **Balanço Florestal**. Disponível em <<http://www.seculodiario.com.br/arquivo/2005/maio/31/colunistas/geraldo/index.asp>>. Acessado em 13/09/2007.

HEMSLEY r. James e VASCONCELLOS, Eduardo. **Estruturas das organizações**: estruturas tradicionais, estruturas para inovação, estrutura matricial. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

IPEF – Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais. **Anais do seminário internacional de utilização de madeira de eucalipto para serraria**. São Paulo: IPEF, 1995.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. São Paulo: Martin Claret, 2001.

\_\_\_\_\_. **Crítica da razão prática**. São Paulo: Martin Claret, 2003.

KEINERT JÚNIOR, Sidon. **Engenharia industrial madeireira**. Disponível em <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/guiadeprofissoes/madeira.php>>. Acessado em 12/09/2007.

KIM, Linsu. **Tecnologia, aprendizado e inovação**: as experiências das economias de industrialização. Campinas: UNICAMP, 2005.

KODAMA, Fumio. **Emerging patterns of innovations**: sources of Japans' technological edge. Boston: Harvard Business School Press, 1995.

KOHNE, Jens. Ähnlichkeit. In: **Revista Conjectura**. Caxias do Sul: Editora da Universidade de Caxias do Sul, V. 10, N°2, Julho/ Dezembro de 2005.

KOTLER, Philip. **Marketing Básico**. São Paulo: Atlas, 2000.

KWASNICKA, Eunice Lacava. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 1995.

LACAN, Jacques. **O seminário de Jacques Lacan. Livro XI**: os quatro conceitos fundamentais da psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.

LAKATOS, Eva M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek e MORAES, Paulo Eduardo Sobreira. Segurança como Estratégia de Gestão da Informação. In: **Revista Economia &**

**Tecnologia**, V. 8. N°3. Campinas: Instituto de Estudos Econômicos em Software-IEES, 2005.

LEONHARDT, Gabriela. **Programa 5s em indústrias de base florestal na região sul do Brasil** (dissertação de mestrado). Curitiba: UFPR, 2002.

LERNER, W. **Organização, sistemas e métodos**, solução para renovação e inovação empresarial participativa. São Paulo: Atlas, 1992.

\_\_\_\_\_. **Organização participativa**. São Paulo: Nobel, 1991.

LIMA, Elaine G. de **Diagnóstico ambiental de empresas de móveis em madeira situadas no pólo moveleiro de Arapongas – PR** (dissertação de mestrado). Curitiba: UFPR, 2005.

LONGO, Rose Mary Juliano. **Gestão da Qualidade**: evolução histórica, conceitos básicos, e aplicação na educação. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/td\\_397.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_397.pdf)>. Acessado em 23/04/2007.

LOURES, Rodrigo da Rocha & SCHLEMM, Marcos Mueller. **Inovação em ambientes organizacionais**: teorias, reflexões e práticas. Curitiba: Editora Ibpex, 2006.

MAGRETTA, Joan. **O que é gerenciar e administrar**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MARODIN, Giuliano e ZAWILASK, Paulo. Mapeamento do fluxo de valor em empresa madeireira. In: **Anais**. XII SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru: Unesp, 2005.

MARTINS, Gilson. **Percepção dos empresários sul-brasileiros do setor de móveis com relação à ALCA** (dissertação de mestrado). Curitiba: UFPR, 2003.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa em marketing**. São Paulo: Atlas, 2007.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada**. São Paulo: Atlas, 2000.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. São Paulo: Atlas, 2002.

METCALFE, J. Stanley; FONSECA, Maria das Graças Deregowski & RAMLOGAN, Ronald. **Innovation, competition and growth: evolving complexity or complex evolution**. Disponível em <[http://www.finep.gov.br/revista\\_brasileira\\_inovacao/artigos/metcalfe\\_fonseca\\_ramlogan.pdf](http://www.finep.gov.br/revista_brasileira_inovacao/artigos/metcalfe_fonseca_ramlogan.pdf)>. Acessado em 04/02/2007.

MILLARCH, Aramis. Um espaço inglês na Curitiba do Passado. In: **Jornal O Estado do Paraná**. Curitiba: edição de 07/04/1991.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMERCIO EXTERIOR. **Indicadores e Estatísticas de Comércio Exterior**. Disponível em <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial.php>>. Acessado em 14/09/2007.

MIRANDA, M. P. **Organização e métodos** – 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MOLINA, Nilcemara Leal; SANTOS, Gisele do Rocio C. M. & DIAS, Vanda Fattori. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. Curitiba: Editora IBPEX, 2007.

MORAES, Paulo Eduardo Sobreira. **Um espaço comunicativo entre a tecnologia ambiental, a engenharia química e a educação tecnológica** (dissertação de mestrado). Curitiba: CEFET-PR, 2000.

\_\_\_\_\_. **Metodologia da pesquisa**. Curitiba: IBRATE, 2002. Apostila.

\_\_\_\_\_. **Introdução à gestão empresarial**. Curitiba: IBPEX, 2004.

MOREIRA, Herivelto. Pesquisa Educacional: Reflexões sobre os paradigmas de pesquisa. In: FINGER, A. et al. **Educação: Caminhos e perspectivas**. Curitiba: Champagnat, 1996.

\_\_\_\_\_. **A revisão da literatura**. Notas de aula da Disciplina de Metodologia da Pesquisa, curso de Mestrado em Tecnologia. Curitiba: 1997.

MOREIRA, Daniel Augusto & QUEIROZ, Ana Carolina Spolidoro (Orgs.). **Inovação Organizacional e Tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. **Inteligência organizacional**: um referencial integrado. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n2/6210.pdf>>. Acessado em 04/03/2007.

MORGAN, Garreth. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 2000.

MOSER, Alvino. **Introdução à Filosofia e Teoria do Conhecimento**. Jandaia do Sul: FAFIJAN, 2000.

MUNIZ, José Norberto & STRINGHETA, Paulo César. Inovação organizacional e tecnológica na fruticultura orgânica. In: **Revista Brasileira de Inovação**. V.4. N°2. Brasília: FINEP, Julho/ Dezembro de 2005.

NICOLSKI, Roberto. **Estratégias para ciência, tecnologia e inovação** – Inovação tecnológica industrial e desenvolvimento sustentado. Disponível em

<<http://ftp.unb.br/pub/download/ipr/rel/parcerias/2001/3536.pdf>>. Acessado em 04/05/2007.

NONAKA, I. TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus. 1997.

OBINO, Cláudio R. & Menezes, Leonel F. Manejo de florestas para serraria nas empresas nacionais: algumas experiências de manejo de eucalipto para serraria. In: **Anais do seminário internacional de utilização de madeira de eucalipto para serraria**. São Paulo: IPEF, 1995

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, organização e métodos**, uma abordagem gerencial. São Paulo: Atlas, 1991

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade: teoria e prática. 2ª Edição**. São Paulo: Atlas, 2004.

PARANTHAMAN, D. **Controle da Qualidade**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

PELAEZ, Victor & SZMRECSÁNYI, Tamás ( Orgs.). **Economia da Inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

PEREIRA, Lia K., ABREU, Aline F. & BOLZAN, Ariovaldo. A necessidade de inovar: um estudo na indústria de alimentos. In: **Revista de Ciências da Administração**. V. 4, Nº7. Florianópolis: UFSC, Janeiro de 2002.

PONCHIROLLI, Osmar & FIALHO, Antonio Pereira. Gestão estratégica do conhecimento como parte da estratégia empresarial. In: **Revista da FAE**. V. 7, Nº 2. Curitiba: UniFAE, Julho/ Dezembro de 2004

POPPER, Karl R. **Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1975.

PRIMON, Ana L. de M., SIQUEIRA JÚNIOR, Lourival G. de & ADAM, Sílvia Maria. História da ciência: da idade média à atualidade. In: **Psicólogo inFormação**. Ano 4. Nº 4. São Bernardo do Campo: Instituto Metodista de Ensino Superior, jan/dez de 2000.

QUEIROZ, Ana C. S., VASCONCELOS, Flávio C. de & MOREIRA, Daniel A. tecnologia da informação hospitalar: três estudos de caso. In: **RAI – Revista de Administração e Informação**. V. 2, Nº 1, p. 51-67, São Paulo: RAI, 2005.

REEVES, Carol A. & BEDNAR, David A. Defining quality: alternatives and implicatins. In: **Academy of management review**. V. 19, Nº 3. Briarcliff Manor: Academy of Management, 1994.

REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da inovação tecnológica**. Barueri: Manole, 2004.

REMADE. Cresce presença de madeira com valor agregado. In: **Remade – Revista da Madeira**. Curitiba: Curitiba: Lettech Editora e Gráfica, Nº. 107, 2007. Em versão eletrônica, disponível em <[http://www.remade.com.br/pt/revista\\_materia.php?edicao=107&id=1129](http://www.remade.com.br/pt/revista_materia.php?edicao=107&id=1129)>. Acessado em 13/10/2007.

REZENDE, Maria José de. Teoria da mudança social: as perspectivas lineares e as cíclicas. In: **Revista de ciências humanas**. n. 32, p. 349-378, outubro. Florianópolis: EDUFSC, 2002.

RIBEIRO, Púlio Vieira Valadares. **Inovação tecnológica e transferência de tecnologia**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001



RICHARDSON, Roberto J. et alli. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, Márcio Pereira da. **Técnicas e planejamento em serrarias**. Curitiba: Fupef, 2002.

\_\_\_\_\_. Otimização no desdobro de toras de pinus. In: **Revista da madeira**. Curitiba: Lettech Editora e Gráfica, nº. 83, 2004.

SANTA CASA, Complexo Hospitalar. **Estratégias e planos**. Disponível em <<http://www.santacasa.org.br/santacasa/pnq/estrategias.pdf>>. Acessado em 07/04/2007.

SANTOS, Anadalvo Juazeiro dos. **Indústria de madeiras serradas no Estado do Paraná** (dissertação de mestrado). Curitiba: UFPR, 1986.

SBSAF – Sociedade Brasileira de Sistemas Agroflorestasi. Disponível em <<http://www.sbsaf.org.br>>. Acessado em 07/04/2007.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Madrid: Editora Aguilar, 1971.

\_\_\_\_\_. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1982.

SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Estudo de mercado de trabalho como subsídio para a reforma da educação profissional no Estado de São Paulo**. São Paulo: SEADE, 2003.

SEBRAE-MG – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de Minas Gerais. Ponto de partida para início de negócio, serraria. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 2007.

SENGE, Peter. **A quinta disciplina** - arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo: Best Seller, 1998.

SILVAa, Adelphino Teixeira da. **Administração básica**. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVA, Zenobio Abel Gouveia Perelli da Gama e. **Mercado madeireiro na amazônia ocidental: estudo de caso do Acre** (tese de doutorado). Curitiba: UFPR, 2000.

SILVA, Heloísa de P. Desenvolvimento local e arranjos produtivos: uma alternativa para as micro e pequenas empresas. Case do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba. In: **Revista Fae Business**. V. 8. Curitiba: Unifae. 2004.

SILVA, Elizandra da. Perfil da qualidade nas organizações do terceiro setor, atuantes na assistência social no município de Cascavel – PR. In: **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**. Cascavel: Edunioeste, V. 5, N°9, 2° Semestre de 2006.

SIMIONI, Flávio José, ROTTA, Débora Nayar Hoff e BRAND, Marta Andréia. Características Recentes do Setor Industrial Madeireiro: fatores determinantes da competitividade. In: **Revista de Divulgação Científica e Cultural**, v. 3, p. 183-200. Lages: Uniplac, 2001.

SIMÕES, Rodrigo; OLIVEIRA, Alessandra; GITIRANA, Ayane & CUNHA, Júlia. A geografia da inovação: uma metodologia de regionalização das informações de gastos em P&D no Brasil. In: **Revista Brasileira de Inovação**. V.4. Nº 1. Brasília: FINEP, Janeiro/ Junho de 2005.

SINCLAYR, L. **Organização e técnicas comerciais**. São Paulo: Editora: Saraiva, 1993.

SOIFER, Jack. Valor adicionado e exportações. In: **Revista da madeira**. Ano 14. Nº 78. Curitiba: Lettech Editora e Gráfica, 2004.

STRIDSBERG, Irene Haydeé Costas. **Produção agroflorestal sustentável: estudo de caso em pequenas propriedades no litoral paranaense** (tese de doutorado). Curitiba: UFPR, 2001.

SVEIBY, Karl E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAKAHASHI, Adriana R. W. **Contexto ambiental, esquemas interpretativos e estratégias de ação: estudo comparativo de casos em duas organizações escolares de ensino público de Curitiba-PR** (dissertação de mestrado). Curitiba: UFPR, 2001.

THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

THOMPSON, John B. **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. Petrópolis: Vozes, 1995.

TISKI, Sergio. Sobre a questão da ontologia em Merleau-Ponty. In: **Boletim – Revista da área de Humanas**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, Nº 51, Julho/ Dezembro de 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UHLMANN, Günter Wilhelm. **Administração:** das teorias administrativas à administração aplicada e contemporânea. São Paulo: FTD, 1997.

União Européia – The Enterprise Directorate-General for Enterprise of The European Commission. **Perception of the wood-based industries** – qualitative study of image of wood-based industries amongst the public in the members states of the European Union. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, 2002.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA, Departamento de Engenharia Informática. **Glossário geral.** Disponível em <http://eden.dei.uc.pt/gestao/forum/glossario/index.htm>. Acessado em 30/03/2007.

VALVERDE, Sebastião R., OLIVEIRA, Gilca Garcia de, CARVALHO, Rosa M. A. M. & SOARES, Thelma S. Efeitos multiplicadores do setor floresta na economia capixaba. In: **Revista Árvore.** V. 29, Nº 1, Janeiro-Fevereiro, Viçosa: Sociedade de Investigações Florestais, 2005

VIEIRA, Marcelo Falcão. Poder, objetivos e instituições como determinantes da definição de qualidade em organizações brasileiras e escocesas. In: **RAC** – Revista de Administração Contemporânea. Volume 01, Nº 1, Jan, Fev, Mar e Abr. Curitiba: Anpad, 1997.

YAMAJI, Fábio Minoru e IWAKIRI, Setsuo. **Controle de qualidade nas indústrias de madeiras.** São Paulo: ANAIS da 10ª. Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisadores Nikkeis, 2002.

YIN, R. K. ***Case study research: desing and methods***. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1989.

WOODWARD, J. **Management and tecnologia**. Londres: Her Majesty's Stationery Office, 1958.

**CAPÍTULO VII**

**ANEXOS**

## ANEXO I

### Dados acerca do Município de Telêmaco Borba, Paraná

]Fonte : [www.pr.gov.br](http://www.pr.gov.br)

A instalação das Indústrias Klabin do Paraná de Celulose S.A., na fazenda Monte Alegre, deu início ao desenvolvimento da região e criou condições para o surgimento de núcleos populacionais que, ultrapassando as divisas da fazenda, motivou a formação da então denominada Cidade Nova, atual Telêmaco Borba. Existe na cidade um teleférico, com capacidade para 32 passageiros ligando Telêmaco Borba a Harmonia, com 1318 metros de vão livre, sobre o rio Tibagi. Harmonia é um local construído pela Indústria Klabin para os seus funcionários, possuindo infra-estrutura para os visitantes e atrativos turísticos. Criada através da Lei Estadual nº4738 de 05 de julho de 1963 e instalada em 21 de março de 1964, foi desmembrado de Tibagi.

#### Dados Gerais

##### População (2000)

Urbana : 58.239 hab.

Rural : 2.876 hab.

Total : 61.115 hab.

**Taxa de Crescimento Anual Total:** 1.78 %

#### Distâncias

da Capital : 246 km

do Porto de Paranaguá: 337 km

do Aeroporto mais próximo: 116 km (Ponta Grossa)

#### Dados Geográficos

Área: 1508,384 km<sup>2</sup>

Altitude : 760,00 metros

Latitude : 24°19' 30" Sul

Longitude : 50°37' 00" W-GR

**Clima :** Clima Subtropical Úmido Mesotérmico, verões quentes com tendência de concentração das chuvas (temperatura média superior a 22° C), invernos com geadas pouco frequentes (temperatura média inferior a 18° C), sem estação seca definida.

#### Aspectos Econômicos

##### Participação no PIB Municipal:

Agropecuária: 17,71 %

Indústria: 42,23 %

Serviços: 40,06 %

**Produto Interno Bruto:** US\$ 283.089.396,76 %

**PIB per capita:** US\$ 4.357,97 %

**População Economicamente Ativa:** 35.891,00 hab.

**Principais Produtos Agrosilvopastoris:**

Madeira em Tora para Papel e Celulose

Madeiras - Madeira em Tora

Maracujá

**Indústria Dominante:**

Papel e Papelão

Madeira

Produtos Alimentares

Mobiliário

Química

**Distribuição das Atividades Econômicas**

(Número de estabelecimentos sujeitos ao recolhimento do ICMS, por setor)

<b>SETOR</b>	<b>Nº Estabelecimentos Município</b>	<b>Total de no</b>	<b>Participação % em relação à associação</b>
<b>Indústria</b>	116		0,10
<b>Comércio Varejista</b>	691		0,11
<b>Comércio Atacadista</b>	27		0,09
<b>Serviços</b>	115		0,09



## ANEXO II

### Dados acerca do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba

Telêmaco Borba possui ao seu redor uma imensa floresta com árvores destinadas à produção de papel e madeira. As várias indústrias madeireiras instaladas no município o colocam como centro de referência nacional no setor, sendo considerado o 6º maior pólo Industrial do Paraná. Neste município localiza-se a sede das indústrias Klabin, a qual consiste numa das maiores empresas nacionais. Este fator coloca a indústria papeleira como a principal no município. Além desta, o Parque Industrial abriga mais de 60 empresas, gerando mais de 4000 empregos diretos, em diversos segmentos como: metalúrgica, reciclagem, medicamentos genéricos, molduras, móveis, tubetes de papel, aproveitamento de celulose, alimentos, cola para papel, pallets, substrato de casca de madeira, produtos de concreto, forros, assoalhos, vigas coladas, cabos, e indústrias de reaproveitamento de resíduos de madeira.

<b>Produto Interno Bruto 2002</b>		
Valor adicionado da agropecuária	2.081	Mil Reais
Valor adicionado da indústria	324.645	Mil Reais
Valor adicionado dos serviços	155.436	Mil Reais
Valor adicionado total	482.161	Mil Reais
Dummy Financeiro	9.167	Mil Reais
Impostos	58.916	Mil Reais
PIB a preço de mercado corrente	531.910	Mil Reais
População 62.385 Habitantes		
PIB per capita 8.526 Reais		
Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto dos Municípios 1999-2002		

### Parque Industrial

São subdivididos em 04 (quatro) distritos e 01 (um) Viveiro de indústrias, que são formados por mais de 60 empresas de ramos diversificados, exclusivo no ramo madeireiro. Ficando as empresas assim distribuídas:

1. Distrito Industrial Extensão do Triângulo;
2. Distrito Industrial do Triângulo;
3. Distrito Industrial - Expansão do Triângulo;
4. Distrito Consolidado;
5. Distrito do Aeroporto;
6. Viveiro de Indústrias

Os Distritos Industriais abrigam ainda outras indústrias, tais como:

- a) Metalúrgica;
- b) Reciclagem;
- c) Medicamentos genéricos;
- d) Móveis;
- e) Tubetes de papel;
- f) Aproveitamento de celulose;
- g) Alimentos;
- h) Colas para papel;
- i) Pallets;
- j) Substrato de casca de madeira;
- k) Viveiro de mudas: Pinus - Eucaliptus e mais de 15 espécies nativas;
- l) Produtos de concreto;
- m) Forros, assoalhos;
- n) Vigas coladas.

#### **Programa da Madeira e do Mobiliário**

##### **CRIAÇÃO DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO E FOMENTO INDUSTRIAL**

Em 27 de março de 1989, entrou em vigor a Lei 784 - PRODEFI - Programa de Desenvolvimento e Fomento Industrial, que objetiva a garantir a oferta de terrenos e fomentar a instalação e ampliação de empresas industriais no Município.

Foi feita em parceria com a Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG uma pesquisa para saber a vocação do Município, vindo a ser no ramo madeireiro. Com isso buscou parceria com os detentores de Matéria Prima, no caso de Telêmaco Borba sendo uma única fonte, pois não há opção, as terras do município são ocupadas na quase totalidade por florestas de pinus, eucaliptos e pinheiros araucária.

Com base na vocação do Município e a matéria prima sendo de propriedade de uma única indústria de papel e celulose, buscou-se a industrialização da madeira com idade acima dos 20 anos para beneficiamento e fabricação de móveis.

##### **O Programa se divide em:**

- a) Indústria de base Madeireira - Serrarias, laminados, compensados, clear blocks, painéis;
- b) Indústria de móveis - Programa desenvolvido para aproveitamento dos produtos da indústria de base - móveis de madeiras maciças para exportação;
- c) Dentro do Programa está previsto o reaproveitamento de resíduos de madeiras:
  - a. Indústria de substratos - Aproveitamento da casca de pínus;
  - b. Indústria de cabos diversos - Aproveitamento dos refíles;

c. Indústria de resíduos - Aproveitamento de todo o resíduo não aproveitado nos itens acima, para produção de cavacos para papel e celulose, cavacos secos em estufas para energia em caldeiras, serragem e pó de serra secas para geração de energia, camas de aves criadas em granjas, M.D.F.

d. Estudo de viabilidade para o uso de usina termoelétrica.

Dentro do Programa da Madeira pretende-se desenvolver juntamente com empresários do Município o Programa de Fomento Florestal na Região, aproveitando-se as terras improdutivas de terrenos íngremes e ociosos, visando a ampliação da Indústria Madeireira e Moveleira, com vistas a fixação do homem no campo, aproveitamento da mão de obra familiar com renda mínima garantida.

Atualmente contamos com mais de 60 empresas instaladas nos Distritos Industriais e em torno de 12 empresas para serem implantadas.

No ano de 2004, o consumo de madeira no Distrito Industrial fornecido pelas Indústrias Klabin foi de 1.059.914 (um milhão, cinqüenta e nove mil e novecentos e quatorze) toneladas, dividindo-se:

Pinus 764.327 ton

Eucaliptos 260.636 ton

Araucária 34.950 ton

A geração de empregos no Distrito Industrial:

3.559 empregos diretos

Fonte: [www.telemacoborba.pr.gov.br](http://www.telemacoborba.pr.gov.br)

**ANEXO III****Rol Inicial de Empresas**

1. Aimel Indústria e Comércio de Madeiras Limitada
2. Antonio Wolff e Companhia Limitada
3. Araupel Sociedade Anônima
4. Braslumber – J. C. Martinez
5. Comércio de Madeiras Antunes
6. Compensados Telêmaco Borba
7. Contemplac
8. Darci Fagundes Gouveia
9. Dirceu Pereira da Silva
10. Embratec – Moisés Silva
11. Estefano Shikoski – Madeireira Gerezin
12. Eunice Nascimento Pereira e Companhia Limitada
13. Indústria de Compensados Regente
14. Indústria e Comércio de Madeiras Natalmenegassi
15. Lourdes de Cássia Malinowski e Companhia Limitada
16. Madeiras Guamiranga
17. Madeireira Iapó Limitada
18. Madeireira Lajufer
19. Madeireira Paledson
20. Madeireira Brotas
21. Madesilva
22. Paulo Kikuti
23. Pazza Vanzella e Companhia Limitada
24. Serraria Colo Limitada
25. Technomade – Indústria e Comércio de Madeiras
26. Versan Center Comércio de Madeiras Limitada

**ANEXO IV**

**SUPLEMENTO  
INOVAÇÃO  
TECNOLOGICA**

INFORME O CÓDIGO PAER IMPRESSO NA ETIQUETA

| | | | | | | |

**ANO BASE-1998**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA**

**Programa de Expansão da Educação Profissional**

**SEADE**

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

## SUPLEMENTO INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

**ATENÇÃO:** Este suplemento deve ser aplicado somente às empresas que possuem sede na microrregião

*Atividades de inovação tecnológica da empresa, escopo e impacto da inovação*

**Inovações tecnológicas** correspondem à implementação de produtos e processos tecnologicamente novos e/ou aperfeiçoamentos tecnológicos significativos em produtos e processos. Uma inovação tecnológica pode ser considerada implementada se ela foi introduzida no mercado (inovação de produto) ou efetivamente utilizada no processo de produção (inovação de processo). O produto ou processo deve ser novo (ou significativamente melhorado) **para a empresa**. Não necessariamente tem que ser novo para o mercado da empresa. Atividades de inovação tecnológica são todos os passos necessários para desenvolver e implementar produtos ou processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados.

Uma **inovação tecnológica** implica um **aperfeiçoamento objetivo** do desempenho de um produto ou da maneira como ele é produzido ou distribuído. **As mudanças abaixo relacionadas não são consideradas inovações tecnológicas:**

- melhorias em produtos com o propósito de torná-los mais atrativos aos consumidores sem mudança em suas características tecnológicas. São exemplos as inovações estéticas ou de estilo (como mudança de cor, mudanças superficiais, um novo corte de tecido, etc.), muito comuns nas indústrias têxteis ou de vestuário e calçados, entre outras. Nestes segmentos, deve ser considerada inovação tecnológica, a aplicação ou desenvolvimento, de um novo tecido (fibra), que implique pesquisa e desenvolvimento de um novo material;
- pequenas mudanças tecnológicas (melhorias não substanciais) de produtos e processos ou modificações que não apresentam grande novidade;
- modificações de produtos e processos cuja novidade não diz respeito às características objetivas de uso ou desempenho dos produtos, ou da maneira pela qual eles são produzidos ou distribuídos, mas antes às suas qualidades estéticas ou subjetivas;
- a implementação das normas ISO 9000 só deve ser considerada uma inovação tecnológica se a sua introdução implicou o desenvolvimento de uma nova tecnologia ou gerou um avanço tecnológico significativo em produto ou processo.

### 10.1 A empresa introduziu no mercado algum produto tecnologicamente novo ou aperfeiçoado no período 1994-98?

Um **produto tecnologicamente novo** é aquele cujas características tecnológicas, ou uso pretendido, diferem significativamente dos produtos previamente produzidos. Tais inovações podem envolver tecnologias radicalmente novas, ser baseadas na combinação de tecnologias existentes empregadas em novos usos ou ser derivadas do uso de conhecimento novo.

Um **produto tecnologicamente aperfeiçoado** é um produto preexistente, cuja performance tenha sido substancialmente melhorada ou avançada. Um produto simples pode ser aperfeiçoado (em termos de melhor desempenho ou custo menor) através do uso de componentes ou matérias-primas de melhor desempenho, enquanto um produto complexo, que consiste na integração de um número de subsistemas técnicos, pode ser aperfeiçoado através de mudanças parciais em um dos subsistemas.

46

1 SIM

2 NÃO j001|\_| → Se 2, passe para 10.2

**10.1.1 Quem desenvolveu estes produtos?**

1 SIM

2 NÃO

Principalmente outras empresas ou institutos de pesquisa j002|\_|

Principalmente a matriz estrangeira da empresa (caso a empresa seja subsidiária de uma empresa transnacional) j003|\_|

A empresa em conjunto com outras empresas ou institutos j004|\_|

A empresa em conjunto com a matriz estrangeira j005|\_|

Principalmente a empresa j006|\_|

**10.1.2 Descreva o principal produto tecnologicamente novo ou aperfeiçoado, indicando a novidade:**


---



---



---

**10.2 A empresa introduziu algum processo tecnologicamente novo ou aperfeiçoado, no período 1994-98?**

Inovação tecnológica de processo é a adoção de métodos de produção tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados, incluindo métodos de distribuição. Esses métodos podem compreender mudanças em equipamento, ou na organização da produção, ou uma combinação de ambos, e podem ser derivados do uso de conhecimento novo. Esses métodos podem ser introduzidos com o propósito de produzir ou distribuir produtos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados, que não possam ser produzidos ou distribuídos pela utilização de métodos de produção convencionais, ou ainda podem ser introduzidos para aumentar a eficiência da produção ou distribuição dos produtos existentes.

1 SIM

2 NÃO j007|\_| → Se 2, passe para 10.3

**10.2.1 Quem desenvolveu esses processos?**

1 SIM

2 NÃO

Principalmente outras empresas ou institutos de pesquisa j008|\_|

Principalmente a matriz estrangeira da empresa (caso a empresa seja subsidiária de uma empresa transnacional) j009|\_|

A empresa em conjunto com outras empresas ou institutos j010|\_|

A empresa em conjunto com a matriz estrangeira j011|\_|

Principalmente a empresa j012|\_|

**10.2.2 Descreva o processo tecnologicamente novo ou aperfeiçoado, indicando a novidade:**


---



---



---

**10.3 NO PERÍODO 1994-98, A EMPRESA TEVE PROJETOS INCOMPLETOS OU MAL SUCEDIDOS**

**PARA DESENVOLVER OU INTRODUIZIR PRODUTOS OU PROCESSOS TECNOLÓGICAMENTE NOVOS OU APERFEIÇADOS?**

1 SIM

47

2 NÃO j013|\_|

**ATENÇÃO: Se as questões 10.1, 10.2 e 10.3 foram respondidas negativamente, encerre o capítulo.****10.4 Distribua, em termos percentuais, o total das receitas de vendas da empresa em 1998:**

Produtos tecnologicamente novos, introduzidos no período 94-98 j014|\_|\_|\_| %

Produtos tecnologicamente aperfeiçoados, introduzidos no período 94-98 j015|\_|\_|\_| %

Produtos não alterados/modificados apenas marginalmente no período 94-98 j016|\_|\_|\_| %

Total das receitas de vendas 1 0 0 %

**10.5 A EMPRESA INTRODUZIU, NO PERÍODO 1994-98, PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS****NÃO APENAS PARA A EMPRESA, MAS TAMBÉM EM RELAÇÃO AO MERCADO DA EMPRESA?**

1 SIM

2 NÃO j017|\_| → Se 2, passe para 10.6

**10.5.1 Estime a porcentagem das receitas de vendas provenientes desses produtos em 1998:**

j018|\_|\_|\_| %

**10.6 A EMPRESA RECEBEU ALGUM APOIO GOVERNAMENTAL, NA FORMA DE EMPRÉSTIMOS DE****BANCOS OU AGÊNCIAS DO GOVERNO, SUBSÍDIOS FISCAIS OU OUTRAS FORMAS DE APOIO FINANCEIRO,****PARA ATIVIDADES DE INOVAÇÃO NO PERÍODO 1994-98?**

1 SIM

2 NÃO j019|\_|

**10.7 A EMPRESA TENTOU OBTER O REGISTRO DE PELO MENOS UMA PATENTE, EM QUALQUER****PAÍS (INCLUSIVE NO BRASIL), NO PERÍODO 1994-98?**

1 SIM

2 NÃO j020|\_|

**10.8 Classifique, de acordo com a importância, os fatores que motivaram a empresa a inovar, no período 1994-98:**

1 Indiferente

2 Importante

3 Muito importante

Substituição de produtos em processo de obsolescência j021|\_|

Ampliação do mix de produtos j022|\_|

Manutenção e/ou ampliação da participação no mercado j023|\_|

Criação de novos mercados j024|\_|

Aumento da flexibilidade da produção j025|\_|

Redução dos custos de trabalho j026|\_|

Redução no consumo de materiais j027|\_|

Redução no consumo de energia j028|\_|

Preservação do meio ambiente j029|\_|

Melhoria da qualidade do produto j030|\_|

Melhoria das condições e segurança do trabalho na empresa j031|\_|



48

Atendimento de normas e dispositivos regulatórios (legislação) j032|\_\_|

**10.9 Classifique, de acordo com a importância, as diferentes fontes de informação para as atividades inovativas no período 1994-98:**

1 Pouco importante

2 Importante

3 Muito importante

4 Não utiliza

Fontes internas

Departamento de P&amp;D j033 |\_\_|

Outros departamentos j034 |\_\_|

Outras empresas dentro do grupo j035 |\_\_|

Fontes externas

Fornecedores de materiais e componentes j036 |\_\_|

Fornecedores de bens de capital j037 |\_\_|

Clientes j038 |\_\_|

Competidores j039 |\_\_|

Empresas de consultoria j040 |\_\_|

Redes de informação informatizadas j041 |\_\_|

Educação/Centros de Pesquisas

Universidades j042 |\_\_|

Institutos de Pesquisa/Centros Profissionais j043 |\_\_|

Informação pública

Aquisição de licenças, patentes e know-how j044 |\_\_|

Conferências, encontros e publicações especializadas j045 |\_\_|

Feiras e exposições j046 |\_\_|

Outras fontes j047 |\_\_|

**10.10 Atividades internas de P&D**

Pesquisa e desenvolvimento – **P&D** – compreende o trabalho criativo realizado pela empresa, de forma sistemática, a fim de ampliar seu estoque de conhecimentos, e o uso deste conhecimento para desenvolver novas aplicações, tais como produtos e processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados. O design, a construção e o teste de protótipos constituem muitas vezes a fase mais importante da **P&D**. O desenvolvimento de software está incluído nas atividades de **P&D**, desde que isto envolva a realização de um avanço tecnológico ou científico. A **P&D** pode ser realizada dentro da empresa ou adquirida externamente na forma de serviços (ou uma combinação de ambos). Não devem ser incluídas nas atividades de **P&D**: educação, treinamento, ensaios laboratoriais de rotina, trabalhos ordinários de normalização, nem outras atividades tecnológicas relativas à produção do uso de produtos ou processos já conhecidos.

**10.10.1 A empresa realizava, em 1998, atividades internas de P&D?**

1 SIM

2 NÃO j048|\_\_| → Se 2, encerre o questionário

**Para responder a próxima questão, considere as seguintes definições:**

**Atividades internas de P&D sistemáticas ou contínuas:** ocorrem quando a empresa emprega em cada ano pelo menos uma pessoa com dedicação plena (full time) a essas atividades, ou um grupo de pessoas com dedicação parcial, cujo tempo total de trabalho equivale ao de uma pessoa com dedicação plena, e tenha previsão de assim continuar.

**Atividades internas de P&D ocasionais (não-rotineiras):** quando a empresa realiza atividades de P&D, sem dedicação plena de pelo menos uma pessoa ou dedicação parcial de um grupo de pessoas cujo tempo total de



49

trabalho não equivale ao de uma pessoa com dedicação plena.

**10.10.2 A maior parte destas atividades eram:**

1 Sistemáticas ou contínuas

2 Ocasionais (não-rotineiras) j049|\_|

**10.10.3 Número de funcionários da empresa alocados em tempo integral ou horas equivalentes em P&D, em 1998.**

Para obter o número total de funcionários da empresa alocados em P&D proceda da seguinte forma: some as horas diárias dedicadas a P&D dos funcionários dedicados em tempo parcial, a essa atividade e divida pelo período de duração de uma jornada normal. A esse número some o número de funcionários dedicados em tempo integral a P&D, obtendo assim o total de funcionários da empresa alocados em tempo integral ou horas equivalentes em P&D.

Pessoal de nível superior j050|\_|\_|\_|\_|\_|

Total de pessoal j051|\_|\_|\_|\_|\_|

**10.10.4 A EMPRESA POSSUI UM LABORATÓRIO OU LOCAL ESPECÍFICO DESTINADO ÀS ATIVIDADES DE**

**P&D? (EXCLUSIVE AS ATIVIDADES DE TESTE DE QUALIDADE.)**

1 SIM

2 NÃO j052|\_| → Se 2, encerre o capítulo

**10.10.5 Localização do laboratório ou local de P&D:**

MUN.: \_\_\_\_\_

UF: \_\_\_\_\_

Código do município (codificar no  
escritório) j053|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

Nome \_\_\_\_\_

Cargo ou função \_\_\_\_\_

Observações \_\_\_\_\_

**ANEXO V**

## Questionário Aplicado

A) A empresa, em seu modo de operação, costuma introduzir no mercado algum produto tecnologicamente novo ou aperfeiçoado?

SIM.

NÃO. Se não, então passe à pergunta B.

A.1) Quem desenvolveu estes produtos?

Principalmente outras empresas ou institutos de pesquisa

A empresa em conjunto com outras empresas ou institutos

Principalmente a empresa

B) A empresa, em seu modo de operação, costuma introduzir processos tecnologicamente novo ou aperfeiçoado?

SIM.

NÃO. Se não, passe à pergunta C.

B.1) Quem desenvolveu esses processos?

Principalmente outras empresas ou institutos de pesquisa

A empresa em conjunto com outras empresas ou institutos

Principalmente a empresa

C) A empresa, em seu modo de operação, tem projetos incompletos ou mal sucedidos para desenvolver ou introduzir produtos ou processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados?

SIM.

NÃO.

D) Se a empresa, em seu modo de operação, introduz produtos tecnologicamente novos não apenas para a empresa, mas também em relação ao mercado da empresa?

SIM.

NÃO.

E) A empresa recebe, em seu modo de operação, algum apoio governamental, na forma de empréstimos de bancos ou agências do governo, subsídios fiscais ou outras formas de apoio financeiro, para atividades de inovação?

SIM.  
 NÃO.

F) A empresa já tentou obter o registro de alguma patente em função de alguma inovação de processo ou de produto?

SIM.  
 NÃO.

G) A empresa realiza atividades internas de pesquisa ou desenvolvimento, mesmo que eventuais?

SIM.  
 NÃO.

#### RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

Nome \_\_\_\_\_

Cargo ou função \_\_\_\_\_

Observações:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXO VI

### Mensagem Padrão Para Contato Via E-Mail

Prezado Senhor(A),

Eu sou o Prof. Paulo Eduardo Sobreira Moraes; aluno do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná em seu curso de Doutorado; sob a orientação da Profa. Dra. Ghislaine Bounduelle.

No momento estou elaborando minha tese com o objetivo de identificar as principais estratégias aplicadas nas serrarias do Pólo Madeireiro de Telêmaco Borba quanto à Gestão da Qualidade e da Inovação Tecnológica, tendo serrarias por objeto de pesquisa.

Neste sentido a sua empresa foi indicada pelo SENAI de Telêmaco Borba e pelo Sindicato Patronal como potencial participante da pesquisa.

Sua participação é de suma importância, pois a partir dos resultados da pesquisa se poderá inclusive políticas de apoio às serrarias.

Assim, peço a gentileza que responda ao questionário que vai em anexo a este e-mail. Semelhante, gostaria de ter sua permissão para visitar sua empresa ocasionalmente.

Ressalto que todas as informações serão tratadas de tal modo que nem sua pessoa nem o nome de sua empresa sejam reconhecidos, garantindo assim o anonimato.

Conto com sua ajuda e agradeço antecipadamente sua atenção.

Respeitosamente,

Paulo Eduardo Sobreira Moraes