

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDO DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

**A CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA
INTELIGÊNCIA COMPETITIVA
NA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO EM CURTUMES**

Zosymo Canto dos Santos

Porto Alegre, julho de 2001

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDO DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

**A CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA
INTELIGÊNCIA COMPETITIVA
NA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO EM CURTUMES**

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Administração da Universidade Federal
do Rio Grande do Sul como requisito
parcial à obtenção do título de Mestre
em Administração.

Zosymo Canto dos Santos

Orientadora: Prof. Dra. Lilia Maria Vargas

Porto Alegre, julho de 2001

AGRADECIMENTOS

À professora Lilia Maria Vargas, pela disponibilidade, atenção e, principalmente, pela orientação dedicada e sempre estimulante.

Aos meus familiares Alcy, Roseliane, Patrícia e Thiago pela compreensão, incentivo e apoio, determinantes para a realização deste projeto em minha vida.

À memória de meu pai, Zosymo Lopes dos Santos, que fez do ensino e da pesquisa universitária um de seus ideais de vida, dedico este trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS, QUADROS, TABELAS E GRÁFICOS

RESUMO

ABSTRACT

1	INTRODUÇÃO	1
2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	4
2.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	4
2.2	JUSTIFICATIVA	9
3	OBJETIVOS	12
3.1	OBJETIVO GERAL	12
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4	REFERENCIAL TEÓRICO	14
4.1	GESTÃO DO CONHECIMENTO	15
4.2	ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO	23
4.3	INTELIGÊNCIA COMPETITIVA	28
4.4	FUNCIONALIDADE OPERACIONAL – CURTUMES	31
4.5	PRESERVAÇÃO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA COUREIRA	36
4.6	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO GERENCIAMENTO DA PRODUÇÃO EM CURTUMES	39
4.6.1	Informação e Decisão	40
4.6.2	Componentes de um Sistema de Informação	42
4.6.3	Sistemas de Informação no Gerenciamento de Produção	45
5	METODOLOGIA	52
5.1	MÉTODO DE PESQUISA	52
5.2	EMPRESAS PESQUISADAS	53
5.3	ETAPAS DA PESQUISA	54

6	ESTUDO DE CASO – A	58
6.1	EMPRESA – AMBIENTE	58
6.2	DIMENSÕES COMPETITIVAS	61
6.3	GESTÃO DO CONHECIMENTO	62
6.4	MERCADO E CONCORRÊNCIA	65
6.5	ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO	67
6.6	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	709
6.7	CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA NA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO...	72
7	ESTUDO DE CASO - B	76
7.1	EMPRESA – AMBIENTE	76
7.2	DIMENSÕES COMPETITIVAS	79
7.3	GESTÃO DO CONHECIMENTO	80
7.4	MERCADO E CONCORRÊNCIA	81
7.5	ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO	84
7.6	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	87
7.7	CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA NA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO...	88
8	ALINHAMENTO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO COM A ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	92
9	CONCLUSÕES	96
9.1	OBJETIVOS PROPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	96
9.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	99
9.3	RECOMENDAÇÕES	100
9.4	CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	100
9.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102

LISTA DE FIGURAS, QUADROS, TABELAS E GRÁFICO

Gráfico 1	Exportação Global de Couros e Peles dos Principais Estados	5
Tabela 1	Estimativa do Mercado Brasileiro de Couros Bovinos/2000 ...	6
Figura 1	Relacionamentos entre Estratégias, Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento	11
Figura 2	Gestão do Conhecimento: Planos e Dimensões	20
Quadro 1	Mudanças e Local das Competências Essenciais	21
Quadro 2	Atributos do Comportamento Voltado para o Mercado	31
Quadro 3	Variáveis a Serem Consideradas para a Implantação de SI ..	45
Figura 3	Relacionamentos entre Sistemas de Informação	47
Quadro 4	Etapas da Pesquisa	56
Figura 4	Matriz Importância-Desempenho – Caso A	66
Figura 5	Matriz Importância-Desempenho – Caso B	83

RESUMO

A rapidez com que as informações atualmente são processadas nas empresas, associada à necessidade de adequação às tendências impostas pelo mercado e à introdução sempre crescente de novos recursos tecnológicos, caracteriza o cenário sobre o qual deve ser analisada a escolha da estratégia de produção para alcançar competitividade. A necessidade de gerenciar a estrutura do conhecimento empresarial (aspectos internos) e sua vinculação com a formação da estratégia de produção, assim como a necessidade de empregar métodos de inteligência competitiva (captura de informações externas), são aspectos imprescindíveis a serem considerados na complexa atividade de administrar as empresas na atualidade. O problema principal tratado nesta pesquisa é o de determinar a importância que a gestão do conhecimento e a inteligência competitiva assumem na estratégia de produção em curtumes, incluindo a verificação se os sistemas de informação que suportam estas atividades estão alinhados com a estratégia empresarial. Pela exploração de diversos aspectos da indústria coureira em dois estudos de caso, e principalmente relacionando os elementos observados com as possibilidades atuais de utilização dos recursos da tecnologia de informação nas áreas de gestão do conhecimento e inteligência competitiva, foi observado que estas são complementares e influenciam na estratégia de produção. Complementarmente, foi constatado que os sistemas de informação, ao constituírem instrumental básico para estas atividades, necessitam estar comprometidos em suas funcionalidades com a estratégia empresarial.

ABSTRACT

The speed with that the information now are processed in the companies, associated with adaptation need to the tendencies imposed by the market and the introduction always growing of new technological resources, they characterize the scenery on which the choice of the production strategy should be analyzed to reach competitiveness. The need to manage the structure of the enterprises knowledge (internal aspects) and in association with the formation of the production strategy, as well as using methods of competitive intelligence (capture of external information), they are indispensable aspects to be considered at the present time in a complex activity to administrate companies. The main problem in this research is to determine the importance that the administration of the knowledge and the competitive intelligence assume in the production strategy in tanneries, including the verification if the systems of information that support these activities are aligned with the business strategy. For the exploration of several aspects of the leather industry in two case studies, and mainly relating the elements observed with the current possibilities of use of the resources of the technology of information in the areas of administration of the knowledge and competitive intelligence was observed that these are complemented and influence in the production strategy. Complementally, was verified that the systems of information, when the basic instruments for these activities, need to be committed in their functionalities with the business strategy.

1 INTRODUÇÃO

Exigências em qualidade, preço, atendimento às novas necessidades do mercado, produção comprometida com a preservação ambiental e a adequação aos recursos propiciados pela tecnologia de informação, entre outras, caracterizam o cenário em que estão inseridas as empresas no momento atual.

Presencia-se o início de uma época que tem uma base tecnológica completamente nova, fundamentada principalmente na informação, em que novos enfoques surgiram para interpretação das organizações, assim como novas técnicas para o gerenciamento da produção, visando aumentar a competitividade. Isto leva a trocar a antiga mentalidade voltada à eficiência interna (indicadores, metas por setor) por uma visão compartilhada de estratégia empresarial e busca de objetivos globais para a empresa.

Com a utilização em larga escala de tecnologia de informação nas empresas, foi possível fazer com que o armazenamento e a disseminação sistemática de informações se transformassem em uma proposta viável e eficaz.

É necessário salientar que o aspecto humano na gestão do conhecimento é de fundamental importância, pois a tecnologia fornece a estrutura e não o conteúdo, e, para que se administre este conteúdo, é imprescindível o entendimento de como o ser humano adquire, acumula e divulga conhecimentos.

A gestão do conhecimento, a partir da preocupação com a estrutura dos mecanismos que auxiliam as pessoas a procurarem, encontrarem, empregarem e divulgarem as melhores práticas no exercício de suas funções, aliada ao gerenciamento do emprego da tecnologia de informação na codificação, armazenamento e transmissão do conhecimento, auxilia na definição das

competências essenciais da empresa, que devem ser o referencial para o estabelecimento da estratégia de produção.

Com o emprego de inteligência competitiva, as empresas buscam informações sobre o meio externo, que, além de servirem como base ao monitoramento do mercado e tendências, possibilitam a incorporação de novos conhecimentos e trazem condições para um posicionamento pró-ativo frente às mudanças, que cada vez mais influenciam nas tomadas de decisão estratégicas das empresas.

O problema básico tratado nesta pesquisa é a investigação de como é gerenciado o conhecimento empresarial e sua respectiva vinculação com o estabelecimento da estratégia de produção, incluindo a verificação sobre os métodos de inteligência competitiva utilizados para captura de informações externas em curtumes.

Os sistemas de informação direcionados ao planejamento, à programação, ao controle de produção e à apropriação de custos industriais em curtumes são instrumentos fundamentais para o estabelecimento de metas e o posterior acompanhamento/revisão das mesmas. Assim, é imprescindível que estes sistemas estejam alinhados com a estratégia empresarial, o que também é apresentado nesta pesquisa.

A partir da análise e interpretação desta problemática, fica demonstrado que o entendimento da gestão do conhecimento para a determinação da estratégia de produção (com todo o significado que a produção ocupa atualmente na empresa), e a contribuição que os métodos de inteligência competitiva podem trazer pela exploração do meio externo, desde que estas atividades sejam viabilizadas por sistemas de informação eficientes e adequados, trazem uma nova visão da empresa para seus dirigentes e participantes, com reflexos diretos em sua competitividade.

Esta dissertação está organizada em capítulos, sendo o próximo dedicado à definição do problema, com a respectiva contextualização do setor industrial (curtumes) e as razões que justificam a realização da pesquisa.

No terceiro capítulo, consta o objetivo geral e os objetivos específicos deste estudo.

No quarto capítulo, é explorada a contribuição que a literatura atual oferece aos temas em questão: gestão do conhecimento empresarial, alternativas estratégicas para produção e inteligência competitiva.

Como subsídio ao entendimento do cenário proposto para esta pesquisa, no quarto capítulo, também consta a funcionalidade operacional normalmente encontrada em curtumes e as características dos sistemas de informação destinados ao gerenciamento da produção, neste ambiente industrial.

Complementa este referencial teórico os aspectos que demonstram a importância do comprometimento da estratégia de produção com a preservação ambiental.

A metodologia empregada nesta pesquisa é apresentada no quinto capítulo. O principal método é o de estudo de caso, porque permite a compreensão da realidade dos curtumes em referência aos temas objetos desta pesquisa, associando, assim, este segmento industrial com o estado atual dos recursos de tecnologia de informação e administração estratégica da produção.

As relações entre a gestão do conhecimento e as alternativas estratégicas de produção, e a maneira como é utilizada a inteligência competitiva são analisadas em dois estudos de caso, que compõem o sexto e o sétimo capítulos desta dissertação.

No oitavo capítulo, demonstra-se a importância do alinhamento dos sistemas de informação destinados ao gerenciamento da produção com a estratégia empresarial.

No último capítulo, são apresentadas as conclusões deste estudo e sugestões para a implementação das mesmas em curtumes, assim como indicações para novos estudos que forneçam aplicações práticas dos temas pesquisados.

2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O setor industrial para o qual foi dirigida a realização desta pesquisa e o respectivo problema são apresentados neste capítulo, conjuntamente com a justificativa para a realização da mesma.

O ambiente escolhido para analisar a importância da gestão do conhecimento e da inteligência competitiva no estabelecimento da estratégia de produção é o da indústria coureira (curtumes), que possui relevância na economia do Estado do Rio Grande do Sul.

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Estado do Rio Grande do Sul destaca-se na indústria coureira nacional, possuindo 126 de um total de 373 estabelecimentos curtidores existentes no Brasil, segundo dados do Ministério do Trabalho com base na Relação Anual de Informações Salariais do ano de 1999.

Adicionalmente aos aspectos históricos que contribuíram para a formação cultural da indústria coureira no Rio Grande do Sul, a existência dos seguintes elementos também contribui na formação e manutenção deste parque industrial:

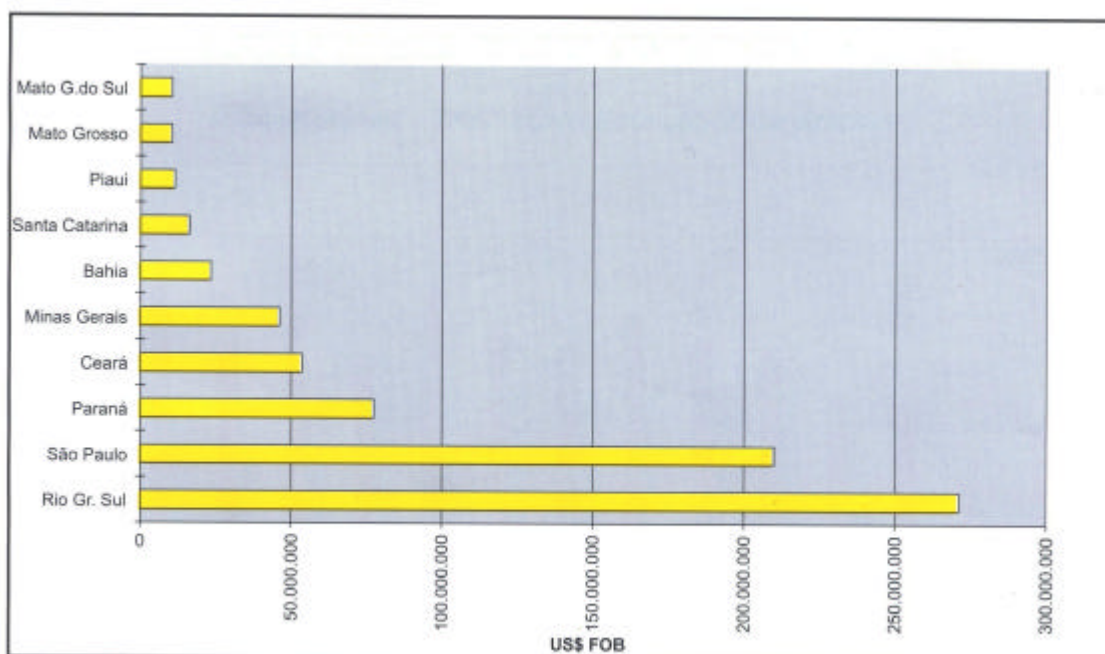
- tecnologia em relação a métodos e máquinas para o tratamento do couro;
- mão-de-obra especializada;
- instituições de pesquisa direcionadas ao setor coureiro-calçadista.

No ano de 2000, segundo os indicadores da Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul, as exportações de couros representaram 4,84% das exportações do Estado, equivalendo a um montante de US\$ 216.471.000,00 (FOB), tendo registrado um crescimento de 8,15% em relação ao ano de 1999.

Importante salientar também que as exportações de calçados significaram 22,89% das exportações do Estado no ano de 2000, sendo que aproximadamente 80% destes calçados são confeccionados a partir de matéria-prima couro.

Quanto à participação no mercado exportador brasileiro de couros, o Rio Grande do Sul ocupou no ano de 2000 a principal posição, conforme pode ser observado a seguir.

Gráfico 1: Exportação Global de Couros e Peles dos Principais Estados



Fonte: Guia Brasileiro do Couro (2001)

De um total de US\$ 760 milhões, relativo ao mercado exportador brasileiro, no ano de 2000 o Estado do Rio Grande do Sul obteve uma participação 35,67% deste volume, conforme dados da Associação das Indústrias de Curtumes do Rio Grande do Sul (AICSUL).

O mercado brasileiro de couros é basicamente exportador, conforme dados da Associação Brasileira das Indústrias de Calçados (ABICALÇADOS), no ano de 2000 houve uma produção de 32,5 milhões de couros, que adicionados a uma importação de 3,03 milhões de couros totalizaram 35,53 milhões de couros à disposição da indústria nacional.

Deste total, 14,83 milhões de unidades foram exportadas diretamente na forma de couros, 7,73 milhões de couros foram exportados na forma de calçados e os restantes 12,97 milhões de couros foram destinados ao consumo no mercado nacional.

Tabela 1: Estimativa do Mercado Brasileiro de Couros Bovinos / 2000

TIPO DE MOVIMENTO AO ANO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
PRODUÇÃO DE COUROS	22,00	22,50	23,00	24,00	26,00	27,00	31,00	29,10	30,20	31,20	32,50
IMPORTAÇÕES DE COUROS	1,89	1,89	2,04	2,50	2,88	2,45	2,50	2,43	3,23	2,66	3,03
TOTAL DAS DISPONIBILIDADES	23,89	24,39	25,04	26,50	28,88	29,45	33,50	31,53	33,43	33,96	35,53
EXPORTAÇÕES DIRETAS DE COUROS	6,51	6,81	8,16	7,52	7,78	11,64	14,52	15,82	15,58	14,87	14,83
Peles Salgadas	0,01	0,01	0,01	0,05	0,07	0,75	0,94	0,58	0,71	0,31	0,11
Couros Wet Blue	3,82	4,15	5,03	3,83	4,47	7,99	10,04	11,42	11,56	10,32	10,39
Couros Semi-Acabados	1,50	1,40	1,42	1,88	1,63	1,40	1,62	1,83	1,73	2,21	2,63
Couros Acabados	1,18	1,25	1,70	1,76	1,61	1,50	1,92	1,99	1,58	2,03	1,70
EXPORTAÇÕES INDIRETAS DE COUROS (CALÇADOS)	6,30	6,10	7,15	9,17	8,15	6,57	6,79	6,78	6,23	6,53	7,70
CONSUMO DOMÉSTICO DE COUROS	11,08	11,48	9,73	9,81	12,95	11,24	12,19	8,93	11,62	12,56	12,90

Fonte: Guia Brasileiro do Couro (2001)

As últimas projeções, conforme GONÇALVES, ARAÚJO & SOARES (2001) apontam que as exportações de couro do Brasil podem crescer 12% em relação ao ano anterior, chegando a US\$ 850 milhões em 2001.

Este panorama demonstra que a indústria coureira passa atualmente por um momento de crescimento, o que demanda investimentos, tanto em equipamentos industriais como em pesquisas, visando ao estabelecimento de estratégias eficazes e que assegurem a continuidade deste crescimento, e adicionalmente em tecnologias para tratamento das informações que propiciem instrumental para a implantação e acompanhamento dos resultados destas estratégias.

Os curtumes estão inseridos em diferentes cadeias produtivas, como, por exemplo, a calçadista, a de vestuário, a moveleira ou a automotiva (estofamentos). Uma cadeia produtiva pode ser entendida como sendo uma rede de inter-relações entre os vários atores de um sistema industrial, que permite a identificação do fluxo de bens e serviços através dos setores diretamente envolvidos, desde as fontes da matéria-prima até o consumidor final do produto objeto da análise (FENSTERSEIFER, 1995).

Em função de suas necessidades específicas, principalmente em relação aos produtos químicos auxiliares no tratamento do couro e de máquinas e equipamentos especiais, os curtumes também possuem ligações estreitas com os fornecedores dos mesmos, o que aumenta o conjunto de relacionamentos técnicos e comerciais dos curtumes.

A rapidez com que as informações atualmente fluem dentro das cadeias produtivas em que estão os curtumes, associada à necessidade de adequação as novas tendências impostas pelo mercado, caracteriza o cenário sobre o qual deve ser analisada a escolha da estratégia competitiva a ser adotada pelos curtumes.

Conforme PORTER (1996), existem três tipos de alternativas para formação da estratégia competitiva, a saber:

- liderança pelo custo total - situação em que a meta é obter custo total menor do que o da concorrência;
- diferenciação de um produto ou serviço - que é criar algo para ser reconhecido como único;
- escolha de um alvo - especializar-se em atender a um tipo de demanda com maior capacitação que a concorrência.

Considerando as características próprias do mercado do produto couro e das empresas integrantes deste segmento, pode-se deprender que estas poderão tornar-se competitivas pela exploração de qualquer uma destas estratégias, isoladamente ou em conjunto.

A estratégia a ser adotada, que, no entender de ALBUQUERQUE (2001) consiste na escolha deliberada de um conjunto diferente de atividades que proporcionam uma posição única e exclusiva para o negócio da empresa, ou seja, uma maneira ímpar de competir pela qual uma empresa pode se destacar e se diferenciar, quando fundamentada na estrutura do conhecimento da empresa torna-se mais eficaz.

Os recursos de tecnologia de informação, que até há pouco tempo eram apontados como uma das principais ferramentas para trazer ganhos, em relação à produtividade e qualidade dos produtos/serviços fornecidos pelas empresas, atualmente são investigados como sendo o instrumental básico para estruturar a gestão do conhecimento empresarial.

Desta forma, pretende-se demonstrar neste estudo que a necessidade de conhecer a estrutura do conhecimento empresarial e sua vinculação com o estabelecimento da estratégia de produção, incluindo a utilização de métodos de inteligência competitiva para a captura de informações externas, são aspectos imprescindíveis a serem considerados na complexa atividade de gerenciar um curtume na atualidade.

Os citados relacionamentos e métodos, constituem fatores importantes na arquitetura dos sistemas de informação direcionados ao gerenciamento da produção, visando o alinhamento destes sistemas com a estratégia empresarial.

2.2 JUSTIFICATIVA

Os curtumes normalmente utilizam o enfoque hierárquico clássico de organização, centralizando o planejamento e as atividades de especificação para o desenvolvimento de produtos ou prestação de serviços e descentralizando a produção de maneira altamente controlada.

O uso de métodos padronizados para determinar o trabalho a ser realizado, manuais que estabelecem rotinas e codificam o desempenho em detalhes minuciosos, planos bem desenvolvidos de recrutamento-treinamento freqüentemente oferecem a receita do sucesso, fazendo com que o serviço ou o produto seja passível de definição e controle.

A especialização funcional fragmenta os elementos da missão global da organização fazendo com que a responsabilidade de pessoas ou de departamentos separados crie uma estrutura que supostamente seria um sistema de cooperação, mas que regularmente se transforma num sistema de competição.

Assim, a maioria dos curtumes tem dificuldades em se adaptar a situações de mudança porque são estruturados para atingir objetivos predeterminados, não sendo planejados para a inovação. Circunstâncias de mudança pedem diferentes tipos de ação e de resposta, para as quais é fundamental haver flexibilidade e capacidade de ação criativa, que podem ser melhor gerenciadas a partir do entendimento de como é estruturado o conhecimento empresarial.

Adicionalmente a esta situação, constata-se atualmente que os recursos da tecnologia de informação e de comunicação estão alterando não somente a estrutura interna de trabalho das empresas como também influenciando até mesmo

nas metas e nos objetivos das mesmas, porque estas estão descobrindo novos mercados ou diferentes formas de atuar nos existentes.

A gestão do conhecimento empresarial, que pode ser definida como sendo o conjunto de processos que instrumentam a criação, a disseminação e a utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização, constitui uma nova área na confluência entre tecnologia de informação e administração empresarial, conforme posicionamento da empresa INFORMAL INFORMÁTICA (2001).

A estratégia de produção define a utilização de tecnologias, recursos humanos, métodos e processos, interfaces e infra-estrutura, sendo a conexão entre a estratégia global de negócios da empresa com as ações de seus recursos individuais, no entendimento de SLACK (1999) representa a verdadeira estratégia competitiva.

O estabelecimento de uma estratégia de produção pode servir como ponto de apoio para que haja esta conexão, pois, ao exigir que as pessoas investiguem os pontos fortes/fracos da produção, detectem aspectos a monitorar e aqueles que devem ser revistos, elas estarão formando uma base sólida para buscarem soluções tecnológicas adequadas ao crescimento da empresa.

O emprego de inteligência competitiva, que constitui um conjunto de atividades que propiciam o monitoramento do ambiente através da captura e da análise de informações, visando a uma melhor identificação dos mercados e a estabelecer condições para o posicionamento estratégico e pró-ativo da organização face à concorrência (BALESTRIN, 1998), também deve ser investigado no cenário atual, que se apresenta como sendo o de uma sociedade com características cada vez mais globalizadas.

A estratégia de produção decorre e deve estar em sintonia com a estratégia empresarial, que representa a visão de futuro e reflete a missão e os valores da organização.

Como resultante da estratégia de produção, são definidos os objetivos competitivos para a produção e os respectivos indicadores de desempenho, os

quais viabilizam o monitoramento quanto ao alcance das metas estabelecidas. Os sistemas de informação empregados no gerenciamento da produção constituem o instrumental para a realização efetiva deste acompanhamento e para tomadas de decisão.

A estratégia de produção, ao ser estabelecida deve considerar tanto as informações externas que são capturadas e filtradas por métodos de inteligência competitiva, quanto a estrutura da gestão do conhecimento da empresa, conforme consta na Figura 1.

O significado que a gestão do conhecimento adquire na administração estratégica da empresa, visto sua vinculação com a estratégia de produção a ser estabelecida, e a possibilidade de usar a inteligência competitiva para trazer mais conhecimentos à empresa, com destaque para os aspectos importantes nos sistemas de informação que suportam estas funções, justificam a realização desta pesquisa.

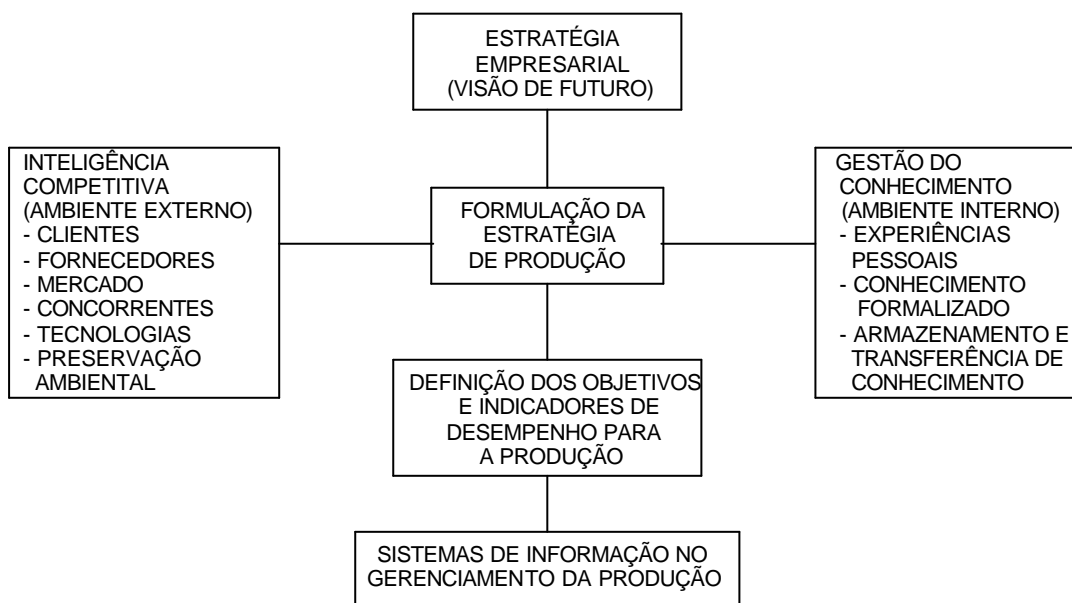


Figura 1: Relacionamentos entre Estratégias, Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento.

3 OBJETIVOS

Neste capítulo, constam os objetivos gerais e específicos a serem alcançados com a realização da pesquisa.

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o relacionamento entre a gestão do conhecimento e a estratégia de produção em curtumes, investigando como são empregados métodos de inteligência competitiva.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os seguintes itens constituem os objetivos específicos deste trabalho:

- analisar se existem procedimentos que permitam definir a estrutura da gestão do conhecimento em curtumes;
- investigar o relacionamento entre a gestão do conhecimento e alternativas estratégicas de produção em curtumes;
- identificar a utilização de inteligência competitiva para captura de informações externas e respectivos métodos em curtumes;

- verificar se os sistemas de informação empregados no gerenciamento da produção estão alinhados com a estratégia empresarial em curtumes.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Na sociedade contemporânea, em que se vive uma revolução dita da informação, ou, de forma mais abrangente, do conhecimento, DRUCKER (1993) salienta que um dos desafios às empresas é que têm de estarem aptas para constantemente abandonarem o conhecimento que se tornou obsoleto e aprender a criar o novo através da melhoria contínua de todas as atividades e de estruturarem-se para a inovação como um processo organizado.

Destaca DRUCKER (1993) que as empresas atuais, na sua maioria, são compostas por especialistas, cada um com seus conhecimentos específicos, o que reforça a necessidade de tornar a estratégia empresarial absolutamente clara. Caso contrário, os membros da empresa ficam confusos e seguindo suas próprias especialidades, ao invés de direcionarem esforços à tarefa comum, que é o que traz competitividade para a empresa.

Esta linha de pensamento evidencia a necessidade da investigação sobre os mecanismos de gestão do conhecimento empresarial para então vinculá-la ao estabelecimento das alternativas estratégicas, e ao emprego de inteligência competitiva visando monitorar o ambiente externo, o que, em síntese, corresponde aos objetivos desta dissertação.

Assim, preliminarmente à apresentação da metodologia empregada na pesquisa (próximo capítulo) e da análise através dos estudos de casos (capítulos seguintes), faz-se uma revisão da literatura sobre os seguintes tópicos: gestão do conhecimento, alternativas estratégicas para produção e inteligência competitiva.

Como o cenário escolhido para aplicação prática destes conceitos é o da indústria coureira, faz-se necessário integrar a este referencial teórico uma

descrição da funcionalidade operacional normalmente encontrada em curtumes e as características dos sistemas de informação destinados ao gerenciamento da produção.

Os aspectos que demonstram a importância do comprometimento da estratégia de produção com a preservação ambiental, que cada vez mais são exigidos dos curtumes, também integram este referencial teórico.

4.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

O conhecimento pode ser definido como sendo uma combinação de instintos, idéias, informações, regras e procedimentos que guiam decisões e ações. É resultado de um processo de aprendizado, o que significa que pode ser utilizado para resolver problemas ou criar novos paradigmas pessoais.

Nas organizações, o conhecimento é instrumentado e constituído por rotinas, processos, práticas e normas, além de documentos e experiências pessoais.

O conhecimento, conforme definição de DAVENPORT & PRUSAK (1998), é uma mistura fluida de experiências condensadas, valores, informações contextuais e *insights* experimentados, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Assim, o conhecimento está sempre muito próximo das ações, o que o torna valioso.

O entendimento de como é administrado o conhecimento, tanto pessoal como empresarial, contribui para as tomadas de decisão, o que tem alto significado atualmente, visto que é cada vez mais difícil a identificação de opções entre as diferentes alternativas que podem ser exercidas para atingir os objetivos, que, por sua vez, podem apresentar-se de forma múltipla e até, às vezes, conflitantes.

Na definição de BOFF (2000), gestão de conhecimento é um conjunto de estratégias para:

- criar, adquirir, compartilhar e utilizar ativos de conhecimento;
- estabelecer fluxos que garantam a informação necessária no tempo e formato adequados, a fim de auxiliar na geração de idéias, solução de problemas e tomada de decisão.

Como condição anterior a qualquer tentativa de gestão, o conhecimento empresarial necessita ser bem analisado. Para tanto, as seguintes fases do mesmo devem ser investigadas:

- geração (acesso aos detentores de conhecimento, formas de utilização);
- codificação e coordenação;
- transferência (redes de comunicação).

Para que a gestão do conhecimento na empresa tenha sucesso, é imprescindível atuar simultaneamente em estratégia, estrutura e cultura da organização. Estes elementos são complementares e qualquer modificação em um deve ser reavaliado em relação aos outros, pois se comportam como elementos de uma cadeia de ações - reações na vida da organização.

Conforme WAH (2000), as empresas normalmente empregam uma ou mais das seguintes práticas na gestão do conhecimento:

- captar, armazenar, recuperar e distribuir ativos tangíveis de conhecimento, tais como patentes ou direitos autorais;
- coletar, organizar e disseminar conhecimentos intangíveis, tais como *know-how*, especialização profissional, experiência individual, soluções criativas, etc.;
- criar um ambiente de aprendizado interativo no qual as pessoas transfiram prontamente o conhecimento, internalizando-o e aplicando-o para criar novos conhecimentos.

Pode-se constatar que os esforços empreendidos pelos gestores para detectarem e bem classificarem as competências centrais das organizações podem ser entendidos como sendo o desmembramento destas competências em diversos pacotes de conhecimento, que explicam como determinadas coisas são feitas (DAVENPORT & PRUSAK, 1998). Complementam estes autores: a mais valiosa função da tecnologia na gestão do conhecimento é estender o alcance e aumentar a velocidade da transferência do conhecimento.

A tecnologia da informação possibilita que o conhecimento de uma pessoa ou de um grupo seja extraído, estruturado e utilizado por outros membros da organização e por seus parceiros de negócios no mundo todo. A tecnologia ajuda também na codificação do conhecimento e, ocasionalmente, até mesmo em sua geração.

Conforme SENGE (1990)¹, as organizações aprendem somente por intermédio de indivíduos que aprendem. O aprendizado individual não garante o aprendizado organizacional. Mas, sem ele, o aprendizado organizacional não acontece.

Nesta linha de raciocínio, pode-se ainda citar SENGE (1990)², quando diz que a organização em aprendizagem é um lugar onde as pessoas aprendem a criar a sua própria realidade e a mudá-la.

No entender de NONAKA & TAKEUCHI (1997), o conhecimento humano divide-se em dois tipos:

- o primeiro é o conhecimento explícito, entendendo-se como tal aquele que pode ser articulado em linguagem formal, expressões matemáticas, especificações, manuais, entre outras formas, o que viabiliza a sua transferência de forma estruturada entre os indivíduos;
- o segundo é o conhecimento tácito, difícil de ser articulado em linguagem formal, representa a experiência pessoal e envolve valores intangíveis como crenças, perspectivas e sistemas de valor.

¹ SENGE, 1990 apud TERRA (2000)

² SENGE, 1990 apud FLEURY (1995)

A interação entre estas duas formas de conhecimento constitui a principal dinâmica da criação do conhecimento empresarial.

Para isto, salientam NONAKA & TAKEUCHI (1997) que as organizações devem propiciar a formação de uma “espiral de conhecimento”, em que este vai de tácito a explícito e deste, novamente a tácito. Assim, o conhecimento necessita inicialmente ser internalizado individualmente, organizado para tornar-se explícito, de forma que possa ser passado para outros, quando, então, pode ser agregado a outros conhecimentos de forma tácita, e assim sucessivamente.

O conhecimento empresarial certifica que os conceitos recém criados (tácitos) são verificados quanto a sua validade para a organização. Este processo traduz a passagem do tácito para o explícito, o que, em resumo, é a etapa inicial da gestão do conhecimento empresarial.

Por criação de conhecimento organizacional, entende-se a capacidade de uma empresa criar novo conhecimento, difundi-lo na organização como um todo e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas (NONAKA & TAKEUCHI, 1997). A inovação contínua, por sua vez, leva a vantagens competitivas.

Aspecto a ser considerado é que o conhecimento conceitual, e não apenas o operacional, sobre as atividades realizadas na organização apresenta-se como condição necessária para a sobrevivência da mesma em um ambiente competitivo, pois a organização tem de estar constantemente repensando as suas estratégias (FLEURY, 1995).

A gestão do conhecimento, segundo modelo proposto por TERRA (2000) pode ser entendida a partir de sete dimensões da prática gerencial.

I. A visão estratégica da alta administração na definição dos campos de conhecimento nos quais cada um de seus membros deve focalizar seus esforços de aprendizado, o que compreende a divulgação das metas empresariais de forma desafiadora e motivante.

II. O desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada à inovação, experimentação, aprendizado contínuo, comprometida com os resultados de longo prazo e com a otimização de todas as áreas da empresa.

III. As novas estruturas organizacionais e práticas de organização do trabalho que propiciam maneiras de superar os limites antes impostos à inovação, ao aprendizado e à geração de novos conhecimentos, que eram comuns nas estruturas hierárquicas e burocratizadas. Nestas novas estruturas, encontra-se muito o trabalho sendo baseado em equipes multidisciplinares e com alto grau de autonomia.

IV. As políticas de recursos humanos que estimulam a aquisição de conhecimentos externos e internos, assim como a geração, a difusão e o armazenamento dos conhecimentos na empresa. Destacando-se as seguintes iniciativas:

- atrair e manter pessoas com habilidades, comportamento e competências que adicionem conhecimentos à empresa, e

- estimular posicionamentos que contribuam ao processo individual e coletivo de aprendizado.

V. Os recursos cada vez maiores no campo da tecnologia de informação estão trazendo aos sistemas de informação melhores formas de administrar o conhecimento nas organizações.

VI. A mensuração de resultados sob várias perspectivas e sua comunicação por toda a organização, o que propicia inclusive a avaliação do capital intelectual, que pode, internamente à organização, ser um fator motivante para a criação e disseminação de conhecimentos.

VII. O aprendizado decorrente das interações com o ambiente e as alianças com outras empresas, além do maior contato com as necessidades dos clientes.

Ambiente externo

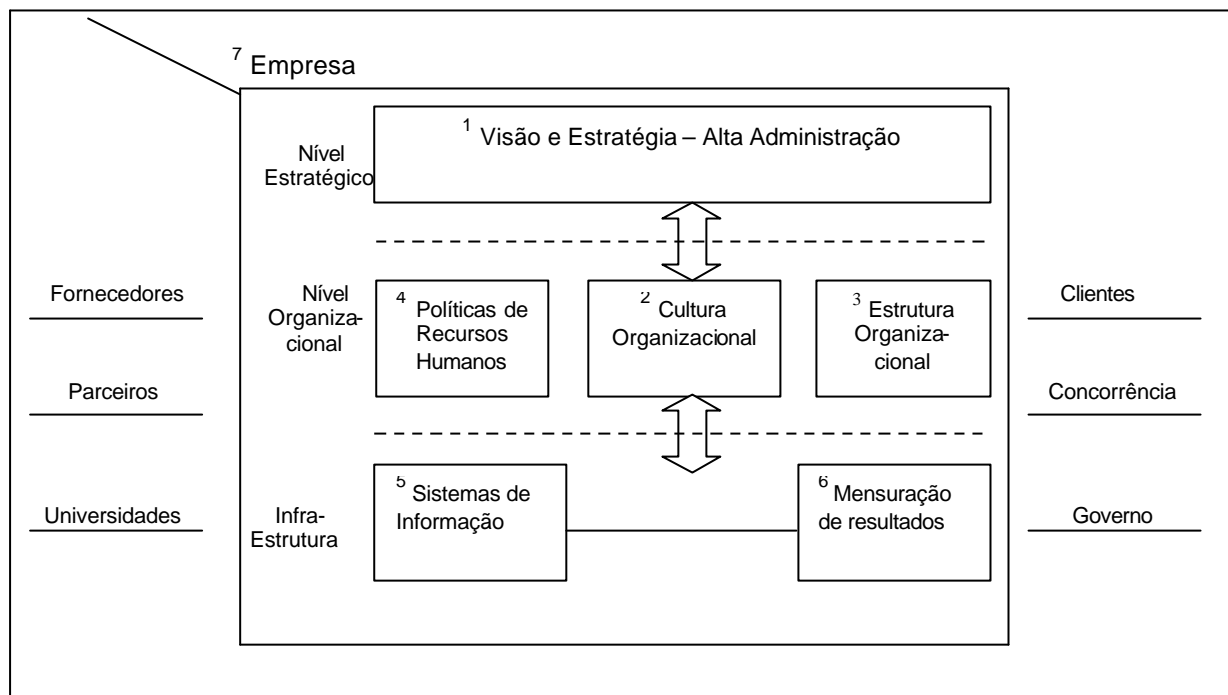


Figura 2: Gestão do Conhecimento: Planos e Dimensões.

Fonte: TERRA (2000)

Pela análise do quadro apresentado na página seguinte, podem ser entendidas as principais características de diferentes maneiras de gerenciar as competências, que estão ocorrendo atualmente na rede de relacionamentos com os clientes e não mais exclusivamente de forma interna na empresa.

Estas características devem ser consideradas pelos mecanismos que estruturam o conhecimento empresarial.

Quadro 1: Mudança & Local das Competências Essenciais

	Na Empresa	Na Rede de Relacionamentos Empresa – Clientes
Recursos	O que há disponível dentro da empresa.	Acesso aos investimentos e as competências dos clientes.
Base de acesso a competência	Processo interno, específico da empresa.	Infra-estrutura para manter um diálogo ativo e constante com os diversos clientes da empresa.
Valor agregado dos dirigentes	Fomentar e criar competências.	Aproveitar a competência dos clientes, gerenciar experiências personalizadas e orientar as expectativas dos clientes.
Criação de valor	Autônoma.	Em colaboração com empresas parceiras e com clientes ativos.
Fontes de tensão Empresarial	A/lavancagem das competências essenciais.	O cliente é criador de valor.

Fonte: Adaptado de PRAHALAD & RAMASWAMY (2000)

Para DAVENPORT & PRUSAK (1998), os seguintes aspectos devem ser contemplados pelas empresas que pretendam estabelecer uma estrutura para a gestão do conhecimento:

- iniciar o desenvolvimento de uma estratégia de conhecimento concentrando os recursos no tipo de conhecimento que se faz mais necessário, o que propicia uma valorização da cultura do conhecimento, uma vez que isto trará mudanças no comportamento dos indivíduos em prol do conhecimento;
- projetar e implementar uma infra-estrutura para o conhecimento, incluindo a criação de bibliotecas de procedimentos, bancos de dados, redes humanas e computadorizadas de comunicação, que viabilize as atividades de pesquisar, comunicar e armazenar conhecimentos;

- fomentar relacionamentos com fornecedores externos de informação e conhecimento;
- medir e divulgar o valor do conhecimento, visto que é necessário que a empresa tenha a consciência do mesmo, para a continuidade da cultura do conhecimento.

Na opinião de NORTON (2001), o conhecimento é incompatível de ser medido pelos métodos tradicionais, devido a

- possuir um valor indireto, o seu significado na composição dos valores quantificáveis (como lucro ou prejuízo) é sempre relativo e influenciável por outros fatores;
- parte da gestão do conhecimento ter valor estratégico para a organização, parte ter valor tático e outra parte influir diretamente sobre o comportamento de cada funcionário, que pode contribuir ou não para a eficácia do trabalho desenvolvido;
- necessidade de agrupar os valores relativos a gestão do conhecimento com outros valores e práticas nas atividades correntes da empresa.

Desta forma, o conhecimento empresarial pode e deve ser tanto trabalhado como avaliado pelas decisões que propicia, e respectivas ações que desencadeia.

De acordo com TERRA (2000), a gestão do conhecimento, ao se traduzir em produtividade, qualidade e soluções inovadoras, constitui um diferencial competitivo sustentável.

O conhecimento empresarial quando administrado traz vantagem competitiva, porque estabelece uma melhor integração entre as várias atividades exercidas, o que se reflete tanto em agilidade para atender às novas demandas do mercado como em ganho de escala, pelo aprimoramento contínuo, no fornecimento de produtos tradicionais aos clientes.

4.2 ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

O objetivo básico da estratégia de produção é desenvolver e dar suporte a uma vantagem competitiva duradoura para a empresa, ou seja, deve traduzir a estratégia global da empresa em termos de atividades, tarefas e decisões na área da produção (FENSTERSEIFER, 1999).

Para que as diferentes estratégias (produção, marketing, finanças, entre outras), possam trazer vantagem competitiva para a empresa, esta deve ter sempre presente os seguintes objetivos, também conhecidos como dimensões competitivas (FENSTERSEIFER, 1995):

- custos: critério a ser atingido por constantes pesquisas, visando à minimização dos custos de produção e otimização do processo produtivo;
- qualidade: pode ser entendida como cumprir totalmente a adequação ao uso em conformidade com o projeto, assim como a empresa possuir padronização no processo produtivo;
- flexibilidade: é a característica da empresa poder se adaptar rapidamente às novas exigências do mercado;
- confiabilidade: implica o cumprimento de prazos e imagem da empresa, não se pode confundir com os requisitos de qualidade do produto;
- velocidade, ou poder de inovar, criatividade: potencial da empresa para detectar e trabalhar novos nichos de mercado, bem como para estabelecer mudanças no processo produtivo.

Difícilmente se conseguirá otimizar todos estes pontos, visto que é comum que a tentativa de melhoria em algum comprometa o desempenho em outro. O estabelecimento das prioridades pode ser facilitado pela utilização de indicadores resultantes do processamento de sistemas de informação, principalmente se estes puderem aliar a prospecção do ambiente externo aos objetivos competitivos da empresa.

A maneira como a empresa vai gerenciar a produção em função das prioridades dadas aos objetivos competitivos, visando conquistar espaço nos mercados a que se propõe, em síntese, é a missão da estratégia de produção.

Para SLACK (1993), estratégia de produção é o conjunto de tarefas e decisões coordenadas que precisam ser executadas para que se possa atingir as exigências dos objetivos competitivos da empresa, que, atualmente se constata estão diretamente vinculados à função produção.

Conforme analisado por FENSTERSEIFER (1999), até a década passada, o papel do gerenciamento da produção nas organizações era avaliado pela resposta à seguinte pergunta: “Como tornar a produção mais eficiente, ou como aumentar a produtividade ?”

Atualmente, a resposta que avalia tal questão deve ser dada à pergunta: “Como pode a produção melhorar a competitividade da empresa?”

Esta troca de visão deve-se principalmente ao fato de que antes o enfoque dado era quase que exclusivamente no preço e no seu relacionamento com o custo de produção, ou seja, a preocupação era centrada unicamente na eficiência (fazer certo as coisas). Nos dias atuais, a meta é a eficácia (fazer as coisas certas) com eficiência.

Fator decisivo para esta troca é o desenvolvimento tecnológico e o seu cada vez mais rápido emprego nas organizações produtivas. Conforme PORTER (1996): “a tecnologia desempenha um papel muito importante, alterando a estrutura do próprio ramo do negócio, criando novos ramos e até extinguindo a vantagem competitiva adquirida por empresas fortes”.

Salienta-se que o emprego de novas tecnologias não se restringe tão-somente a novas máquinas no parque produtivo, mecanismos de comunicação ou sistemas de informação, mas principal e fundamentalmente que estes recursos sejam compreendidos pelas pessoas que vierem a utilizá-los.

Os seguintes aspectos devem ser observados para o estabelecimento e posterior monitoramento de uma estratégia de produção em curtumes:

- mecanismos para determinar a situação de cada pedido e conseqüente data provável de entrega;
- recursos para determinar as etapas a serem executadas no processo produtivo, assim como para controlar e apropriar os tempos de execução das atividades;
- determinação qualitativa e quantitativa dos materiais auxiliares (principalmente produtos químicos) a serem utilizados e da quantidade de matéria-prima a ser adquirida para atendimento da carteira de pedidos;
- determinação automática da alocação de equipamentos nos pontos de gargalo em função dos prazos de entrega e tempos de produção, considerando a capacidade destes equipamentos e condições de produção;
- estabelecimento de rotinas para verificar a produção por máquinas, controle de descartes, estatísticas de produção, rendimentos, etc.
- determinação dos custos de produção: matérias-primas, produtos químicos, mão-de-obra por processo/setor, descartes, lucro/prejuízo;
- possibilidade de integração dos sistemas de informação utilizados no gerenciamento da produção com dispositivos de automação industrial;
- elaboração de orçamentos a partir dos últimos custos realizados.

De posse destes elementos, a estratégia de produção pode ser estipulada com a execução dos seguintes procedimentos:

- determinação dos objetivos competitivos da produção, que devem estar em sintonia com a estratégia da empresa;
- avaliação das políticas executadas no gerenciamento da produção, o que equivale a realizar um diagnóstico sobre o desempenho técnico-operacional das atividades que estão sendo executadas;
- investigar as lacunas (“gaps”) entre o que é importante para atingir os objetivos competitivos e o que está sendo realizado, em termos de políticas e resolução de problemas;

- estabelecer planos/agenda para execução das melhorias visando atingir os objetivos competitivos.

Na determinação das metas a serem atingidas pela produção, é necessário definir a adequação das mesmas às necessidades (e necessidades potenciais) dos clientes. Segundo CONTADOR (1995), esta adequação parte do princípio da existência de dois tipos de objetivos na conquista de clientes, a saber:

- objetivos qualificadores: são aqueles aspectos da competitividade nos quais o desempenho da empresa tem que estar acima de determinado nível para que esta seja inicialmente considerada pelos consumidores como uma possível fornecedora;

- objetivos ganhadores de pedidos: são aqueles que direta e significativamente contribuem para o ganho de negócios. São vistos pelos consumidores como fatores-chave da competitividade, aqueles que mais influenciam suas decisões de quantos negócios fazer com a empresa.

Como instrumentos verificadores da implantação de uma eficaz estratégia de produção, podem-se citar os critérios sugeridos por FENSTERSEIFER (1999):

- consistência interna: consiste em verificar a adequação entre a estratégia de produção e a de negócio global da empresa, entre a estratégia de produção e as demais estratégias funcionais, assim como entre as categorias de decisão que constituem a estratégia de produção;

- consistência externa: consiste em verificar a adequação entre a estratégia de produção e o meio da empresa (recursos disponíveis, comportamento dos concorrentes, relacionamento com os clientes, restrições governamentais, entre outros fatores);

- grau em que os fatores de sucesso competitivo são enfatizados: tornando os pontos a evoluir explícitos (permitindo à produção priorizar atividades), direcionando a atenção para oportunidades que ajustam a estratégia do negócio, e, finalmente, promovendo a clareza sobre a estratégia de produção em toda a empresa.

Para a produção propriamente dita, conforme CORRÊA & GIANESI (1996), os seguintes métodos de gestão caracterizam diferentes formas de gerenciamento: planejamento dos requisitos de materiais (MRP II - *Manufacturing Resources Planning*), produção justo a tempo (JIT - *Just In Time*) e a tecnologia de otimização da produção (OPT - *Optimized Production Technology*).

O sistema MRP II parte de uma lista de materiais, recursos e procedimentos necessários para a formação do produto final, visando gerar o planejamento das atividades, a programação dos processos e a entrega do produto final em menor tempo e com o menor custo.

O sistema JIT, que teve como base principal os sistemas japoneses de produção, visa sempre estabelecer um sincronismo da produção com os estoques para eliminar desperdícios e melhorar continuamente o processo e a qualidade. O JIT traz como vantagens principais a redução de custos, simplificação da produção e a qualidade.

Uma das premissas básicas para que método JIT seja implantado, conforme TERRA (2000), é a existência de um espaço aberto ao debate e à resolução de problemas surgidos na produção, o que requer que os funcionários sejam treinados em metodologias para discussão e resolução de problemas.

O OPT é um sistema que visa aumentar o fluxo (volume) na produção e, ao mesmo tempo, reduzir estoques e despesas operacionais, sendo baseado normalmente em programação linear ou outra técnica matemática que visa otimizar os sistemas produtivos, programando-os a partir de seus recursos críticos ou gargalos do processo. Assim, as operações críticas devem ser otimizadas antes do planejamento das demais.

As atividades executadas no ambiente de um curtume são baseadas em uma pré-especificação de procedimentos e fórmulas de utilização de produtos auxiliares (químicos), estes procedimentos e emprego dos produtos químicos são realizados em etapas distintas e com controles sobre cada uma delas. Assim, identifica-se a tecnologia de acompanhamento da produção baseada em MRP.

Os estoques de matérias-primas e de produtos auxiliares são gerenciados em função das metas de produção e do andamento da mesma, podendo, inclusive, em relação aos produtos químicos, terem o seu controle terceirizado, o que leva a que se encontrem também características de JIT neste ambiente produtivo. As recomendações para utilização deste método são encontradas em curtumes com alto grau de relacionamento com os seus fornecedores.

Em alguns curtumes, já são processados algoritmos que determinam a melhor utilização de equipamentos que constituem pontos de gargalo na produção, o que evidencia o emprego de OPT.

Concluindo, nos curtumes podem-se encontrar os três métodos supracitados, sendo normalmente com predominância das características do MRP sobre os demais, assim como em poucos se encontra uma aplicação de OPT baseada em algoritmos predefinidos (na maioria das vezes isto é feito com base na experiência dos gerentes de produção).

4.3 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

A inteligência competitiva tem como base a captação de informações dispersas e sua conseqüente interpretação como sinais de alerta, que devem ser transformados em ações ou decisões importantes para a empresa. Assim, a utilidade da inteligência competitiva está diretamente associada ao gerenciamento da organização (ou de sua atividade), num contexto de incertezas e num ambiente em constante mutação: para reagir rápido e corretamente, deve-se poder prever a tempo, e estar pronto no momento adequado e oportuno (LESCA et al., 1996).

Ainda segundo estes autores, o exercício de inteligência competitiva possibilita aumentar o conhecimento sobre os concorrentes, sua competitividade, seus produtos, suas fatias de mercado, o que traz subsídios para a empresa agir nos seguintes campos:

- desenvolvimento de produtos;
- desenvolvimento/readequação de procedimentos;
- competitividade geral e estratégia da organização.

No entender de KOTLER (1988), um sistema de inteligência competitiva deve primeiro identificar os tipos vitais de informações competitivas e as melhores fontes das mesmas, para então interpretá-las e organizá-las de maneira apropriada. Finalmente, deve enviar as melhores informações para as pessoas responsáveis pelas tomadas de decisão na empresa.

Para tanto, a identificação de pontos a serem monitorados no transcorrer do processo produtivo e o estabelecimento de ações a serem tomadas, ou os aspectos a serem constantemente avaliados como subsídio ao planejamento estratégico influenciam na determinação de quais são as informações que o processo de inteligência competitiva deve também se preocupar, além daquelas de natureza exploratória ao meio externo à empresa.

As informações constituintes do processo de inteligência competitiva possuem certas particularidades, que, segundo LESCA et al. (1996), podem ser assim caracterizadas:

- antecipativas: possuem a propriedade de predizer oportunidades ou ameaças à empresa, a partir de observações sobre mudanças que estão iniciando;
- qualitativas: valem pela sua natureza, sendo sua quantificação (contabilização) de difícil observação inicial;
- incertas: visto serem antecipativas e qualitativas, também estão normalmente inseridas entre outros tipos de informação, por isto devem ser criticadas quanto a sua coerência e pertinência;
- fragmentadas: isoladamente cada informação pode ser insignificante, visto que se apresentam extremamente dispersas em várias fontes, por isto é necessária a postura de realmente querer buscá-las.

Desta última característica, fica evidente que a captação destas informações exige critérios e técnicas apropriadas, sendo esta atividade normalmente instrumentada por sistemas de informação destinados a tal fim, que, além da captura, fazem o processamento das mesmas, visando apresentá-las de forma sintética e de fácil aplicação às demais áreas da empresa.

Estes sistemas são denominados como sistemas de informações competitivas, constituindo a construção e conseqüente emprego dos mesmos o verdadeiro problema da inteligência competitiva.

A inteligência competitiva, ao capturar e filtrar as informações do meio externo, interfere na estrutura da gestão do conhecimento empresarial (meio interno). Assim, estes dois aspectos devem ser tratados de forma complementar na cultura da organização.

Sobre este relacionamento, NONAKA & TAKEUCHI (1997) salientam que a criação de conhecimento interno na empresa, a partir de contribuições do meio externo, os aspectos de aprendizado e habilidades externas precisam ser internalizados, isto é, modificados, enriquecidos e traduzidos de modo a se ajustarem à identidade e auto-imagem da empresa.

O emprego de inteligência competitiva caracteriza a empresa como voltada para o mercado, pois o acompanhamento constante do ambiente externo propicia o estabelecimento de atitudes em função das alterações ou tendências demonstradas por este mercado.

Em contraposição, as empresas que ainda não utilizam inteligência competitiva são caracterizadas como orientadas para dentro de si próprias.

Os principais aspectos que diferenciam estes dois comportamentos (empresas voltadas para o mercado e empresas orientadas para dentro) são apresentados no quadro constante na página seguinte.

Quadro 2: Atributos do Comportamento Voltado Para o Mercado

Empresas Voltadas para o Mercado	Empresas Orientadas para Dentro
Segmenta por aplicações dos clientes e por benefícios econômicos recebidos pelo cliente.	Segmenta por produto.
Conhece os fatores que influenciam as decisões de compra dos clientes.	Assume preço e desempenho/tecnologia dos produtos como as fatores-chave para a maior parte das vendas.
Investe em pesquisa de mercado, para acompanhar as tendências e modificar a sua estratégia.	Confia em casos do passado e tem dificuldade em disciplinar a força de vendas para fornecer relatórios úteis.
Comunica-se com o mercado dividindo-o em segmentos.	Comunica-se com os clientes como constituintes de um mercado de massa.
Acompanha lucros e perdas por produto, cliente e segmento.	Focaliza volume, margens de produtos e alocações de custos entre divisões.
Conhece as estratégias, hipóteses, estruturas de custos e objetivos dos principais concorrentes.	Conhece as características dos produtos dos concorrentes.

Fonte: Adaptado de OLIVEIRA JUNIOR (1999).

4.4 FUNCIONALIDADE OPERACIONAL - CURTUMES

A industrialização do couro é realizada em um ambiente industrial conhecido como curtume. O curtume inicialmente transforma a pele animal, tecido vivo, em couro, que é um material imputrescível.

Esta primeira etapa é denominada curtimento. Após o curtimento, o couro recebe tratamentos específicos em função de seu destino, em etapas conhecidas como recurtimento, secagem, pré-acabamento e acabamento.

Existem diferentes processos em cada etapa de tratamento do couro para adequá-lo à sua aplicação final. A seguir, apresenta-se, sinteticamente, a funcionalidade de cada uma destas etapas e respectivos processos, com base em publicação do Centro Tecnológico do Couro Calçados e Afins.

O curtimento de uma pele necessita ser especificado em função do tipo de pele a curtir (espécie de animal, raça, idade, estado de conservação, etc), sendo basicamente constituído de um conjunto de processos, que são executados na ordem em que são a seguir descritos.

Na ribeira, as peles são agrupadas conforme peso, tamanho, procedência. As peles recebidas "in natura" devem entrar logo em tratamento, as que foram salgadas (forma usual de recebimento, para viabilizar o transporte do frigorífico ao curtume) podem ser armazenadas por alguns dias.

A operação de remolho é feita em cilindros rotativos chamados "fulões", onde as peles são submetidas a uma imersão e movimentação em água e produtos químicos com o objetivo de retirar os conservantes utilizados para o transporte e eventuais restos de sangue coagulado ou outras impurezas, assim como para ser hidratada.

Os processos de depilação e caleiro destinam-se a retirar os pêlos por ação de produtos químicos e do material interfibrilar, e começam a tratar as gorduras. Após esta fase, a pele é denominada "tripa" no ambiente do curtume.

Nos processo de descarne, é efetuada a remoção de algum resíduo de carne ou gordura. Após é executada a divisão da pele. O número de camadas em que uma pele é dividida (no sentido horizontal) é variável, dependendo de sua espessura. Normalmente esta divisão é feita em duas camadas: a superior, a parte nobre (flor), resultante da posição onde estavam implantados os pêlos, e a inferior, considerada como subproduto (raspa ou crosta).

O curtimento é um processo físico-químico destinado a baixar o grau de acidez, eliminar as gorduras naturais, melhorar a qualidade dos diferentes constituintes e impregnar conservantes. Ao concluir este estágio, obtém-se o couro, que é um material que pode ser guardado por longo prazo.

Existem dois tipos básicos de curtimento: vegetal ou mineral. O vegetal é mais utilizado em peles que são direcionadas a servir como solas, artigos de montaria, cintos, entre outros artefatos. O mineral (emprego de sais de cromo) atualmente é o mais utilizado, predominando na destinação para estofamentos, vestimentas e cabedais (parte superior do calçado).

O curtimento mineral é mais rápido e torna o couro mais resistente à passagem de água, mais elástico e flexível, além de propiciar um tingimento melhor. O couro resultante deste tipo de curtimento é internacionalmente conhecido como "wet-blue".

Existem curtumes que trabalham até o curtimento (curtidores), outros que iniciam as operações a partir do recebimento do couro curtido (normalmente em wet-blue), e ainda os que operam no ciclo completo.

A partir do couro curtido, as atividades na industrialização do couro recebem especificações próprias em função do destino e da forma como o mesmo será utilizado.

Aspectos como origem, espessura, classificação e tamanho do couro, aliadas às características dos equipamentos de cada curtume, são pontos diferenciadores na estrutura de *marketing* e aceitação de pedidos por parte da indústria coureira.

A partir da pele curtida, as etapas, conforme descritas a seguir, são normalmente executadas para obtenção do produto final.

Inicialmente é necessária uma operação conhecida como "rebaixe", já que, após o curtimento, o couro apresenta uma espessura irregular, pela penetração dos curtentes nos interstícios dos tecidos, o que prejudica a sua utilização. Esta operação o deixa com espessura uniforme.

A etapa de recurtimento que é executada no fulão, sendo composta pelas operações de neutralização, recurtimento, tingimento e engraxe, visa dar certas características ao couro não obtidas no curtimento.

A etapa de secagem é necessária após o processo de engraxe visto que o couro encontra-se totalmente molhado. A secagem pode ser feita de várias maneiras: ao ar, em estufas, em esteiras transportadoras, em chapas aquecidas ou ainda à vácuo. Em seguimento a secagem, o couro deve ser reumidificado e submetido ao amaciamento.

O pré-acabamento é constituído pelas operações de estaqueamento (retira o excesso de umidade), lixamento (ou correção da flor), desempoamento (retirada do pó produzido durante o lixamento) e impregnação, se necessário, que consiste na aplicação de resinas especiais para corrigir rugas no couro.

A última etapa é a de acabamento, quando são aplicadas tintas e o couro é submetido a processos que lhe conferem as características próprias ao seu destino. De forma geral, a aplicação das tintas é composta por fundo, cobertura e lustro. Após a aplicação de cada uma delas, o couro é submetido a uma prensagem a quente, a fim de moldar e uniformizar estas camadas, através da termoplasticidade das resinas aplicadas.

Existem pontos clássicos de controle da produção em um curtume, que são realizados ao término das seguintes etapas: curtimento, rebaixe, secagem e acabamento. Nestes pontos, o couro é medido (área) e classificado, sendo observada também a existência de defeitos no mesmo, que podem retirá-lo da cadeia produtiva, gerando então os descartes ou refugos.

O planejamento, a programação e o controle da produção, assim como a apropriação dos custos industriais são funções sempre executadas nos curtumes, sendo, em alguns, de forma manual e fundamentalmente baseada no conhecimento e prática de seus gerentes; e, em outros, já utilizando recursos computacionais.

Existe uma diversificação muito grande no produto couro. Identificam-se, a seguir, alguns tipos de couro, conforme conhecidos no mercado brasileiro:

- abufalado ou nubuc: usualmente proveniente de peles vacuns curtidas ao cromo, sendo utilizado em cabedais, é lixado na flor para dar uma superfície aveludada e suave;

- *box-calf*: couro de bezerro curtido ao cromo, utilizado em cabedais;
- camurça: couros muito macios, normalmente provenientes de raspas;
- pelica: couro fino, geralmente de cabra, carneiro ou cabrito, destinado a artigos nobres;
- semi-acabado: couro que após curtido, recurtido e engraxado, foi seco e não recebeu qualquer tratamento quanto ao seu aspecto final;
- semicromo: couro que foi curtido em duas etapas: primeiro ao tanino e depois em cromo, ou vice-versa;
- *wet-blue*: couro que resulta apenas do curtimento ao cromo.

Conforme pode ser constatado nesta descrição funcional de um curtume, este segmento industrial possui um significado próprio para determinados conceitos, assim como uma cultura técnica específica.

Estes aspectos demonstram a necessidade de haver uma eficiente gestão do conhecimento em cada curtume, principalmente sobre métodos de transferência de conhecimentos tácitos para explícitos e conseqüente armazenamento e comunicação formal do mesmo para as áreas envolvidas dentro da empresa.

Como a industrialização do couro é sempre direcionada ao atendimento das necessidades finais de aplicação do mesmo, as técnicas empregadas no processo produtivo estão continuamente sendo aprimoradas ou inovadas. Tal situação evidencia que a utilização de métodos de inteligência competitiva torna-se indispensável para a integração com as necessidades do mercado e busca de tecnologias para o tratamento do couro.

4.5 PRESERVAÇÃO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA COUREIRA

Por suas características próprias, a indústria coureira é obrigada a descartar uma grande quantidade de resíduos, o que a torna alvo de controle rigoroso por parte de órgãos ambientais e pela sociedade em geral.

A industrialização do couro gera resíduos tanto pela retirada de materiais orgânicos da matéria-prima como pela utilização de produtos químicos altamente poluentes em vários pontos do processo. Estes resíduos podem ser sólidos (entre os quais estão principalmente a serragem de rebaxadeira e o lodo) ou líquidos (decorrentes de técnicas de processamento onde o couro é colocado em meio líquido aquoso com adição de produtos químicos).

Os resíduos sólidos normalmente são colocados em aterros, que, se não bem controlados, podem levar à contaminação do lençol freático. Os resíduos líquidos, após tratamento, são devolvidos aos sistemas hídricos naturais. Portanto é importante investigar alternativas para reaproveitamento industrial destes resíduos, o que, além de minimizar o impacto ambiental, pode transformá-los em fonte de captação de recursos financeiros.

Dentre os fatores poluidores, cita-se o emprego de sais de cromo no processo de curtimento, gerando resíduos com a presença do metal cromo, que, segundo a norma brasileira NBR-10004 da ABNT, são classificados como Resíduos Classe I - Perigosos, necessitando tratamento e disposição específica.

Existem vários experimentos e técnicas alternativas à utilização dos sais de cromo no processo de curtimento, entretanto a grande maioria dos curtumes brasileiros os utilizam pelas propriedades físico-químicas conferidas ao couro.

Conforme citado por TORRES (1999), o emprego dos sais de cromo em substituição aos tradicionais extratos vegetais, não só encurta substancialmente o tempo do processo de curtimento, como também confere ao couro propriedades

organolépticas extremamente interessantes, como maior elasticidade e flexibilidade, menor tendência à ruptura e uma temperatura de encolhimento sensivelmente mais alta. Além disso, melhora a resistência do couro à ação de diversos agentes externos, como umidade, ácidos e agentes alcalinos.

Dentre os resíduos que contêm cromo, cita-se a serragem de rebaixadeira, que é resultante da operação que uniformiza a espessura do couro, logo após o curtimento. Em termos aproximados são gerados quatro kg de serragem por couro, este dado varia em função da origem e aplicação a que se destina o couro. Como a produção média dos grandes curtumes no Brasil fica em torno de 1.000 a 1.500 couros por dia, só de resíduos de serragem o montante fica em torno de quatro a seis toneladas por dia.

A preocupação com aspectos ambientais na indústria coureira deve integrar o seu planejamento estratégico de produção. A seguir, apresenta-se uma série de aplicações para estes resíduos, que além de poderem ser consideradas na elaboração desta estratégia, oferecerem alternativas aos impactos gerados à preservação ambiental.

O lodo resultante do tratamento primário dos efluentes líquidos pode ser disposto em compostagem com os resíduos sólidos urbanos. Conforme MUNIZ & LEITE (1999), a codisposição é um processo biológico de disposição de resíduos sólidos urbanos e industriais em proporções variadas, que pode gerar húmus de grande importância para as plantas e para o solo.

Segundo BASEGIO et al. (1999) o critério geral para formular composições argilosas para a fabricação de tijolos e telhas é utilizar um componente plástico, que naturalmente é a argila, um material fundente e um material relativamente não-plástico que será responsável pela estrutura do produto final. O lodo de curtume pode ser incorporado à massa cerâmica como componente não-plástico, o que confere resistência mecânica superior à mínima exigida para tijolos maciços.

O couro aglomerado é um material formado a partir da mistura de serragem de rebaixadeira, aparas de couro (retalhos retirados após inspeção) e sobras dos

cortes que preparam o couro para emprego na indústria calçadista e de aplicações em estofamentos. Estes resíduos, após triturados, são aglutinados pelo emprego de resinas naturais ou sintéticas, constituindo um produto que, conforme TEXEIRA et al. (1999) pode ser empregado como material isolante e, principalmente na indústria calçadista, como contraforte e palmilhas.

A serragem de rebaixadeira representa aproximadamente 90% dos resíduos sólidos de um curtume, sendo um resíduo que demora a se decompor (OLIVEIRA & VILELLA, 1999). A incineração, um processo de queima controlado, apresenta-se como alternativa para reduzir este volume, o que facilita o transporte, a estocagem e viabiliza o reaproveitamento da mesma. Esta cinza pode ser utilizada como agente inibidor de corrosão, pigmento, catalizador na metalúrgica, material cerâmico e refratário, dependendo da otimização do processo de queima.

Os materiais refratários, em cuja composição foi empregado cinza de serragem de rebaixadeira, apresentam qualidades compatíveis com produtos existentes no mercado, conforme experimentos de BASEGIO & BERGMANN (1999). Ainda segundo estes pesquisadores, estes materiais apresentam vantagens em relação aos refratários de magnésia, tais como: refratariedade sob carga mais elevada, melhor resistência a variações de temperatura e maior resistência mecânica à temperatura ambiente.

As aplicações supracitadas constituem exemplos para entendimento do tema. Assim, a estratégia de produção a ser estabelecida deve ter como uma de suas preocupações básicas a busca de processos que tragam cada vez menos impactos ao meio ambiente.

Agindo desta forma, a empresa estabelece uma responsabilidade ambiental por processos que envolve um relacionamento diferenciado e compartilhado com os fornecedores, principalmente no caso dos produtos químicos empregados em curtumes.

As empresas que buscam uma postura pró-ativa em relação às questões ambientais deparam-se com necessidades de mudanças que começam por seu

próprio ambiente interno, o que exige o reconhecimento interdisciplinar e interfuncional dos problemas ambientais (SANCHES, 2000).

A gestão do conhecimento empresarial deve então considerar estas exigências e construir relacionamentos que propiciem uma melhor qualidade na instrumentação e conscientização destas responsabilidades em relação às questões ambientais.

Além do ambiente interno, deve ser considerada a necessidade de acesso a novas informações relacionadas com conceitos, técnicas e ferramentas para conduzir as questões ambientais, o que justifica adicionalmente o emprego de métodos de inteligência competitiva na administração estratégica dos curtumes.

Tomar atitudes em relação ao impacto ambiental nos processos realizados no tratamento do couro, pode trazer para os curtumes uma série de benefícios, entre os quais se destacam:

- minimização da quantidade de resíduos a serem dispostos no meio ambiente;
- desenvolvimento de novos produtos para novos mercados;
- aumento da imagem da empresa perante os clientes e os órgãos governamentais;
- melhoria nas condições de segurança e saúde dos trabalhadores, o que se reflete nas relações de trabalho.

4.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO GERENCIAMENTO DA PRODUÇÃO EM CURTUMES

Os sistemas de informação atualmente se apresentam como sendo uma das principais ferramentas a serem utilizadas pelos gestores das organizações nos processos de definição estratégica e no acompanhamento das metas

estabelecidas. Por isto, a compreensão de suas potencialidades é fundamental para uma eficiente utilização, bem como para que sejam especificados de modo que propiciem informações úteis e claras, tanto do ambiente interno quanto externo da empresa.

Os sistemas de informação quando integrados (ERP – *Enterprise Resources Planning*) visam trazer competitividade às empresas, uma vez que transformam em um instrumento de gestão único, o que fomenta a integração de toda a empresa, visto que as diferentes unidades funcionais podem dispor das informações das outras unidades e de informações globais (incluindo-se aqui os aspectos estratégicos) da organização para a tomada de decisão.

Com relação aos sistemas integrados, GRAEML (2000) adverte que, embora facilitem a integração dentro da empresa e disponham de recursos para a integração com clientes e fornecedores, que fazem parte da cadeia de valor expandida da empresa, somente são facilmente implantados em empresas nas quais já exista propensão à integração.

Preliminarmente aos aspectos específicos dos sistemas de informação para gerenciamento da produção em curtumes, alguns pontos básicos, para posterior entendimento destes, necessitam ser apresentados.

4.6.1 Informação e Decisão

De uma forma geral, o papel dos administradores empresariais resume-se em atividades de resolução de problemas e de tomada de decisão.

Até há pouco tempo a tecnologia não era utilizada para mudar a natureza do trabalho, mas, simplesmente, para automatizar antigas maneiras de trabalhar. No tratamento das informações tal afirmativa aplica-se integralmente, pois somente nos últimos anos é que se presenciou a utilização de sistemas que

propiciem novas interpretações sobre a realidade dos fatos que acontecem dentro da organização.

A tomada de decisão pode ser resumida em um modelo proposto por SIMON (1965), o qual é composto das seguintes etapas:

- inteligência, que é basicamente a identificação precisa de qual é o problema;
- concepção, determinação de quais são as soluções possíveis para resolver o problema detectado;
- escolha, avaliação criteriosa sobre qual é a melhor alternativa entre as soluções possíveis;
- implementação da alternativa escolhida (ação) e conseqüente reavaliação.

Este modelo aplica-se inteiramente à decisão individual ou à automatizada. Quando tratar-se de grupos de pessoas, deve-se incluir os aspectos de comunicação e negociação.

Na visão de FREITAS et al. (1997), apoiar um tomador de decisão em seu processo decisório consiste em lhe fornecer um suporte computacional (dados que geram informações) adequado às diferentes fases deste processo, possibilitando a especificação de resultados e o estabelecimento de relacionamentos entre os elementos (variáveis) julgados importantes.

A informação pode ser definida como sendo os dados cuja forma e conteúdo são apropriados para um uso particular (determinado), isto é, adquire uma forma que tenha significado para o receptor, alterando as suas expectativas ou a sua visão sobre alternativas que estão disponíveis (KING, 1989)³.

Assim, a informação proporciona um novo ponto de vista para a interpretação dos fatos. Por isso, a informação é um meio ou material necessário

³ KING, 1989 apud HOPPEN (1998)

para extrair e construir o conhecimento. Afeta o conhecimento acrescentando-lhe algo ou o reestruturando (MACHLUP, 1983) ⁴.

4.6.2 Componentes de um Sistema de Informação

Para produzir as informações, que por sua vez possuem um conjunto de atributos, os sistemas são constituídos de funções, procedimentos e recursos tecnológicos. As funções especificam as interações dos sistemas com os objetivos da organização (o que fazer); os procedimentos constituem a maneira como cada função é executada (como fazer); e os recursos tecnológicos propiciam a infra-estrutura de equipamentos e softwares para viabilizar esta instrumentação.

Em relação aos atributos, destaca ARANTES (1994) que as informações podem ser históricas, correntes ou demonstrarem tendências. As históricas e correntes são fundamentalmente usadas para avaliação de desempenho e registro de fatos ou transações. A partir destas informações, também é possível a aplicação de técnicas que apontem fatores a serem observados em planejamentos e formação de cenários futuros.

Salienta também este autor que as informações de nível operacional são ricas em detalhes, visto que todos os aspectos devem ser monitorados por quem executa as funções dentro da empresa. As informações manipuladas pelo nível gerencial costumam ser sintéticas, normalmente embasadas em indicadores. De maneira que, quando os indicadores resultarem em valores diferentes dos previstos, haja então a preocupação gerencial em detectar as causas, o que é feito com a utilização das informações operacionais.

Adicionalmente a estes atributos, no entender de FREITAS et al. (1997), é necessário que a informação seja relevante (útil) para a situação em que está inserida.

⁴ MACHLUP, 1983 apud NONAKA & TAKEUCHI (1997)

As funções determinam o que deve ser feito pelos sistemas de informação. As funções representam a ligação dos sistemas de informação com as práticas e os métodos utilizados para serem atingidos os objetivos da empresa, como, por exemplo, gerenciar a carteira de pedidos, controlar os compromissos financeiros, emitir as ordens de produção ou de entregas para os clientes.

Os procedimentos especificam como são executadas as funções na empresa, o que equivale a dizer que instrumentam as operações. Os procedimentos ao serem executados de forma seqüencial e lógica constituem o modo operacional de atender às funções, portanto devem ser agrupados desta forma, e principalmente, irem estruturando as informações de forma gradual e que atendam às especificidades de seus atributos em acordo com a finalidade a que se destinam.

A análise dos procedimentos implica a identificação das diversas dimensões dos mesmos: inserção no fluxo das atividades executadas na empresa, dados e informações gerenciadas e pessoas envolvidas. Salienta-se que os dados e as informações que então subsidiam as ações executadas nas diferentes funções devem ser tratados de forma integrada (sem redundância).

A utilização dos diferentes procedimentos que compõem as funções realizadas na empresa é dinâmica, isto é, os procedimentos estão sempre sendo reavaliados em relação às informações que gerenciam e às novas técnicas para realização das atividades empresariais.

O que leva a uma situação em que constantemente novos componentes são adicionados aos procedimentos, assim como os mesmos necessitam ser modificados à medida que tanto o ambiente interno como o externo mudam, ou a empresa cresce, ou os conhecimentos especializados evoluem.

Os recursos tecnológicos para o processamento dos sistemas de informação devem ser especificados, tanto em equipamentos como em softwares básicos e de aplicação, em função das necessidades de monitoramento das informações por parte da empresa.

Aspecto importante a considerar na especificação dos recursos para os sistemas de informação da empresa é a logística das informações, ou seja, o fluxo de informações entre as fontes que originam os dados, o local em que estes são processados e o local em que as informações são utilizadas (ARANTES, 1994).

Os sistemas de informação em função de suas características e propósitos, são classificados em um dos seguintes tipos:

- sistema de informação transacional: processa grande volume de informações para funções administrativas rotineiras;
- sistema de apoio à decisão: serve de apoio às pessoas encarregadas dos processos de tomar decisão, auxiliando-as a exercer um melhor julgamento; o foco está no suporte e não na automatização das decisões, ou seja, estes sistemas constituem uma ferramenta que dá suporte ao usuário, e não que venha substituir o seu julgamento e, por conseqüência, a sua decisão;
- sistema de informação executivo, ou gerencial, ou análise estratégica: propicia informações sintéticas aos executivos de alta gerência das organizações, normalmente a partir de indicadores ou pontos específicos de monitoramento, permitindo passar do sintético para o detalhe;
- sistema especialista: assimila a experiência de quem toma as decisões para a reprodução da solução de problemas, normalmente presentes em apoio a dispositivos de automação ou que utilizem recursos de robótica, incluindo algoritmos em inteligência artificial.

Conforme estudos de GRAEML (2000), para que a implantação de sistemas de informação nas organizações (e as respectivas fases que a antecedem: planejamento, especificação, desenvolvimento e testes) seja bem-sucedida, três conjuntos de variáveis devem ser considerados: o cenário, os atores e o planejamento da intervenção.

Quadro 3: Variáveis a serem consideradas para a implantação de SI

Cenário	História da organização Estratégias de negócio Importância do projeto Conflitos Recursos
Atores	Apoio da alta gerência Usuários Capacitação
Planejamento da Intervenção	Impactos sociais Estratégia da intervenção Prevenção Esclarecimento e envolvimento Disseminação e desmistificação

Fonte: GRAEML (2000)

A implantação de sistemas de informação sempre traz um processo de aprendizado e de revisão da própria estrutura da organização. Portanto as fases de planejamento e implantação de sistemas de informação devem ser paralelas a pesquisa de novos métodos para aumentar a produtividade, eficiência, eficácia, qualidade, flexibilidade e inovação para que a empresa seja capaz de manter e melhorar sua competitividade (GRAEML, 2000).

4.6.3 Sistemas de Informação no Gerenciamento da Produção

A funcionalidade básica de um sistema de informação destinado ao gerenciamento da produção em curtumes, e seus relacionamentos com outros sistemas, é a seguir apresentada visando investigar as possibilidades de utilização de tecnologia de informação neste segmento industrial.

Antes de detalhar o sistema para gerenciamento da produção, são apresentadas de forma resumida as principais funções de cada um dos módulos que constituem um sistema integrado para administração de curtumes:

- em VENDAS é executado o gerenciamento da carteira de pedidos. Após o cadastro, os pedidos podem ser analisados agrupados por clientes, produtos, datas de entrega, etc.; sendo também realizado uma verificação sobre metas predefinidas de vendas, visando a um acompanhamento executivo do planejamento estratégico da empresa;
- o FATURAMENTO é responsável pela emissão das notas fiscais e duplicatas, gerenciamento das contas a receber e emissão de estatísticas sobre as entregas de produtos e prestação de serviços;
- o CONTROLE DE ESTOQUES gerencia os diferentes estoques normalmente encontrados em curtumes: matérias-primas, produtos químicos (auxiliares no tratamento do couro), almoxarifado (materiais de manutenção, embalagens), descartes (produtos não conformes ao uso original, mas que podem ser aproveitados para outros usos) e produtos concluídos (estoques de expedição). Pelo registro das notas fiscais dos fornecedores é elaborado o acompanhamento das contas a pagar;
- em COMPRAS são monitorados todos os materiais com pontos de ressuprimento fixos ou variáveis (avaliações periódicas ou sob demanda), assim como são determinadas as necessidades de aquisição para atendimento da carteira de pedidos.

A integração do sistema direcionado ao gerenciamento da produção com os outros sistemas de informação normalmente utilizados em curtumes, pode ser apresentada de forma simplificada pela seguinte representação esquemática.

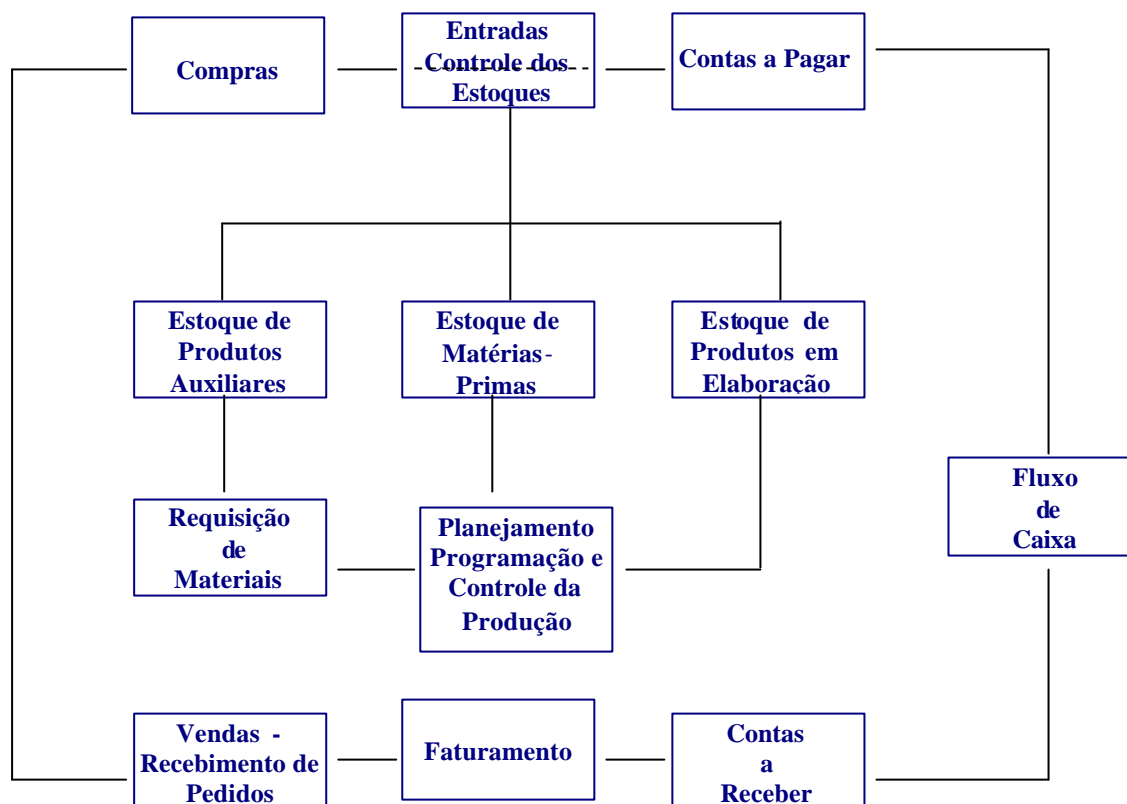


Figura 3: Relacionamentos entre sistemas de informação

Fonte: Documentação Técnica, INFOENG - Engenharia de Informação (1998).

Dentre os objetivos principais de um sistema destinado ao planejamento-programação e controle da produção (PPCP), estão o atendimento da carteira de pedidos e a produção de itens para o estoque de produtos prontos para entrega imediata.

Como decorrência do monitoramento do processo produtivo, é obtida a apropriação dos custos industriais, desde a aquisição da matéria-prima e outros insumos, incluindo a apropriação de todas as operações visando estabelecer um mapeamento detalhado de todos os custos de produção.

Em função da carteira de pedidos e do nível de estoque a que se quer chegar, é que são efetuadas projeções sobre o consumo de matérias-primas, produtos auxiliares empregados no processo industrial, mão-de-obra envolvida e tempos/capacidades de produção na fase de planejamento da produção.

O processo produtivo sempre se origina no recebimento de um pedido, contendo um ou mais itens, que poderão ser produtos diferentes ou diversas datas de entrega para um mesmo produto. Quando se decide formar estoques de produtos para entrega imediata (produção sem vinculação a pedidos de clientes), também são gerados pedidos, com característica de cliente interno.

O planejamento, então, tem como função identificar a necessidade e emitir/ordenar para um período qualquer as ordens de produção referentes aos itens de pedidos em carteira, considerando:

- disponibilidade de matéria-prima;
- data de entrega estabelecida;
- capacidade dos equipamentos industriais;
- prioridade de atendimento, entre outros fatores.

A programação estabelece todas as rotinas a serem executadas na indústria para um determinado período, quantificando também a matéria-prima e os produtos auxiliares necessários em cada ordem de produção.

O controle do processo produtivo objetiva o levantamento de dados sobre os processos executados, o que, além da posição atual da produção de cada pedido, permite a definição da composição de custos do produto final. Assim, pode-se estabelecer uma racionalização destes custos e priorização de atendimento a pedidos específicos.

Cada lote de couro que entra no curtume constitui uma ordem de produção. A ordem de produção é a unidade básica de controle sobre o qual está alicerçado o sistema de gerenciamento da produção, visto que, além de apresentar a seqüência de operações e a quantidade de matéria-prima e produtos químicos necessários, serve de instrumento de acompanhamento destes lotes, pois pode ser gerenciada e emitida de diferentes formas (processos a serem executados, instruções específicas, requisições de matéria-prima e produtos químicos), cada

uma destinada a acompanhar o lote em situação específica do processo produtivo.

O registro da execução das atividades na produção (quantidades trabalhadas e/ou descartadas, número de funcionários, datas e horários de execução dos processos) pode ser informado de três diferentes maneiras:

- por máquina/processo: com a transcrição para o sistema das informações coletadas em planilhas que ficam junto aos principais pontos de monitoramento (sob responsabilidade dos líderes de setor);
- por ordem de produção: leitura na produção do código de barras impresso em cada ordem, por ocasião da entrada/saída da ficha em cada processo; método que propicia a menor carga de trabalho manual, pois a data/hora é verificada diretamente, assim como os dados do sistema são atualizados instantaneamente;
- por etapa: registro das ordens que passaram em cada etapa da produção, este método propicia um controle com menos detalhes do que os anteriores.

A partir destes dados, as seguintes funcionalidades podem ser disponibilizadas:

- gerenciamento da produção por processos, isto é, estabelecer quais as ordens de produção devem ser executadas em cada processo/data a partir da otimização do parque industrial (tempos e capacidades de máquinas), assim, são emitidos relatórios a serem enviados aos líderes dos setores para que executem esta programação;
- previsão das necessidades de matérias-primas e produtos químicos em função da programação estabelecida para a produção;
- consulta à situação de produção: apresenta as ordens de produção que estão em cada processo, ou que foram processadas em uma data específica, como subsídio ao monitoramento da produção, pode apresentar também apenas as ordens em atraso, de determinado cliente, ou outras formas que auxiliem na supervisão da produção;

- relatório de divergência de processos: apresenta os processos que foram executados em ordem de produção e que não constam na respectiva ficha técnica do artigo. Este relatório pode verificar também divergência na ordem de processos executados;
- relatório de produção: apresenta as ordens de produção com os respectivos tempos de execução, tempos em que a produção ficou parada nos processos por motivo (falta de insumos, manutenção de equipamentos, etc.), totalizando a produção por máquina, ou por grupo de máquinas, ou por processos, para cada ordem consta a data programada e a em que foi efetivamente realizada nos processos escolhidos como pontos de monitoramento da produção;
- relatório demonstrativo de lucro/prejuízo (para cada item de pedido), a partir da identificação das ordens de produção e determinação dos custos previstos e realizados, determina os indicadores que instrumentam a tomada de decisões sobre o ponto de equilíbrio físico-financeiro do curtume.

Entre as principais vantagens advindas da implantação de um sistema destinado ao planejamento, à programação e ao controle da produção em curtumes, destacam-se as seguintes:

- redução da mão-de-obra envolvida na programação das etapas a serem executadas no processo produtivo, assim como na empregada nas atividades de controle e apropriação dos tempos e custos industriais;
- possibilidade de visualizar a situação real do curtume (quais lotes estão em cada máquina, por exemplo) e também verificar esta posição para qualquer data estabelecida (balanço de como estava a produção em situações críticas);
- perfeita rastreabilidade sobre o produto acabado, no tocante à origem das matérias-primas, materiais auxiliares utilizados e tempos/custos empregados em cada etapa do processo produtivo.

A utilização de sistemas de informação no gerenciamento da produção em curtumes viabiliza o constante acompanhamento de metas que quantifiquem os objetivos competitivos da empresa.

O método dos fatores críticos de sucesso, conforme CORNELLA (1994), traz como principal vantagem a identificação de quais são as informações realmente determinantes para o monitoramento sobre a obtenção dos objetivos competitivos da empresa.

A construção deste método prediz as seguintes etapas:

- identificar os fatores críticos de sucesso para cada um dos objetivos competitivos da empresa, ou seja, estipular os fatos (resultados) que dão sustentação ao alcance de cada um destes objetivos;
- especificar quais são as informações necessárias para mensurar os fatores críticos de sucesso (variáveis a serem medidas);
- especificar os indicadores para avaliar o nível de resultado dos fatores críticos de sucesso;
- calcular, determinar os valores para os indicadores, que estabelecerão se os mesmos estão dentro dos limites aceitáveis para os aspectos que interessam monitorar para se saber se os objetivos estão sendo atingidos.

Desta forma, as informações que assim não se caracterizarem (como determinantes para ações) podem ser ignoradas, o que evita o acúmulo destas para os gerentes da empresa, resolvendo, assim, um dos maiores problemas vividos atualmente pelos administradores empresariais, que é o grande volume de informações.

Em vários curtumes, os dispositivos de automação industrial estão integrados aos sistemas de informação, o que traz agilidade na operação dos mesmos e diminuí a possibilidade de erro devido à má interpretação da seqüência das operações a serem realizadas.

5 METODOLOGIA

A metodologia empregada na realização da presente pesquisa é apresentada neste capítulo, onde são explicados: a escolha do método, a caracterização das empresas escolhidas e a descrição das etapas executadas no trabalho.

5.1 MÉTODO DE PESQUISA

O método utilizado foi o de estudo de casos múltiplos, que, nesta pesquisa, se limitaram a dois casos.

Este método possibilita, conforme assinala CARMO-NETO (1996): “a utilização de casos concretos ao invés de casos hipotéticos, com a finalidade de permitir que, através da maior convivência com a sintomatologia dos problemas e dificuldades inerentes ao caso, o estudante aprenda a diagnosticar e prognosticar a situação, e sob orientação, indicar a terapia e os medicamentos que lhe parecem mais adequados”.

Por esta conceituação justifica-se o emprego deste método, visto que permite a análise de uma situação-problema e conseqüente interpretação, em relação aos aspectos que são o tema desta dissertação.

Os estudos de caso contemplam os pontos necessários para investigação neste ambiente industrial dos objetivos deste trabalho, sendo estruturados da seguinte forma:

- identificação da empresa e ambiente;

- dimensões competitivas (alternativas estratégicas de produção);
- gestão do conhecimento;
- mercado e concorrência;
- estratégia da produção, incluindo aspectos de preservação ambiental;
- sistemas de informação.

Cada estudo de caso é finalizado com uma síntese dos principais pontos observados em relação aos relacionamentos entre gestão do conhecimento e estratégia de produção, assim como das possíveis contribuições que o emprego de inteligência competitiva traz para a empresa.

5.2 EMPRESAS PESQUISADAS

A indústria coureira ao ocupar parcela significativa na economia do Estado do Rio Grande do Sul e com nítidos sinais de crescimento foi a escolhida para aplicação dos conceitos que são o tema central desta pesquisa.

Fato a ressaltar é a convivência do pesquisador neste ambiente industrial, onde exerce atividades de consultoria em programas de melhorias na produtividade e implantação de sistemas de informação.

Os curtumes basicamente atuam em prestação de serviços (processam o tratamento em matéria-prima de terceiros, recebendo as especificações técnicas de como o couro deve ser trabalhado), ou realizando o ciclo completo (desde a compra da matéria-prima, passando pelas etapas de pesquisa e desenvolvimento de produtos, que, seguidas da produção em série, chega à comercialização).

Alguns curtumes possuem as duas maneiras acima citadas de trabalhar, porém sempre com preponderância de uma sobre a outra. Desta forma, procurou-

se explorar dois curtumes, cada um representativo de um destes modos operacionais, porém ambos executando atividades em ambos os modos.

Outra razão de escolha foi a atuação direcionada para diferentes mercados: exportação de couros para estofamentos e prestação de serviços para a indústria calçadista nacional.

O primeiro curtume escolhido para a realização desta pesquisa é voltado basicamente à produção de artigos para estofamentos a serem empregados na indústria automotiva e moveleira no mercado comum europeu, trabalhando no ciclo completo de produção.

O segundo curtume tem as suas atividades principalmente dirigidas ao tratamento de couros para a indústria calçadista nacional, atuando tanto em prestação de serviço (mercado interno – 75% do volume de produção) quanto na produção em ciclo completo (mercado externo).

5.3 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi executada em três etapas consecutivas:

- a primeira aliou a revisão da literatura com contatos no setor coureiro, visando determinar um conjunto de empresas que apresentassem diversidade em seus mercados e estratégias de produção;
- a segunda consistiu no levantamento dos dados junto aos curtumes que constituíram os estudos de caso desta pesquisa;
- a última, a formação de um estudo de caso para cada ambiente pesquisado, que apresentasse o relacionamento entre a gestão do conhecimento e a estratégia de produção em curtumes, assim como os métodos utilizados no emprego de inteligência competitiva na captura de informações externas.

A primeira etapa foi constituída basicamente pelas seguintes atividades:

- estruturação de uma amostra a partir de levantamento de dados nas entidades de classe: AICSUL (Associação dos Curtumes do Rio Grande do Sul) e ABQTIC (Associação Brasileira dos Químicos e Técnicos da Indústria do Couro);
- identificação de curtumes (em número de dez) e realização de entrevistas com a finalidade de apresentar os objetivos deste trabalho e recolher dados sobre as características de produção;
- avaliação dos dados obtidos, visando selecionar dois curtumes para, posteriormente, definir cronograma de atividades da segunda etapa, individualmente para cada curtume.

Na segunda etapa, foram utilizadas técnicas de observação direta e de entrevistas com os dirigentes, gerentes, técnicos e funcionários dos curtumes objetos de investigação nesta pesquisa.

Os principais pontos analisados foram:

- identificação e monitoramento das dimensões competitivas da empresa (custos, qualidade, flexibilidade, confiabilidade e velocidade), que direcionam as alternativas estratégicas de produção;
- existência de procedimentos de gestão do conhecimento na empresa, tais como: acesso, geração, incorporação e transferência de valores que constituem a sabedoria corporativa;
- existência de mecanismos para monitoramento do mercado e ambiente concorrencial (inteligência competitiva);
- integração da estratégia de produção ao planejamento estratégico da empresa, incluindo aspectos de preservação ambiental;
- utilização de sistemas de informação para as atividades de planejamento, programação, controle de produção e apropriação de custos industriais.

As entrevistas foram realizadas diretamente nas instalações dos curtumes, o que propiciou contato com o ambiente produtivo. Elas foram realizadas de forma

aberta (sem estruturas predefinidas) e complementadas pela observação dos mecanismos de gestão da produção empregados em cada curtume.

A última etapa visou compreender e explicar o relacionamento entre a gestão de conhecimento da empresa e as alternativas estratégicas de produção, assim como identificar a utilização de métodos de inteligência competitiva para busca de informações externas, e verificar se as mesmas são incorporadas ao conhecimento da empresa.

Também nesta última etapa foi executada uma análise para verificar se os sistemas de informação empregados no gerenciamento da produção estão alinhados com a estratégia empresarial.

As atividades, objetivos, procedimentos e recursos empregados em cada etapa são resumidamente apresentados no quadro a seguir.

Quadro 4: Etapas da Pesquisa

Primeira Etapa: Contatos com o Setor Coureiro

Atividades	Objetivos	Procedimentos	Recursos
Contatos com associações de classe e curtumes.	Definir as empresas para os estudos de caso.	Entrevistas diretas e abertas pelo pesquisador.	Análise do conteúdo das entrevistas.

Segunda Etapa: Entrevistas e Coleta de Dados nos Curtumes

Atividades	Objetivos	Procedimentos	Recursos
Entrevistas com dirigentes, gerentes, técnicos e funcionários dos curtumes.	Obter dados e informações sobre os curtumes para posterior avaliação.	Entrevistas não-estruturadas e observação direta pelo pesquisador.	Análise do conteúdo das entrevistas, do ambiente observado e dados levantados.

Terceira Etapa: Análise e Apresentação dos Resultados

Atividades	Objetivos	Procedimentos	Recursos
Apresentação da situação encontrada em forma de estudo de caso.	Formação do documento final que apresenta a pesquisa.	Análise dos dados, informações obtidas e consultas a literatura.	Material decorrente da investigação feita na etapa anterior.

Os dois próximos capítulos, dedicam-se aos estudos de caso tendo por base as observações e entrevistas referidas como integrantes da segunda etapa e resultantes das atividades citadas como sendo a terceira etapa desta metodologia.

A importância do alinhamento dos sistemas de informação com a estratégia competitiva da empresa, visto que os mesmos constituem o principal instrumento de apoio às tomadas de decisão (estratégicas, táticas e operacionais), é caracterizada em capítulo específico desta dissertação, após os estudos de caso.

6 ESTUDO DE CASO A

6.1 EMPRESA - AMBIENTE

O curtume A está localizado no interior do Estado do Rio Grande do Sul, distante do Vale do Rio dos Sinos (região de maior concentração de indústrias da cadeia coureiro-calçadista no Estado), com produção voltada quase exclusivamente para estofamentos, isto é, elaboração de couros para serem cortados e trabalhados pelas empresas que compõem a cadeia de fornecimento para as indústrias moveleira e automotiva.

Embora este curtume possua instalações para realizar o ciclo completo de transformação da pele animal em couro (do curtimento ao acabamento), opera presentemente com o couro a partir do estado “wet-blue” (couro já curtido), sendo que a totalidade da produção passa por todas as fases subseqüentes (recurtimento, secagem e acabamento).

Através de um acordo operacional com outros curtumes, incluindo participações societárias, este curtume recebe normalmente a matéria-prima de curtumes predeterminados, assim como destina uma parte do couro resultante de sua divisão (a raspa) para processamento em outros curtumes, também participantes deste acordo. Desta maneira, fica estabelecida uma cadeia de fornecimento entre estes curtumes, o que propicia também trocas de experiências técnicas e de gerenciamento de suas unidades produtivas.

A produção média diária deste curtume é de 2.000 couros, o que significa entregar cerca de 180.000 metros quadrados de produtos acabados para os

clientes por mês, o que gera um faturamento anual aproximadamente de R\$ 75 milhões de Reais.

Os principais clientes estão no mercado comum europeu, com as vendas intermediadas tanto por escritórios de representação pertencentes ao próprio curtume, quanto por agentes de comercialização externos que trabalham na base de comissionamento, sendo que o curtume sempre tem contato de característica técnica (especificação do produto) com os seus clientes.

Os compradores deste tipo de couro (destinado a estofamentos) estão buscando qualidade no produto com garantia de entrega, e procurando parcerias duradouras e rentáveis para ambos os lados. O couro neste mercado simboliza requinte, beleza e conforto.

Os clientes compram em grandes quantidades, quase sempre fechando negócios comprometendo vários meses de produção da empresa, que vai sendo entregue de forma parcial, em função das necessidades e de acordo com o esquema de frete marítimo.

Trabalham na empresa A cerca de 400 funcionários, sendo aproximadamente 30 como apoio administrativo-financeiro, 50 em serviços gerais (vigilância, limpeza, etc.), 40 na parte técnica/gerencial e os demais (280) envolvidos diretamente na produção.

A hierarquia da produção é composta de três níveis intermediários entre o gerente industrial e os funcionários. Subordinados diretamente ao gerente industrial estão os supervisores, que têm sob sua responsabilidade todas as operações realizadas nas unidades de produção. Dentro de cada unidade de produção, existem os contra-mestres e os encarregados, sendo que aos contra-mestres é atribuída a parte técnica (resolução de problemas, ajustes nos processos, entre outras atividades) e aos encarregados é designada a responsabilidade de lidar diretamente com a produção.

Com esta estrutura hierárquica, ficam definidas as responsabilidades de trabalho de maneira clara e precisa, o que traz a vantagem de fazer com que

cada um saiba aquilo que dele é esperado. Mas isso também o faz conhecer aquilo que não é esperado dele.

A situação acima relatada foi uma das direcionadoras na estratégia estabelecida para atuação em relação à obtenção de uma certificação de qualidade. Como era preciso primeiro organizar e documentar todas as operações internas (tanto administrativas, quanto técnico-operacionais), inicialmente está sendo feito um trabalho de padronização operacional, partindo do envolvimento de todos os funcionários, o que serve de instrumental para compartilhar conhecimentos e responsabilidades.

Esta padronização está sendo conduzida por uma consultoria externa e deverá ser concluída com a realização de uma auditoria interna. A partir do resultado desta auditoria interna, é que será estabelecido o método para busca de uma certificação de qualidade, que provavelmente terá que levar em consideração os aspectos de origem de matéria-prima, ambientais e de deposição final do produto.

Por ocasião da reestruturação societária deste curtume, que foi realizada há cerca de dois anos, e respectiva formação do citado acordo técnico-operacional, alguns aspectos foram estabelecidos e difundidos entre seus acionistas, funcionários, clientes, fornecedores e comunidade na qual está inserido, dentre os quais, abaixo, destacam-se alguns como complementação ao ambiente deste curtume.

A empresa possui uma imagem sólida no mercado nacional e internacional como fornecedora de couros de qualidade e com pontualidade de entrega, assim, independentemente da troca do comando gerencial e participações na sociedade que a controla, tais valores devem ser preservados integralmente.

Aspecto importante é a postura ética adotada desde o início da empresa (há mais de cinco décadas) expressa através de procedimentos, hábitos e atitudes, principalmente pelo cumprimento de seus compromissos, apesar das variações de mercado ou restrições financeiras.

A missão empresarial pode ser definida como sendo: proporcionar conforto, requinte e segurança aos usuários de estofados com couro, oferecendo um produto de alta qualidade e beleza, utilizando tecnologias limpas no processamento da matéria-prima.

6.2 DIMENSÕES COMPETITIVAS

O curtume A procura obter liderança tecnológica e de mercado, desenvolvendo pesquisa própria e mantendo canais de comunicação com os clientes e fornecedores. Esta comunicação com clientes e fornecedores tem característica preponderantemente técnica, uma vez que os aspectos comerciais são gerenciados pelos escritórios de representação.

O curtume pode ser visto como sendo uma empresa orientada para dentro (em contraposição à caracterização de voltada para o mercado – ver quadro 2, no item 4.3). O único aspecto de relacionamento não tradicional com o mercado é o exposto no parágrafo anterior, possuindo a maioria dos pontos que caracterizam uma empresa denominada como orientada para dentro.

Os objetivos competitivos qualidade e confiabilidade, conforme citados anteriormente, em sincronia com o monitoramento dos custos industriais, constituem os elementos principais na busca de competitividade por este curtume.

Estes fatores ficam claros já a partir da definição do negócio deste curtume, como sendo executar artigos em couro para revestimentos a serem utilizados em montadoras automotivas e na indústria moveleira com a premissa básica de que a empresa deve se posicionar no mercado com destaque em qualidade nos seus produtos, com pontualidade na data de entrega.

Para tanto, e como parte das decisões estratégicas da empresa, o seu lucro será utilizado principalmente para modernizar o parque produtivo, visto que a vida útil das máquinas de um curtume fica em torno de cinco anos de uso e que,

após este período, se torna mais interessante efetuar a troca por um equipamento novo do que recuperar o antigo, principalmente para manutenção da qualidade na produção (FRIZZO, 1997).

Também é considerada uma decisão estratégica a necessidade de dar conhecimento ao mercado da qualificação do curtume e postura de atendimento integral às necessidades dos clientes.

Assim, as dimensões competitivas qualidade e confiabilidade devem ser privilegiadas, sem, entretanto, desconsiderar as demais: custos, flexibilidade e velocidade.

6.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO

O gerenciamento das atividades empresariais está intimamente vinculado com a gestão do conhecimento. NONAKA & TAKEUCHI (1997) afirmam que tanto a informação quanto o conhecimento são específicos ao contexto e relacionais na medida em que dependem da situação e são criados de forma dinâmica na interação social entre as pessoas.

No curtume A, é evidenciada a situação de que tudo aquilo que deve ser pensado, planejado ou programado é feito por gerentes e planejadores, deixando o que deve ser executado, trabalhado na produção para os empregados e encarregados.

A forma de trabalho no curtume é preponderantemente em uma estrutura hierárquica clássica de produção, em que são seguidos os princípios de Taylor, que conforme apresentados por MORGAN (1996), podem ser assim resumidos:

- transferir toda a responsabilidade da organização do trabalho do trabalhador para o gerente; os gerentes devem pensar a respeito de tudo aquilo que se relaciona com o planejamento e a organização dos trabalhos, deixando aos trabalhadores a tarefa de implementar isso na prática;

- usar métodos científicos para determinar a forma mais eficiente de fazer o trabalho; planejar a tarefa do trabalhador de maneira correta, especificando com precisão a forma pela qual o trabalho deva ser feito;
- selecionar a melhor pessoa para desempenhar o cargo, assim especificado;
- treinar o trabalhador para fazer o trabalho eficientemente;
- fiscalizar o desempenho do trabalhador para assegurar que os procedimentos apropriados de trabalho sejam seguidos e que os resultados adequados sejam atingidos.

Ao aplicar estes princípios, fica claro a importância para o sucesso da utilização de padrões rígidos nos levantamentos sobre a utilização de insumos auxiliares (produtos químicos), de tempos e de movimentos como meio de analisar e padronizar as atividades de trabalho.

Desta forma, os planos e as instruções, formadas a partir das deliberações dos níveis superiores (em função de ações estratégicas ou vendas efetuadas), e considerando informações esparsas e basicamente de controle provenientes da produção, são entregues aos setores produtivos pela estrutura hierárquica existente na empresa, cabendo aos encarregados da produção tomarem apenas as decisões operacionais, que serão executadas de forma rotineira (sem questionamentos) pelos funcionários.

Ao empregar este modelo *top-down* no gerenciamento da produção, o sucesso obrigatoriamente gera um grande volume de instruções e de dados para controle.

Outro elemento deste modelo de gerenciamento é que o conhecimento tácito dos funcionários dificilmente será valorizado e, assim, não desencadeará o início de uma “espiral de conhecimentos”, conforme mencionado na revisão teórica desta pesquisa, pois o mesmo acontece distante de quem está preocupado com a estruturação do conhecimento no sucesso, que é tarefa das gerências superiores.

Do ponto de vista técnico e para atendimento das necessidades do mercado, o curtume relaciona-se constantemente com o seu meio ambiente. O que exige que os participantes das tarefas de planejamento e programação necessitem estar sempre se adaptando a estas características sempre mutantes, como um processo de sobrevivência.

A empresa, então, pode ser vista como uma grande processadora de informações, criando redes de conexão para viabilizar a passagem destes novos requisitos técnicos à produção, o que realimenta esta estrutura hierárquica de controle.

Como o curtume está localizado em uma cidade com aproximadamente 7.000 habitantes, onde é a atividade de destaque aos habitantes, este possui uma cultura específica, através da valorização de seus símbolos, histórias, mitos, ritos e padrões de comportamento.

Os treinamentos são organizados para atender as necessidades presentes da produção, sempre voltados a aspectos tecnológicos.

Como existe uma relativa estabilidade quanto a manutenção do vínculo empregatício, o treinamento constitui um elemento diferenciador entre os funcionários, podendo até mesmo subsidiar discussões salariais para quem possua um bom nível de conhecimentos técnicos, sendo esta característica fomentada pela direção da empresa.

Ponto importante a salientar na cultura do curtume A, é a grande preocupação em mensurar indicadores internos (quantitativos e qualitativos de produção, de absenteísmo, de faturamento, de aceitação de pedidos, entre outros), sendo os resultados dos mesmos amplamente divulgados em toda a organização e de forma altamente controlada, como, por exemplo, os indicadores de faturamento são apresentados somente em números percentuais, nunca absolutos.

Devido ao fato de haver muitos contatos técnicos entre os contra-mestres e encarregados com os fornecedores de insumos para o curtume (tanto no tocante

a matérias-primas, como a produtos químicos), existe uma forte e permanente busca de aprimoramento de conhecimentos.

A procura de novos conhecimentos é altamente valorizada pela direção da empresa, havendo, inclusive, relacionamentos com centros de pesquisa de tecnologias na área coureiro-calçadista, assim como com universidades, o que propicia um ambiente de certificação dos métodos e técnicas adotados na produção.

Em síntese, pode-se verificar que o curtume A tem presente que a vantagem competitiva adquirida através da qualidade está sempre sendo ameaçada pelos concorrentes (que também se capacitam para tanto), por isto valoriza a busca e transferência interna de conhecimentos, pois acredita que é isto que mantém a confiabilidade em seus produtos, visto ser esta decorrente do emprego na prática dos elementos que constituem sua estrutura de competências, o que equivale ao seu conhecimento na forma de produzir couros para um mercado altamente exigente.

6.4 MERCADO E CONCORRÊNCIA

A empresa atua preponderantemente no Mercado Comum Europeu, estando estruturada para produzir o ano inteiro, utilizando sua capacidade total instalada.

Pelas características atuais do rebanho bovino brasileiro, do parque industrial instalado no setor, da cultura de formação da mão-de-obra e critério de valorização da mesma, o couro brasileiro é competitivo internacionalmente, principalmente se a estes fatores aliarem-se qualidade de produto e pontualidade de entrega (FRIZZO, 1997).

A partir das dimensões competitivas traduzidas em metas quantificáveis e o respectivo posicionamento em relação à concorrência, pode ser aplicado o

seguinte método de análise gráfica sugerido por SLACK (1993), que determinará diferentes zonas para tomada de decisão: ação urgente, melhoramento, apropriada ou de excesso.

Para a utilização deste modelo (ver Figura 4), as prioridades competitivas devem ser priorizadas em uma escala decrescente de 1 a 9 e situadas a partir de um referencial sobre o eixo das ordenadas.

São prioridades competitivas do curtume, em ordem decrescente:

- qualidade na produção;
- confiabilidade;
- preço;
- tempo de resposta às solicitações dos clientes;
- conhecimento do mercado sobre a empresa.

No eixo das abcissas, deve ser colocado o posicionamento da empresa em relação a concorrência, sendo que de 1 a 3 significa desempenho melhor que a concorrência, de 4 a 6 no mesmo nível, e de 7 a 9 pior que a concorrência.

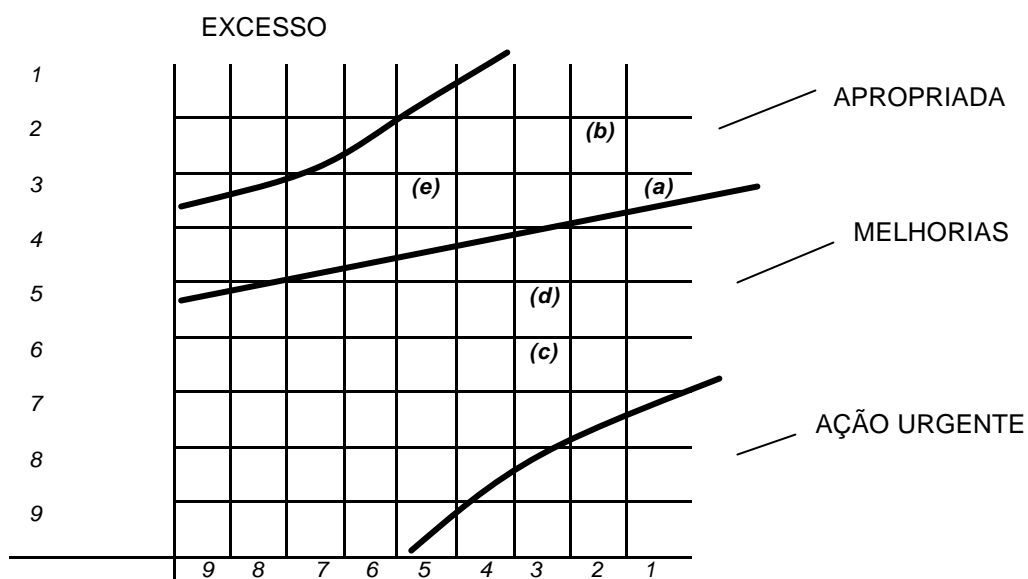


Figura 4: Matriz Importância-Desempenho Caso A

Fonte: Adaptado de SLACK (1993).

Legenda:

- (a) qualidade na produção
- (b) confiabilidade
- (c) preço
- (d) tempo de resposta as solicitações dos clientes
- (e) conhecimento do mercado sobre a empresa

Desta maneira, tem-se que:

- os objetivos (a), (b) e (e) estão na zona apropriada;
- os objetivos (c) e (d) estão na zona em que devem ser analisados visando estabelecer melhorias;
- não existem objetivos na zona de ação urgente, nem de excesso.

Como os objetivos determinantes para a competitividade do curtume (qualidade e confiabilidade) estão em zona apropriada, o curtume procura assim mantê-los, o que exige uma constante observação sobre o comportamento do mercado e da concorrência.

Os demais objetivos competitivos, apesar de estarem em uma zona que indica a necessidade de melhorias, não constituem preocupação excessiva, tendo em vista a posição relativa perante a concorrência.

6.5 ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

A opção do curtume A é tornar-se competitivo, aliando baixo custo no produto final a rígidos padrões de qualidade, com pontualidade na entrega.

Preocupação constante da empresa é o desenvolvimento de novos produtos que atendam às necessidades (sempre variáveis) dos clientes, trabalhando junto com eles as especificações para as diversas aplicações do produto couro, tais como espessura, maciez, elasticidade e resistência, entre outras.

Para tanto, é necessário manter sempre atuante um plano de capacitação de pessoal através de programas de treinamento interno e externo, bem como realizar intercâmbios tecnológicos para aperfeiçoamento dos processos.

As atuais políticas (resultado das decisões estratégicas) que estão sendo exercidas no curtume podem ser assim sintetizadas.

- Busca de qualidade nos artigos elaborados e na prestação de serviços, através de uma perfeita adequação às necessidades de cada cliente. Partindo sempre de um amplo debate com os clientes sobre a aplicabilidade destinada aos artigos, são confeccionados planos detalhados para o desenvolvimento de amostras e produção em escala. A vantagem desta política é a pronta aceitação dos artigos

pelos clientes, com precisa determinação dos custos de produção na fase de desenvolvimento e testes das amostras.

- Participação em cursos e eventos que tragam conhecimentos tanto em administração empresarial quanto em formação técnica no ramo coureiro, o que traz constante atualização dos funcionários e gerentes do curtume, aliada a uma vanguarda tecnológica. Cursos em todos os níveis (do supletivo para os operários que não possuem formação básica, ao pós-graduação para as chefias) são valorizados, com a sempre presente caracterização da importância para a empresa e para o indivíduo.

Em relação ao enquadramento em um ou mais dos métodos para gerenciamento da produção, conforme anteriormente citado na revisão da literatura deste trabalho (MRP - Manufacturing Resources Planning, JIT - Just In Time ou OPT - Optimized Production Technology), o curtume trabalha basicamente em MRP, visto a estruturação prévia da produção em listas de materiais, capacidades de máquinas, tempos e movimentos na produção ser planejada por um setor específico, tão logo aconteça a determinação para produção (assinatura de contratos a partir do desenvolvimento de amostras).

A programação automática de alguns equipamentos industriais, que poderia ser realizada pelo processamento de algoritmos que determinam a melhor alocação dos mesmos (emprego de OPT), não é utilizada uma vez que a produção ainda é programada com base na experiência de gerentes e na execução de atividades predefinidas pelo setor de planejamento da produção.

Em relação aos aspectos ambientais, destaca-se que este curtume inclusive incluiu tal preocupação na definição de sua missão empresarial. O que implica que tal assunto, ao fazer parte de seus objetivos de negócios, não é visto como um adicional de custo, mas sim como uma possibilidade de lucros, e plenamente inserido no cenário de ameaças e oportunidades que está sendo constantemente monitorado pela empresa.

A estratégia de produção tem como um de seus objetivos minimizar o volume de efluentes líquidos e resíduos sólidos, pelo emprego de processos

produtivos que somente são colocados em prática após verificação de seu impacto ambiental.

Outro ponto importante é o treinamento ministrado aos funcionários quanto a riscos de acidentes ambientais, e a existência de recursos para atenuar os danos, no caso de acidentes.

6.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

No curtume A, o planejamento, a programação, o controle da produção, e a determinação dos custos industriais são executados em sistemas de informação que estão em plena utilização há aproximadamente uma década.

Estes sistemas constituem atualmente instrumental básico para o exercício destas funções, e estão sendo continuamente aprimorados, no sentido de sempre se adaptarem às novas exigências gerenciais ou operacionais do curtume.

As informações provenientes destes sistemas propiciam uma base confiável para as discussões sobre os indicadores de produtividade, possibilitando inclusive a formação de cenários (simulações) para a investigação sobre a viabilidade ou não de atingir metas, o que pode inclusive redirecionar a própria estratégia de produção.

Os sistemas destinados ao gerenciamento da produção estão integrados entre si e com aqueles destinados ao apoio às atividades de gerenciamento das vendas, faturamento, controle dos estoques e financeiro, fluxo de caixa, escrita fiscal e escrituração contábil, constituindo assim uma estrutura completa para o gerenciamento da empresa.

Estes sistemas, vistos em conjunto, propiciam duas perspectivas a empresa:

- servem de elo integrador entre as várias partes da mesma, pois como todas as informações são integradas, cada parte é responsabilizada pelo seu papel no conjunto que forma os dados empresariais, o que também forma uma visão do todo da empresa para os diferentes níveis funcionais;
- atuam como instrumento para informação aos clientes da situação de seus pedidos, assim como servem de elo de comunicação com os fornecedores com o mesmo propósito.

Esta estrutura integrada de informações é bastante utilizada pelo nível gerencial como recurso para a tomada de decisões, sendo que os seguintes aspectos são constantemente investigados na utilização e aprimoramento dos mesmos:

- identificar as informações que são necessárias regularmente para controle da produção e verificação das metas estratégicas;
- identificar as informações provenientes do ambiente externo que podem influenciar os objetivos preestabelecidos para a produção, tanto em indicadores (análise quantitativa) quanto em alteração de técnicas empregadas no processo produtivo (análise qualitativa).

A tecnologia de informação atualmente propicia subsídios para aumentar a competitividade empresarial através de recursos que instrumentam a comunicação com outras empresas (B2B - *business to business*) e com os consumidores (B2C - *business to consumer*), pelo emprego de ferramentas inerentes ao ambiente da *internet*.

Assim, a construção de um *site* para o curtume A, além de ser uma ferramenta B2B, constitui mais uma forma de relacionamento empresarial, sem comprometer as atuais maneiras de comunicação com os clientes, conforme já citadas.

Entre as metas a serem atingidas pela confecção deste *site*, destacam-se:

- divulgar ao mercado as potencialidades do curtume;

- propiciar mais uma forma de relacionamento técnico com os clientes (pelo acesso ao *site* os clientes poderão visualizar posições de produção de suas encomendas, novos critérios de produção e desenvolvimento, solicitação de orçamentos, etc.).

As atividades de desenvolvimento e de integração entre os sistemas aplicativos (vendas, produção, administração e financeiro) com o suporte básico do *site* foram totalmente terceirizadas, o que deixa o curtume com responsabilidades mínimas sobre a execução destas funções (incluindo manutenção), ficando o mesmo apenas com o controle e participante das constantes reformulações no *site* e readequações dos sistemas aplicativos.

A decisão de terceirizar as atividades de desenvolvimento de sistemas de informação baseou-se principalmente na possibilidade de o curtume manter sempre um acompanhamento sobre os recursos de tecnologia de informação, aliado ao fator rapidez na implantação de novas soluções ou adequação das existentes.

6.7 CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA NA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

A importância dos relacionamentos entre a gestão do conhecimento e a estratégia de produção, assim como a contribuição da inteligência competitiva, e sua também influência na estratégia de produção fica identificada pela análise dos elementos a seguir apresentados.

A vinculação dos aspectos observados neste estudo de caso com o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa também consta nesta síntese do caso "A".

Devido à segmentação das atividades no curtume, com alto grau de especialização e baixa comunicação entre as diferentes funcionalidades, as

interações entre a gestão do conhecimento, atividades de inteligência competitiva e procedimentos para formação e revisões periódicas da estratégia de produção ficam sob a responsabilidade única das gerências superiores. Sendo estas interações exercidas através de instruções ou comunicações hierarquicamente estruturadas, não constituem um instrumento que propicie a criação, o armazenamento e a divulgação de conhecimentos para a empresa como um todo.

Por milhares de anos, o conhecimento tem estado fortemente associado à hierarquia, e qualquer movimento no sentido de mudar esta situação, tem de ser tratado com muita habilidade.

A gestão do conhecimento pode assumir características de um empreendimento altamente político para a instrumentação dos relacionamentos funcionais na empresa, conforme DAVENPORT & PRUSAK (1998). Tal enfoque para a gestão do conhecimento ainda não está sendo empregado no curtume.

Através do modelo proposto por TERRA (2000) para entendimento da gestão do conhecimento na prática gerencial (constante no referencial teórico desta pesquisa), pode-se constatar que neste curtume:

- I. A alta administração delega as atividades de planejamento a assessorias específicas e estas não divulgam as estratégias de forma motivadora ao restante da organização.
- II. Existe uma cultura técnica direcionada a inovação, porém altamente comprometida com resultados do curto prazo. Aspectos de experimentação e aprendizado contínuo não são encontrados no curtume, assim como não há transferência de conhecimento entre as diferentes áreas da empresa.
- III. A gestão de recursos humanos está basicamente direcionada aos aspectos de treinamento formais, e ao incentivo a que os funcionários tenham um nível de escolaridade sempre crescente (ensino tradicional). Não há um envolvimento para a estruturação do trabalho em equipes multidisciplinares e que possuam autonomia.

IV. A aquisição de conhecimentos externos é valorizada, porém a sua difusão dentro da empresa e respectivo armazenamento não é exercida, sobretudo pela falta de comunicação entre os setores que constituem a empresa.

V. A tecnologia de informação ainda é somente utilizada como instrumento de gestão para a produção (e outros campos das atividades empresariais), não constituindo ferramental para a administração do conhecimento.

VI. Os indicadores de resultados são empregados como verificadores de metas setoriais ou de cumprimento de planos estratégicos pela direção da empresa. Não existe nenhum movimento no sentido de avaliar o capital intelectual, que poderia iniciar um ambiente propício à disseminação de conhecimentos.

VII. Os relacionamentos com o ambiente são em sua maioria de natureza técnica, ou por força de mudanças na estrutura do mercado ou social (como, por exemplo, as obrigações quanto ao comprometimento com questões de preservação da natureza).

Em alguns pontos do curtume, existe um esforço inicial das gerências e pessoas atuantes nas tarefas de planejamento e programação da produção, principalmente por aquelas que já utilizam inteligência competitiva de forma não estruturada, para que os conceitos novos obtidos do meio externo sejam dados a conhecer aos funcionários encarregados da produção.

Da mesma forma, começa a ficar evidente para estas gerências que o curtume possui um grande volume de conhecimentos que não estão estruturados, e que, se assim os estivessem, haveria uma vantagem competitiva ainda maior da que atualmente existe em função das constantes pesquisas.

Para viabilizar sucesso nas dimensões competitivas anteriormente citadas (qualidade e confiabilidade), existe um permanente esforço por parte das gerências técnicas do curtume em dar a conhecer a todos os empregados que estas são as competências essenciais e que dão diferenciação aos produtos do curtume, estabelecendo não raras vezes metas a serem atingidas em padrões de qualidade bem acima das exigências do mercado.

Em concordância com os valores da empresa, existe um sentimento geral de bem-estar em relação a trabalhar nesta empresa por parte dos funcionários. Contudo, as melhorias de ordem operacional e técnica raramente são originadas pela contribuição dos empregados, muito em função do modelo de trabalho adotado e também pelo quase nulo estímulo às novas idéias.

Mesmo quando reunidos em grupos multifuncionais para eventos de treinamentos ou definições de novos métodos de trabalho, os funcionários assumem posição passiva, deixando o que deve ser pensado para as gerências. Assim, o conhecimento é estruturado de forma hierárquica, com bons canais de comunicação, que são instrumentados por uma burocracia organizada. A rede de transferência de conhecimentos dentro da empresa, por este motivo é sempre vertical (de cima para baixo), sendo praticamente inexistente a transferência entre setores de mesmo nível, ou de baixo para cima.

O acesso a documentação daquilo que possa ser chamado de guia para procedimentos em várias situações e respectiva formação de uma memória técnica na empresa é viabilizado por mecanismos bem estruturados.

Com a implantação de uma *intranet* no curtume, está havendo um movimento inicial no sentido de destruir estas barreiras criadas pela forte segmentação funcional e estrutura hierárquica rígida.

A utilização da *intranet* como meio de comunicação de experiências e o trabalho junto aos funcionários para que eles se disponham à resolução das dúvidas dos colegas, colocando as respostas em repositórios de conhecimentos que são avaliados quanto à eficácia de seu conteúdo para trazer ganhos de produtividade ao curtume, estão efetivamente dando partida a criação de um conhecimento intra-empresarial.

7 ESTUDO DE CASO “B”

7.1 EMPRESA - AMBIENTE

O curtume B tem a produção direcionada principalmente à indústria calçadista e, em menor escala, produz artigos para vestuário e estofamentos, estando localizado no Vale do Rio dos Sinos (RS).

O curtume B opera de duas maneiras distintas. A primeira (e com maior volume na produção, cerca de 75%) é com matéria-prima de terceiros, isto é, trabalha na base de prestação de serviços. Estes serviços são requeridos tanto pela existência de equipamentos modernos quanto pela mão-de-obra especializada.

Os clientes que solicitam prestação de serviços neste curtume (indústrias calçadistas, na maioria) preferem efetuar diretamente a compra do couro curtido (wet-blue), visto que podem fazer a mesma em grandes volumes, direcionando então o beneficiamento desta matéria-prima entre vários curtumes. Esta situação deve-se principalmente pelas dificuldades na negociação de valores para o couro apenas curtido, devido a restrições de oferta no mercado nacional, visto ser o Brasil um grande exportador deste tipo de couro.

Assim, nesta forma de trabalhar, o curtume não precisa preocupar-se com a captação de matérias-primas, atuando mais especificamente em sua competência central: beneficiar o couro com qualidade e minimização de custos operacionais e no emprego dos materiais auxiliares no tratamento (produtos químicos).

O outro modo operacional do curtume B é o de trabalhar a partir da aquisição da matéria-prima, isto é, buscando esta matéria-prima (couro curtido, ou “wet-blue”) e processando todas as fases (recurtimento, secagem e acabamento). Basicamente esta forma é direcionada ao atendimento de pedidos do mercado externo.

Na primeira forma de operar, a produção é previamente acertada (encomendada) pelos clientes a partir de suas próprias especificações. Na segunda, os pedidos são feitos pelos clientes com base em amostras negociadas em feiras, ou por representantes. Em qualquer uma das formas, não existe produção padronizada para estoque de artigos acabados. Normalmente, a produção em escala só é colocada em prática após a aprovação dos testes em amostras.

A produção média diária total deste curtume é de 1.000 couros, o que significa entregar cerca de 100.000 metros quadrados de produtos acabados para os clientes por mês. As prestações de serviço são entregues à medida que ficam prontas, os produtos resultantes das operações de vendas são enviados aos clientes em lotes maiores, sendo que nas exportações são fechados *containers* dentro do próprio curtume,

O faturamento anual decorrente da prestação de serviços fica em aproximadamente R\$ 17 milhões e o da venda resultante da produção em matéria-prima própria em R\$ 8 milhões.

Em relação à certificação ISO, existe um esforço para conquista da mesma conforme requisito da norma ABNT - NB 9001 (Sistemas de Qualidade - Modelo para garantia da qualidade em projetos / desenvolvimento, produção, instalação e assistência técnica).

Através de uma consultoria contratada com a finalidade de orientar a empresa antes de iniciar o processo de certificação, estão sendo revistos todos os procedimentos dos sistemas de informação que dão suporte à produção, em relação ao fluxo de dados, documentos internos e relacionamentos (intra-empresariais e com clientes/fornecedores).

Trabalham na empresa B cerca de 250 funcionários, sendo aproximadamente 25 como apoio administrativo-financeiro, 30 em serviços gerais (vigilância, limpeza, etc.), 20 na parte técnica/gerencial e os demais (175) envolvidos diretamente na produção.

A estrutura funcional da empresa pode ser modificada para atividades específicas e com previsão de término (o que implica a desativação da equipe), como, por exemplo, equipe colocada à disposição da consultoria para revisão de procedimentos visando à certificação ISO, equipe formada para desenvolvimento de nova linha de produtos e testes de adequação ao mercado.

A hierarquia na produção é composta de dois níveis intermediários entre o gerente industrial e os funcionários no chão-de-fábrica: os supervisores e os contra-mestres. Os supervisores são responsáveis por setores (abastecimento, recurtimento, secagem, acabamento, etc.) e subordinados diretamente ao gerente industrial. Trabalhando diretamente com os supervisores, os contra-mestres são responsabilizados pelas diferentes equipes de produção, sendo normalmente detentores do *knowhow* das funções a ele confiadas.

Ligados diretamente ao gerente industrial, e com apenas um nível hierárquico entre este e os funcionários, existem vários setores, dentre os quais: laboratório de amostras, almoxarifado de matérias-primas e almoxarifado de produtos químicos.

Os funcionários que trabalham diretamente na linha de produção deste curtume possuem baixo nível de escolaridade, realizando as tarefas da forma como foram ensinados, sem grandes questionamentos ou opiniões criativas. Existe bom relacionamento dos supervisores e contra-mestres com seus funcionários.

O nível gerencial e o de responsabilidade técnica têm a preocupação de manterem um processo contínuo de capacitação profissional, assim como propiciam ambiente para discussão de novas técnicas e/ou visões administrativas e técnico-operacionais.

7.2 DIMENSÕES COMPETITIVAS

O curtume B pode ser caracterizado como sendo uma empresa voltada para o mercado (em contraposição à caracterização de voltada para dentro), a partir do resultado de uma análise sobre os fatores constantes no quadro 2 do referencial teórico desta pesquisa.

Uma empresa orientada para o mercado no entendimento de OLIVEIRA JUNIOR (1999) está sempre disposta a aprender continuamente, assim como:

- é guiada por uma visão compartilhada;
- continuamente adquire, processa e dissemina conhecimentos sobre mercados, produtos, tecnologias e processos de negócios;
- não hesita em questionar pressupostos e crenças;
- tem conhecimento baseado na experimentação e informação de clientes, fornecedores, competidores e outras fontes;
- possui uma interpretação compartilhada da informação por meio de complexa comunicação, coordenação e resolução de conflitos;
- tem excepcional habilidade em se antecipar e agir diante das oportunidades em mercados turbulentos e fragmentados.

O curtume objeto de estudo neste caso praticamente possui estes requisitos, o que reforça o conceito de ser uma empresa voltada para o mercado.

Associando esta característica de voltado para o mercado, ao fato de possuir um moderno parque industrial e de poder utilizá-lo quase que constantemente em plena carga (confiabilidade nos equipamentos) e de que também dispõe de uma mão-de-obra com capacitação acima da média do setor, privilegia os aspectos de qualidade na produção e constante avaliação da lucratividade decorrente de cada operação como sendo suas principais dimensões competitivas.

7.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A definição para gestão do conhecimento adotada pelo curtume B pode ser resumida como sendo a de criar ambientes no trabalho, visando compartilhar e transferir conhecimentos entre os funcionários, para a correta execução das tarefas, ficando a responsabilidade de estruturar este conhecimento a cargo do nível gerencial médio.

Constituem o nível gerencial médio os líderes dos grupos de trabalho, sendo que, em uma estrutura flexível, muitas vezes, os próprios integrantes das gerências superiores ou até mesmo os da direção assumem este papel de condução de atividades em grupos para execução de tarefas específicas, sobretudo na introdução de novas técnicas ou investigação de critérios que tragam maior eficiência aos processos que já são executados no curtume.

Assim as seguintes atividades são constantemente realizadas por este nível gerencial:

- identificar as informações julgadas potencialmente úteis;
- atribuir a determinados funcionários a tarefa de disseminarem conhecimentos técnicos;
- propiciar instrumentação para o gerenciamento do conhecimento, tais como redes de computadores, sistemas de catalogação em bancos de dados, acessos à *internet*, entre outras;
- organizar as informações provenientes dos clientes, assim como dos contatos técnicos com os fornecedores, associações de classe e instituições de ensino e pesquisa.

A principal dificuldade na gestão do conhecimento deste curtume é fazer com que as pessoas compartilhem as melhores maneiras de realizar as suas tarefas. Contribui muito para isto o fato de haver grande rotatividade de mão-de-

obra nesta região do Estado (concentração de curtumes), o que leva cada funcionário a ter o desejo de ser insubstituível, visando manter seu emprego.

Os métodos empregados para gestão do conhecimento são discutidos em função de sua contribuição aos seguintes indicadores da competitividade da empresa:

- aumento da lucratividade;
- maior satisfação do cliente;
- inovação na forma de produzir, principalmente no tocante à redução de custos;
- permanência dos funcionários que possuem maior qualificação técnica;
- agilidade frente às modificações nos produtos, impostas pelos clientes.

Existe no curtume em análise um forte sentimento que o conhecimento é um ativo intangível de grande valor, mesmo ficando clara a dificuldade de uma quantificação para o mesmo.

Assim, no curtume B a definição sobre o valor deste ativo intangível deixou de ser preocupação, tendo em vista o entendimento de sua complexidade e interações com uma série de outros aspectos organizacionais, o que não implica qualquer desvalorização sobre a importância que a gestão do conhecimento tem na empresa.

7.4 MERCADO E CONCORRÊNCIA

O curtume B atua simultaneamente em dois mercados distintos:

- o primeiro, é o da comercialização dos artigos resultantes de uma produção integral (o curtume adquire a matéria-prima e executa todas as fases de sua transformação no produto final, conforme condições técnicas pré-estabelecidas);

- o segundo é o da prestação de serviços, modo operacional em que o cliente entrega a matéria-prima a ser trabalhada no curtume e executa um rígido controle sobre as operações, assim como especifica detalhadamente as mesmas, para que o produto final se adeque as suas necessidades.

Principalmente na segunda forma de agir no mercado, o curtume vem explorando cada vez mais a característica apontada por PRAHALAD & RAMASWAMY (2000) de ter o próprio cliente como uma das fontes de competência para a empresa.

O conceito de competência como fator de vantagem competitiva está cada vez mais presente nas organizações, visto a substituição do modelo, que antes as colocava como uma carteira de negócios por um que explora as suas competências, o que leva a identificação de novas oportunidades de negócios e a outras formas de exercer os relacionamentos com clientes e fornecedores.

Para o exercício deste relacionamento mais estreito com os clientes, foi necessária uma alteração na tradicional cultura de vender produtos prontos, conforme especificado (como ainda existe na citada primeira forma de atuação no mercado deste curtume), porque a aceitação de especificações detalhadas para produção e respectivos controles faz com que os clientes tanto ajudem na criação de valor como também possam aumentar a concorrência para o curtume, visto que podem passar estas especificações e experiências para outros curtumes.

Fator importante, igualmente citado por PRAHALAD & RAMASWAMY (2000), é o de que o mesmo cliente que traz para si o poder de especificar os requisitos para a produção exige confiabilidade e atribui os problemas que possam acontecer totalmente a quem produz, no caso o curtume B.

Conforme método apresentado no item 6.4 do capítulo anterior, e considerando as seguintes prioridades competitivas, a análise gráfica retrata a situação perante o mercado e a concorrência:

- qualidade na produção;
- lucratividade;

- confiabilidade;
- flexibilidade (acompanhamento as tendências do mercado);
- adaptabilidade aos requisitos técnicos dos clientes.

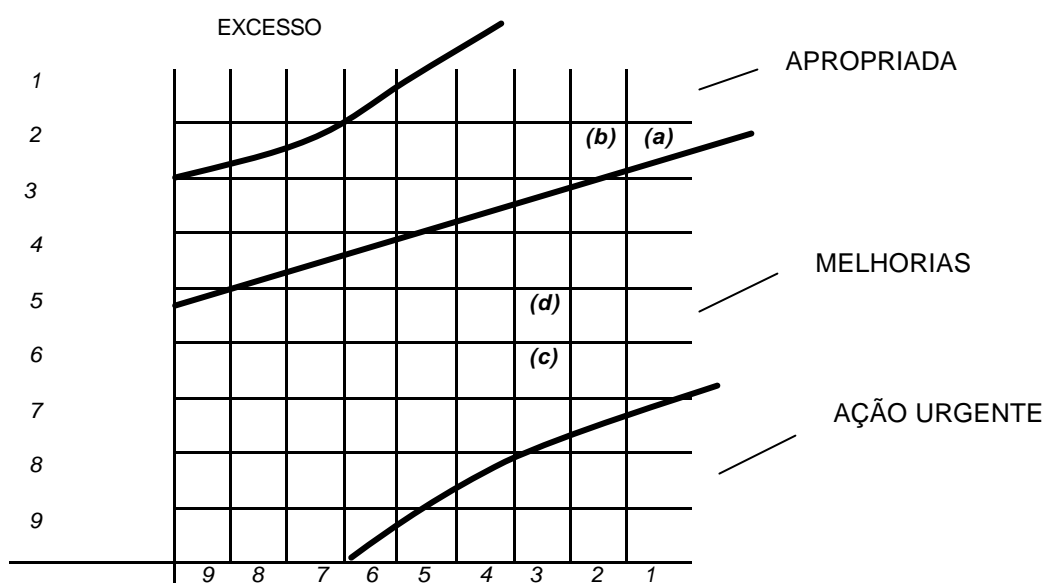


Figura 5: Matriz Importância-Desempenho – Caso B

Fonte: Adaptado de SLACK (1993).

Legenda:

- (a) qualidade na produção
- (b) lucratividade
- (c) flexibilidade (acompanhamento as tendências do mercado)
- (d) adaptabilidade aos requisitos técnicos dos clientes

Assim conforme interpretação da figura:

- os objetivos (a) e (b) estão na zona apropriada;
- os objetivos (c) e (d) estão na zona em que devem ser analisados visando estabelecer melhorias;

- não existem objetivos nas zona de ação urgente ou de excesso.

Visto que os objetivos principais para a competitividade do curtume (qualidade e lucratividade) estão em zona apropriada, o curtume procura manter o aspecto qualidade e investe constantemente em pesquisas, visando aumentar ainda mais a lucratividade.

O planejamento para melhorias em relação aos outros objetivos competitivos ainda não foi estabelecido pelo curtume B.

7.5 ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

A empresa B tem a característica de estar voltada para o mercado como principal determinante estratégico.

A estratégia de produção objetiva maximizar os aspectos escolhidos como sendo as principais dimensões competitivas da empresa, que são:

- qualidade na produção;
- especificação correta dos requisitos para prestação de serviços;
- preço;
- tempo de resposta às solicitações dos clientes;
- credibilidade da empresa.

Para estabelecer a estratégia de produção, neste contexto de empresa voltada para o mercado, uma das principais ações gerenciais diz respeito ao perfil dos recursos humanos a serem envolvidos na atividade produtiva.

Neste sentido, SCHULER & JACKSON (1987) citam que a empresa que empregar a estratégia da qualidade e exercitar relacionamentos, tanto internos

como externos, deve providenciar a contratação de pessoas que trabalhem com as seguintes características:

- comportamento previsível e relativamente repetitivo;
- modesto interesse pela quantidade produzida, tendo alto interesse pelo processo em si;
- preferência por fugir das inovações (atividades de baixo risco) e tendo compromisso com os objetivos da organização.

As discussões visando à certificação ISO levaram a um clima em que este padrão de comportamento começou a predominar na organização, gerando preocupação por parte das gerências, uma vez que as metas de produção começaram a ser questionadas. Os funcionários alegam que, para se ter qualidade total, as metas não podem ser tão altas e os prazos para execução dos processos, tão exíguos.

A especificação dos requisitos para prestação de serviços demanda a necessidade de trabalhar em amostras (produção em escala reduzida), visando à aceitação por parte do cliente. É comum haver inúmeras amostras que não foram transformadas em produção (por inúmeras razões) para um cliente, mas que servem como elemento de pesquisa (ou ponto de partida) para outras solicitações.

Como decorrência, é necessário que toda a produção voltada às amostras seja gerenciada de forma integrada com o histórico de atendimentos do curtume, assim como tenha a participação direta do cliente, em um clima sem fronteiras técnicas por parte do curtume.

Através de um sistema integrado de informações para toda a empresa (ERP – Enterprise Resources Planning) toda a identificação e quantificação de matérias-primas, produtos auxiliares e da estrutura de produção (processos, tempos, capacidades) é calculada a partir de dados históricos e/ou resultantes da elaboração de amostras. O que viabiliza a utilização de recursos computacionais para que haja uma programação de produção que atenda à carteira de pedidos,

e que a mesma seja confeccionada de forma direta (sem necessitar a interferência de determinações gerenciais). Tal fato constitui um valor cultural para o curtume, visto que a programação, que pode ser entendida como sendo o que deve ser executado na produção, é organizada e possui mecanismos de controle.

Os estoques de matérias-primas e de produtos químicos são gerenciados em função das metas de produção e do andamento da mesma, o que demonstra o emprego dos métodos para gerenciamento da produção com elementos básicos de MRP e algumas características de JIT neste ambiente produtivo.

A programação da produção, conforme antes referido, que é realizada pelo processamento de algoritmos que determinam a melhor alocação dos equipamentos e respeitando capacidades diárias nos pontos de gargalo da produção, evidencia o emprego de OPT.

No curtume B, as problemáticas advindas das questões da disposição dos resíduos no meio ambiente já vinham sendo administradas bem antes de haver as atuais exigências governamentais e sociais.

A direção do curtume também historicamente tem demonstrado sua seriedade em relação aos aspectos ambientais, haja vista as atenções dispensadas aos seguintes pontos:

- prioridade a segurança e a saúde dos funcionários;
- investigação para reutilização de materiais;
- treinamento para esclarecer que os aspectos ambientais podem ser comprometidos na menor falha na execução de processos ou disposição dos resíduos.

7.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

O curtume B tem sempre presente o acompanhamento dos recursos tecnológicos disponíveis (incluindo sistemas de informação), os quais propiciam uma instrumentação global e padronizada de todos os procedimentos para o desenvolvimento de amostras, produção e para as áreas de apoio administrativo e financeiro.

Como decorrência, obtém-se o monitoramento completo da produção (incluindo custos), desde a aquisição da matéria-prima e outros insumos até as estatísticas sobre a qualidade do produto final.

Assim, existe a possibilidade de um acesso seletivo a todas as informações geradas no curtume e de dar conhecimento destas aos clientes, como forma de transparência do processo produtivo.

Os sistemas de informação que dão suporte à produção possuem um enfoque diferenciado e próprio deste curtume nos aspectos qualitativos, isto é, permitem o emprego de recursos que demonstrem junto com os indicadores quantitativos, as principais causas de sucesso ou não. Por exemplo, se determinada linha de artigos está apresentando elevado índice de problemas, além da quantificação e investigação sobre matéria-prima e produtos auxiliares, são monitoradas questões inerentes ao decorrer do processo produtivo, tais como tempo de espera entre diferentes processos, observações dos líderes de setores sobre anomalias ao receber os lotes para trabalhar, inclusão de novas técnicas ou funcionários em treinamento, entre outras.

O custo de produtos químicos efetivamente utilizados, quando comparado ao inicialmente previsto, constitui um dos indicadores citados nos parágrafos anteriores. Neste caso então, o sistema pode requerer simulações não somente por pura substituição de um produto por outro similar (de menor preço), mas acessar planos de equivalência (substituição de um produto por grupos de outros produtos, verificando fórmulas propostas pelas indústrias químicas).

Com a implantação de microcomputadores interligados à rede do curtume no chão-de-fábrica, e os próprios funcionários tendo a responsabilidade pela inserção dos dados de controle (início/finalização de tarefas, causas de defeitos) e podendo consultar características especiais do couro em que está diretamente trabalhando, notou-se que o “sentimento de paternidade/responsabilidade” sobre a produção aumentou, gerando inclusive discussões técnicas sobre que causas poderiam ter gerado os defeitos.

Além da melhora do método de aquisição de dados (tempo e qualidade: pela eliminação de planilhas para coleta dos mesmos), foi verificado substancial aumento da responsabilidade dos funcionários pela qualidade do produto resultante em cada um dos processos, deixando cada um dos funcionários igualmente de serem um mero componente de uma cadeia maior, para passar a ter “sua própria importância” na linha de produção.

7.7 CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA NA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

A importância da gestão do conhecimento e da inteligência competitiva na estratégia de produção, embora já tenha sido vista durante a descrição dos diferentes aspectos que constituem o presente estudo de caso, será analisada com o modelo proposto por TERRA (2000), através dos seguintes pontos.

I. A visão estratégica da alta administração em divulgar a visão empresarial e as respectivas políticas estabelecidas de forma a estimular todos os funcionários em participar das mesmas, entre outras vantagens competitivas, faz com que todas as atividades rotineiras do curtume fossem exercidas de modo que a caracterizem como uma empresa que está sempre voltada para o mercado.

II. O movimento de melhoria contínua, decorrente da gestão pela qualidade no curtume, introduziu um ambiente favorável a experimentação e ao aprendizado, inicialmente como forma de resolução dos problemas de curto prazo, e de forma lenta e gradual como requisito para a obtenção de resultados a longo prazo.

III. O trabalho quando possível é baseado em equipes multidisciplinares e com um relativo grau de autonomia, o que tem possibilitado uma boa forma de transferência de conhecimentos entre os funcionários das diversas áreas de atividades executadas no curtume.

IV. A preocupação com a manutenção das pessoas com habilidades, comportamento e competências que adicionem conhecimentos à empresa, e o estímulo para que haja aprendizado contínuo são os pontos principais no gerenciamento dos recursos humanos no curtume.

V. Os recursos propiciados pela tecnologia de informação que até há pouco tempo auxiliavam tão-somente nas diferentes formas de gestão do curtume (produtiva, administrativa e financeira) estão começando a serem utilizados como repositórios de conhecimentos e, em alguns casos, até como instrumentação à sua transferência.

VI. A divulgação de resultados ainda não é exercida de forma clara e abrangente em toda a empresa. Entretanto, são dados indícios aos funcionários se as políticas estabelecidas estão gerando competitividade e lucratividade ou não.

VII. O curtume está sempre em interação dinâmica – influenciando e sendo influenciado – pelo ambiente externo, constituído principalmente por clientes, fornecedores e compromissos com a sociedade em que está inserido.

Tal característica tem reflexos nos relacionamentos entre gestão do conhecimento, gestão da produção e emprego de inteligência competitiva, visto que a grande interatividade com clientes e fornecedores contribui para o aprimoramento dos mecanismos de transferência do conhecimento e também dos padrões de comportamento humano intra-organizacionais.

Os resultados das investigações sobre o ambiente externo, no tocante a novas técnicas de processamento para o couro, são discutidos e avaliados conjuntamente com os clientes e os fornecedores de matérias-primas e produtos químicos, visando tomadas de decisão quanto aos métodos de produção, o que traz ganhos de produtividade.

Os seguintes aspectos decorrentes destes relacionamentos necessitam ser administrados pelas gerências dentro do curtume:

- os funcionários que executam tarefas que requerem menor especialização/treinamento, por não possuírem nível de instrução que os qualifiquem para tarefas mais complexas, sentem insegurança com a troca de métodos de produção com freqüência maior que a dos outros curtumes, o que gera sentimento de não comprometimento devido a sempre presente sensação de ser dispensado por não acompanhar a evolução técnica do curtume; este não comprometimento pode ocasionar problemas no requisito qualidade, que é uma das prioridades competitivas da empresa;
- as alterações nos fluxos de informações, quando se retiram as informações de uma pessoa, transferindo a responsabilidade de gerenciá-las para outra pessoa por questões técnicas, há uma influência nos relacionamentos de poder e comportamentos dos funcionários.

As interações entre o externo e o interno, segundo o entendimento de NONAKA & TAKEUCHI (1997), proporcionam uma maneira eficaz da promoção de inovações contínuas, visto que o conhecimento externo, uma vez difundido dentro da empresa, pode ser utilizado no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos. Esta inovação contínua, por sua vez, leva a vantagens competitivas duradouras.

A vinculação da gestão do conhecimento com aspectos da estratégia de produção adotada pode ser constatada através das seguintes atividades em cada uma das etapas desta gestão:

- na geração, são incentivadas as participações dos funcionários em todo o processo de pesquisa e desenvolvimento das amostras, assim como é incentivado o relacionamento com os clientes na especificação dos serviços;
- na codificação, os resultados da etapa anterior são descritos em manuais que ficam a disposição para consultas e principalmente receberem críticas e sugestões;
- na divulgação, as equipes multifuncionais se sobrepõem à estrutura formal da empresa, o que facilita a comunicação e a passagem do conhecimento.

Existe grande preocupação com o acompanhamento sobre os mecanismos de transferência interna de conhecimentos, visto que, para que haja a transferência, é necessário que o conhecimento seja efetivamente absorvido pelo receptor, pois a simples disponibilização de informações não gera conhecimento na empresa (DAVENPORT & PRUSAK, 1998).

No curtume B, várias decisões são tomadas diretamente pelos funcionários sem qualquer consulta aos níveis técnicos ou hierárquicos superiores, o que demonstra que o conhecimento e as responsabilidades estão assimiladas em toda a empresa.

Estendendo o resultado destes relacionamentos externos e internos ao estabelecimento da estratégia de produção, fica claro que o envolvimento de todos os níveis é necessário, e que os pontos trabalhados na formação desta estratégia também podem se transformar no fio condutor para reflexão sobre as potencialidades e determinação das competências essenciais da empresa B.

8 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E ALINHAMENTO COM A ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Os sistemas de informação para instrumentarem os relacionamentos entre a gestão do conhecimento e a estratégia de produção, devem fundamentalmente constituir um mapa do conhecimento empresarial. Como tal, deve possibilitar o acesso aos diferentes assuntos de forma simples (envolvimento de todos os níveis) através de mecanismos que digam respeito à cultura da empresa.

Em cada assunto objeto de consulta é importante que sejam mencionadas as fontes das informações de modo que possa haver um aprofundamento por parte de quem o está consultando, assim como as ligações com assuntos correlatos devem ser evidenciadas.

Na determinação destes acessos, cuidado especial deve ser dado para que os mesmos sejam de conhecimento comum a todos os membros da empresa, sem confusões ou aplicações errôneas de termos, visto que é comum alguns termos possuírem significados múltiplos dentro das empresas.

A arquitetura a ser empregada nestes sistemas deve contemplar a existência de dois tipos de informações: o primeiro que engloba aquelas que possuem conteúdo estruturado quantitativo; e o segundo aquelas que apresentam conteúdo qualitativo e relativamente não estruturado (DAVENPORT & PRUSAK, 1998).

O conteúdo quantificável pode ser estruturado em graus hierárquicos que vão detalhando as informações e aumentando o conjunto de ligações com os aspectos organizacionais, para tanto, geralmente é empregada uma tecnologia de bancos de dados relacional, o que, além de facilitar a navegação, propicia acesso aos temas vinculados.

A melhor maneira de armazenar o conteúdo não quantificável ainda é com a utilização de hipertextos, sendo os mesmos organizados de forma a permitir a formação de ligações entre os assuntos. Como este conteúdo na maioria das vezes está intimamente relacionado ao conhecimento tácito, é importante que este modo de armazenamento seja instrumento para organizá-lo e possibilitar o início de sua comunicação, portanto deve utilizar uma abordagem relativamente flexível no tratamento destas informações.

Tendo por base a facilidade de utilização de navegadores pela *internet* e padronização de sua respectiva cultura (procedimentos e modos de armazenar diferentes conteúdos), esta tecnologia vem sendo cada vez mais empregada no gerenciamento do conhecimento empresarial, pela instalação de rede *intranet*

A rede *intranet* é um ferramental que auxilia na tarefa de extrair conhecimento tácito dos funcionários, ao haver estímulo para que eles participem de discussões e comuniquem suas idéias através da troca de mensagens.

Os principais pontos a resolver na implantação de sistemas que aliem a gestão do conhecimento com a estratégia empresarial, no entender de TERRA (2000), devem ser obtidos a partir das respostas as seguintes questões:

- como mapear o conhecimento (competências individuais) existente na empresa?
- onde se encontram as *expertises* e habilidades centrais da empresa relacionadas à sua competência central?
- como facilitar e estimular a explicitação do conhecimento tácito dos funcionários?
- como atrair e selecionar pessoas com as requeridas competências, habilidades e atitudes?
- como manter o equilíbrio entre o trabalho em equipe e o trabalho individual e entre o trabalho multidisciplinar e a requerida especialização individual?

- como utilizar os investimentos em informática e em tecnologia de comunicação para aumentar o conhecimento da empresa e não apenas acelerar o fluxo de informações?

- como incentivar e premiar o compartilhamento do conhecimento?

- como tornar a empresa aberta ao conhecimento externo? Como ampliar e capturar o fluxo de conhecimentos, *insights* e idéias provenientes de clientes, parceiros, fornecedores e da comunidade em geral?

Todo o investimento em sistemas de informação deve ser direcionado e ser constantemente avaliado a partir da contribuição que estes sistemas possam trazer para a viabilização da estratégia empresarial ou auxiliar na detecção de novas exigências competitivas que estão sendo impostas pelo mercado.

Os sistemas de informação ao se transformarem em uma das questões centrais para o sucesso empresarial devem ser geridos pela alta administração e envolvendo os responsáveis por todas as áreas que constituem a organização, visto que as informações e o conhecimento decorrente passam a ser um ativo, não apenas importante, mas com o compromisso de estar alinhado com todas as estratégias funcionais da organização.

As empresas em que os projetos de implantação de sistemas, que consideram a gestão do conhecimento intimamente ligada com a estratégia empresarial tiveram sucesso, possuem em comum os seguintes fatores (DAVENPORT & PRUSAK, 1998):

- cultura orientada para o conhecimento;
- infra-estrutura técnica e organizacional;
- apoio da alta gerência;
- vinculação ao valor econômico ou setorial;
- alguma orientação para processos;
- clareza de visão e linguagem;
- elementos motivadores não-triviais;

- algum nível da estrutura do conhecimento;
- múltiplos canais para a transferência do conhecimento.

As empresas ao implantarem sistemas de informação com as características até aqui mencionadas, poderão estar alterando a própria estrutura do mercado em que estão inseridas. PORTER (1996) considera que o emprego de sistemas de informação afeta a concorrência no mercado porque os mesmos são capazes de:

- modificar a estrutura de um setor criando barreiras a entrantes, alterando o equilíbrio de forças entre fornecedores e clientes ou introduzindo novos produtos;
- criar vantagem competitiva para uma empresa (geralmente a implantação de sistemas colabora na redução e racionalização dos custos);
- viabilizar negócios totalmente novos.

Internamente à empresa, constata-se que esta implantação de sistemas contribui para um aumento na produtividade dos funcionários, principalmente pelos recursos que eles passam a contar na elaboração de suas tarefas, tanto de ordem prática (melhoria nos procedimentos que instrumentam as funções, pelas quais são responsáveis) como em motivação para o trabalho (pela possibilidade de crescimento e aplicação de novos conhecimentos).

Para GRAEML (2000), não adianta investir no desenvolvimento ou na evolução de sistemas de informação sem promover as mudanças organizacionais que os mesmos estimulam e de que precisam para apresentarem resultados. Os benefícios decorrentes dos sistemas de informação serão apenas marginais se a sua implantação não for precedida das alterações necessárias na cultura, estrutura e processos da empresa. E tais modificações devem representar na prática o alinhamento com a estratégia competitiva da organização.

9 CONCLUSÕES

Neste capítulo final são apresentadas as conclusões desta pesquisa. Em sua primeira parte, constam os objetivos propostos e sua respectiva identificação nos casos apresentados, resultando nas contribuições da pesquisa sobre a importância da gestão do conhecimento e da inteligência competitiva na estratégia de produção em curtumes.

Complementam estas conclusões as limitações encontradas no transcorrer da pesquisa, sugestões para a continuidade de estudos sobre os temas tratados e as principais contribuições decorrentes deste trabalho para a área acadêmica e empresarial.

9.1 OBJETIVOS PROPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

Com base na análise sobre os curtumes investigados para a formação dos casos apresentados nesta pesquisa, pode-se verificar que os mecanismos que tratam a gestão do conhecimento (geração, codificação, armazenamento e transferência) estão em um nível inicial de utilização.

No curtume investigado como sendo o primeiro estudo de caso desta pesquisa, verifica-se que a estrutura empresarial com característica fortemente hierárquica e rígida estabelece uma distância entre a geração do conhecimento (tácito) e as pessoas encarregadas de estruturar o conhecimento na empresa, que estão próximas ao topo desta hierarquia, o que implica em dificuldades na implantação de uma efetiva gestão para o conhecimento.

A gestão do conhecimento no curtume que constitui o segundo estudo de caso é exercida na prática pelos líderes de equipes multifuncionais, o que viabiliza o acompanhamento do mesmo deste a geração (tanto interno, quanto de conhecimentos externos que são incorporados a sabedoria da empresa), assim como facilita as atividades de codificação, armazenamento e transmissão de conhecimentos.

Nos dois estudos de caso, constata-se que está claro para estes curtumes que a gestão do conhecimento é de vital importância para o estabelecimento e manutenção de vantagem competitiva, assim como constitui um instrumento valioso na administração das atividades intra-empresariais.

Na justificativa de DAVENPORT & PRUSAK (1998), a gestão do conhecimento é imprescindível para as empresas, visto que, cada vez mais, pode-se constatar que a única vantagem sustentável que uma empresa tem é aquilo que ela coletivamente sabe, a eficiência com que ela usa o que sabe e a prontidão com que ela adquire e usa novos conhecimentos.

A estratégia de produção específica como a empresa vai buscar vantagem competitiva, portanto sua ligação com a gestão do conhecimento fica demonstrada tanto pela importância do gerenciamento da passagem do conhecimento de tácito para explícito (o que viabiliza seu emprego posteriormente na empresa) como pela utilização de recursos que tragam elementos para a investigação sobre o ambiente interno da empresa, na vez que é indispensável para o estabelecimento desta estratégia.

A realidade empresarial é sempre modificável, constituindo o momento de traçar a estratégia de produção uma excelente oportunidade para revisão dos conceitos administrativos e operacionais da mesma.

A gestão do conhecimento contribui para o reconhecimento das competências empresariais, o que leva as empresas a estabelecerem uma estratégia competitiva coerente com seus objetivos e meio ambiente interno e externo. É desta forma que a empresa define claramente os limites de sua

atuação no mercado e em quais dimensões pretende alcançar vantagens competitivas (FENSTERSEIFER, 1995).

A conscientização do conhecimento como um fator distintivo na produção e os recursos de tecnologia de informação cada vez mais acessíveis são as principais forças propulsoras de uma revolução: não existem mais estratégias fixas por longo prazo, a gestão do conhecimento e as interações com o ambiente externo trazem a necessidade de uma constante reavaliação sobre as estratégias empresariais.

As informações não estão mais somente inseridas nas atividades intra-empresarias, o acesso a outros sistemas de informação e ao meio externo (tecnologias ligadas a *internet*, principalmente pelo emprego de inteligência competitiva) modificou a maneira da empresa atuar em seus mercados.

As interações com o ambiente externo no curtume constituinte do primeiro estudo de caso são principalmente de características operacionais, isto é, na busca de informações quanto a novas técnicas para o tratamento do couro e em investigar recursos oferecidos pelas indústrias químicas. O que limita a contribuição do emprego de métodos de inteligência competitiva a aspectos práticos e inerentes ao gerenciamento da produção.

No curtume apresentado no segundo estudo de caso, que possui amplas interações com o ambiente externo, sendo inclusive uma empresa caracterizada como voltada ao mercado conforme visto anteriormente, o emprego da inteligência competitiva é fator primordial no estabelecimento e posterior avaliação constante da estratégia de produção. Assim, as atividades de prospecção de mercado, acompanhamento dos concorrentes, verificação de novas tecnologias passaram a ser não mais apenas especulativas e desordenadas, mas estão estruturadas e seus resultados agregados gradativamente às competências distintivas deste curtume.

A informação não possui valor nenhum por si própria, somente assumindo representatividade, isto é, valor, quando for empregada para alcançar os objetivos da empresa. A utilização das redes de comunicação intra-empresarial e a captura

de informações no ambiente externo, em conjunto com os recursos propiciados pela tecnologia de informação que possibilitam levar a todos os integrantes da empresa o conceito de contínuo aprendizado, demonstram que a gestão do conhecimento e os métodos de inteligência competitiva são complementares e influem na formação e posterior monitoramento da estratégia de produção.

A importância que um sistema de informação tem para qualquer organização pode ser avaliada pela qualidade das informações que pode gerar e pelas ações que seus usuários tomam em função das mesmas.

Os relacionamentos entre gestão do conhecimento e a estratégia de produção, sempre tendo presente o acompanhamento do ambiente externo à empresa (instrumentado pela inteligência competitiva), pelos fatores anteriormente mencionados, são determinantes na especificação dos sistemas de informação a serem empregados neste contexto industrial. Principalmente, porque estes sistemas de informação constituem o instrumental básico para monitoramento da estratégia de produção e verificador de seu alinhamento com a estratégia empresarial.

9.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Os objetivos propostos para a realização desta pesquisa foram atingidos, entretanto algumas limitações foram constatadas no desenvolvimento da mesma e são a seguir apresentadas com o objetivo de contribuir para futuros estudos a serem feitos neste ambiente industrial ou sobre os temas tratados.

Como as entrevistas preliminares para determinação dos currículos que foram alvo dos estudos de caso exigiam que os entrevistados possuíssem alguma noção sobre os temas a serem tratados, o pesquisador necessitou passar uma série de informações conceituais a estas pessoas, o que exigiu um esforço

adicional que retardou o efetivo início da prospecção detalhada dos dados para os casos.

A opção por dois estudos de caso limita, em parte, os resultados a esse contexto específico. A expansão da pesquisa, portanto, para um número maior de curtumes poderia trazer mais contribuições sobre os temas estudados.

9.3 RECOMENDAÇÕES

Como proposta para novos estudos neste ambiente industrial (curtumes) e sobre os temas tratados, sugere-se uma investigação sobre a especificação e a aplicabilidade de modelos operacionais para que a gestão do conhecimento e a inteligência competitiva possam trazer contribuições cada vez mais eficazes no estabelecimento da estratégia de produção.

9.4 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

A principal contribuição desta pesquisa foi aliar os conhecimentos acadêmicos sobre os temas estudados (gestão do conhecimento, inteligência competitiva, estratégia de produção, sistemas de informação) com a realidade empresarial encontrada no segmento industrial da produção de couros.

Esta realidade demonstrou que os curtumes necessitam empregar os temas estudados como critérios de competitividade e inserção em uma nova maneira de gerenciar organizações que, atualmente está baseada na sistematização das informações, estas, por sua vez, geram conhecimento, como foi mencionado na justificativa que motivou a realização do presente trabalho.

9.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral de tratar a gestão do conhecimento, a estratégia de produção, a inteligência competitiva e os sistemas de informação direcionados ao gerenciamento da produção em curtumes foi alcançado, ficando a constatação de que o desenvolvimento e a aplicação destes temas são fundamentais na administração de empresas neste setor industrial.

Finaliza-se com a citação de PRAHALAD & RAMASWAMY (2000) de que pode parecer paradoxal, mas mudanças rápidas também exigem um centro estável. Embora os produtos, serviços, canais e negócios possam mudar impunemente, os seres humanos ainda precisam de algumas âncoras emocionais. O grande desafio da alta gerência será promover estabilidade ao mesmo tempo em que adota mudanças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTIN, A. L. Aumentando as chances de sucesso no desenvolvimento e implementação de sistemas de informação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 61-69 jul./set., 1996.

ALBUQUERQUE, M. E. D.; SILVA, F. C. A Estratégia de produção de uma Empresa de Calçados e sua Consistência com a Estratégia Competitiva. **Revista Tecnicouro**, Novo Hamburgo, mar. 2001.

ARANTES, N. **Sistemas de gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO. **Guia brasileiro do couro 2001**. Estância Velha: ABQTIC, 2001.

BALESTRIN, A. **Inteligência competitiva no monitoramento do ambiente concorrencial das pequenas e médias indústrias do pólo metal-mecânico da região de Caxias do Sul – RS**. 1998. Dissertação (Mestrado em Administração) Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

BASEGIO, T.M.; BERGAMANN, C.P. Análise da influência da temperatura em materiais refratários produzidos a partir da cinza da serragem de couro curtido ao cromo. In: ENCONTRO NACIONAL DOS QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO, 14., 1999, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 1999.

BASEGIO, T.M.; BERUTTI, F. A ; BERGMANN, C.P. Avaliação da potencialidade de uso do lodo de curtume na produção de tijolos. In: ENCONTRO NACIONAL DOS QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO, 14., 1999, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 1999.

BOFF, L.H. **Material didático utilizado no Curso de Mestrado em Administração, Modalidade Profissional, do Programa de Pós-Graduação em Administração**. Escola de Administração, UFRGS, 2000.

CARMO-NETO, D.G. **Metodologia científica para principiantes**. 3. ed., Bahia: American World University Press, 1996.

CONTADOR, J.C. Campos da competição, **Revista de Administração (RAUSP)**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 32-45, jan./mar. 1995.

_____. Armas da competição, **Revista de Administração (RAUSP)**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 50-64, abr./jun., 1995.

CORNELLA, A **Los recursos de informacion**. Madrid: McGraw Hill/Interamericana de Espana, 1994.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N., **Just in time, MRP II e OPT – um enfoque estratégico**. São Paulo: Atlas, 1996.

CTCCA & SEBRAE. **A fabricação do couro**. Série Couro Calçados e Afins, Novo Hamburgo: 1994.

DAVENPORT, THOMAS H.; PRUSAK, LAURENCE **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DRUCKER, P. F. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1993.

FENSTERSEIFER, J. E. (Org.) **O complexo calçadista em perspectiva: tecnologia e competitividade**. Porto Alegre: Ortiz, 1995.

FENSTERSEIFER, J.E. **Material didático utilizado no Curso de Mestrado em Administração, Modalidade Profissional, do Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, UFRGS**, 1999.

FLEURY, MARIA T. Aprendendo a mudar - Aprendendo a Aprender, **Revista de Administração**, São Paulo, jul./set., 1995.

FREITAS, H.; et al. **Informação e decisão**. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

FRIZZO, M. **Aplicações alternativas do uso do couro**. 1997. Monografia (Especialização em Marketing) Escola Superior de Propaganda e Marketing, Porto Alegre, 1997.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. **As Contas Regionais & o Desempenho da Economia Gaúcha em 2000**: Indicadores econômicos. Porto Alegre, 2001.

GONÇALVES, J.; ARAÚJO, L.; SOARES, P. Crescem as exportações brasileiras de couros, **Jornal Gazeta Mercantil**, 31 mai. 2001.

GRAEML, A.R. **Sistemas de informação – O alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa**. São Paulo: Atlas, 2000.

HOPPEN, N. **Material didático utilizado na disciplina Sistemas de Informação do Curso de Especialização em Formação de Consultores**. Porto Alegre: PPGA/EA/UFRGS, 1998.

INFOENG-ENGENHARIA DE INFORMAÇÃO. **Documentação técnica do sistema de planejamento - programação & controle da produção em curtumes.** Porto Alegre: 1998.

INFORMAL INFORMÁTICA, Disponível em: <<http://www.informal.com.br>>. Acesso em 19 jun. 2001.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing.** Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1988.

LESCA, H.; FREITAS, H.; CUNHA, M.V.M. Como dar um senso útil as informações dispersas para facilitar as decisões e ações dos dirigentes - problema crucial da inteligência competitiva através da construção de um PUZZLE, **Revista Eletrônica de Administração (READ)**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, 1996.

MORGAN, G. **Imagens da Organização.** São Paulo: Atlas, 1996.

MUNIZ, A. ; LEITE, V. Eficiência de atenuação de cromo total no processo bioestabilização aeróbia, **Revista do Couro**, Ano XXV, n. 138, dez., 1999.

NONAKA, I. e TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NORTON, D.P. Medir a criação de valor: uma tarefa possível, **HSM MANAGEMENT**, São Paulo, v. 4, n. 24, p. 88-94, jan./fev., 2001.

OLIVEIRA JÚNIOR, M.M. Competitividade empresarial: Orientação para o Mercado, **Revista da ESPM**, mar./abr., 1999.

OLIVEIRA, N.M.; VILELLA, A. C.F. Caracterização da serragem de couro ao cromo antes e após a queima com ênfase nas concentrações de dromo (III, VI e total), In: ENCONTRO NACIONAL DOS QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO, 14., 1999, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 1999.

PORTER, M.E. **Estratégia competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1996.

PRAHALAD, C.K.; RAMASWAMY, V. Como incorporar as competências do cliente, **HSM MANAGEMENT**, São Paulo, v. 4, n. 20, mai./jun., 2000.

SANCHES, C.S. **Gestão Ambiental Proativa**, Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.40, n.1, p. 76-87, jan/mar, 2000.

SCHULER, R. S.; JACKSON, S. E., Linking competitive strategics with human resource management practices, **The Academy of Management Executive**, v. 1, n. 2, 1987.

SIMON, H., **Comportamento administrativo.** Rio de Janeiro: Centro de Publicações Técnicas da Aliança Para o Progresso, 1965.

SLACK, N., **Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais**. São Paulo: Atlas, 1993.

_____, **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

TEIXEIRA, R.C.; BASEGIO, T. M. ; BERGMANN, C.P. Caracterização química de resíduo sólido de curtume (serragem de couro ao cromo) e sua aplicação com carga em materiais cerâmicos, In: ENCONTRO NACIONAL DOS QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO, 14., 1999, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 1999.

TERRA, J.C. **Gestão do conhecimento – o grande desafio empresarial**. São Paulo: Negócio, 2000.

TORRES, L. **O Cromo, mitos e realidades**, In: ENCONTRO NACIONAL DOS QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO, 14., 1999, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 1999.

WAH, L. Gestão do conhecimento, um novo caminho, **HSM MANAGEMENT**, n. 22, ano 4, set./out., 2000.