

TATIANA IWAMURA

**AVALIAÇÃO DO SISTEMA LOGÍSTICO E PROPOSTAS DE
MELHORIA: O CASO IPPON YAMAMURA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gestão Empresarial da Universidade Federal do Paraná como requisito para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Dr. Pedro José Steiner Neto

CURITIBA
2008

RESUMO

Compreendendo a relevância dos processos logísticos para o desenvolvimento das empresas inseridas no contexto mercadológico atual, pretende-se por este projeto analisar o setor logístico da fábrica de tatamis *Ippon Yamamura*, localizada no município de Registro – SP. Para tanto, faz-se aqui um levantamento dos processos de entrega da empresa, a identificação da gestão das alternativas e parcerias logísticas, seus efeitos sobre o custo, o prazo e a qualidade da entrega até o consumidor final. A partir dessa análise primeira objetiva-se propor melhorias para os pontos críticos do processo em questão. Por esse estudo de caso, tem-se o intento de ratificar a importância da logística empresarial, de grande relevo para a economia e para a empresa. A logística visa a proporcionar ao cliente o nível de serviço desejado. A meta logística é disponibilizar bens e serviços corretos, no lugar certo, no tempo exato, na condição desejada pelos clientes e ao menor custo possível. Esses objetivos são alcançados somente pela administração adequada das tarefas logísticas. A excelência na gestão do setor logístico, associada à integração deste com os demais setores e com a cadeia, garante a afirmação da empresa no mercado pela satisfação dos seus *stakeholders*. Quando os clientes e os demais pilares da cadeia fazem essa leitura, os sistemas logísticos empresariais contribuem economicamente e não economicamente com a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Logística Empresarial. Sistema Logístico.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características operacionais relativas por modal de transporte	29
Tabela 2 - Incoterms - CCI 2000.....	31
Tabela 3 – Desempenho no atendimento do pedido do cliente	49
Tabela 4 – Desempenho na gestão de estoque	50
Tabela 5 – Produtividade na armazenagem	51
Tabela 6 – Desempenho na gestão de transporte.....	52
Tabela 7 – Desempenho do fornecedor	53

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Rede de Suprimentos	16
Figura 2 - Quatro opções para criação de uma estratégia.....	25
Figura 3 - O impacto da decisão de coordenação do fluxo de produtos sobre as demais decisões da estratégia de posicionamento logístico	27
Figura 4 - Tatami tradicional para prática de artes marciais com cobertura de lona.	Erro! Indicado
Figura 5 - Tatami com cobertura de esteira de junco, tendo a palha de arroz em sua composição.....	Erro! Indicador não definido.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
1.1	Objetivos.....	8
1.1.1	Objetivo geral.....	8
1.1.2	Objetivos específicos.....	9
1.2	Justificativa.....	9
1.3	Metodologia.....	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
3	DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	34
3.1	Histórico.....	34
3.2	Missão.....	36
3.3	Mercado e Marketing.....	36
3.4	Atendimento ao Público.....	36
3.5	Origem do Tatami.....	37
3.5.1	Kamakura.....	37
4	LOGÍSTICA NA EMPRESA.....	38
4.1	Logística como atividade primordial na empresa.....	38
4.2	Estocagem.....	39
4.3	Entrada e prioridade dos pedidos.....	40
4.4	Transporte.....	40
4.5	Problemas quanto ao prazo de entrega.....	44
4.6	Prorrogação do Prazo de Entrega.....	45
5	RECOMENDAÇÕES.....	46
6	CONCLUSÃO.....	56
	REFERÊNCIAS.....	58

1 INTRODUÇÃO

A análise do desempenho logístico apresenta atualmente um grande potencial para o desenvolvimento de estudos teóricos e práticos. Ao mesmo tempo, o ambiente mercadológico exerce pressão sobre as empresas para a redução de custos e geração de vantagem competitiva.

Está totalmente estabelecida e firmada a importância das ferramentas encontradas no gerenciamento de uma cadeia logística para as organizações no mundo atual. Diversos exemplos têm mostrado que um sistema logístico bem planejado pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes, por meio de planejamento, organização e controle efetivos das atividades de movimentação e armazenagem, visando a facilitar e incrementar o fluxo de produtos e serviços. (BALLOU 2007).

Este trabalho tem por objetivo identificar, no processo de distribuição de tatamis da empresa *Ippon Yamamura*, como o setor tem se relacionado com os seus clientes em relação ao cumprimento dos prazos de entrega dos tatamis, ao sistema de transporte utilizado para as entregas e à realização das viagens, além de fazer a proposição de nova gestão das alternativas e parcerias logísticas e seus efeitos sobre o custo, o prazo e qualidade da entrega.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Analisar o processo de entrega da fábrica de tatamis *Ippon Yamamura* e identificar a gestão das alternativas e parcerias logísticas e seus efeitos sobre o custo, o prazo e a qualidade da entrega.

1.1.2 Objetivos específicos

Para que se possa analisar de forma coesa o processo de entrega da fábrica de tatamis tem-se como objetivos específicos:

- Descrever o procedimento logístico de distribuição da *Ippon Yamamura*.
- Identificar as alternativas e parcerias logísticas no processo de recepção e entrega do produto.
- Propor alternativas e parcerias que visem a melhorar os pontos críticos apontados.

1.2 Justificativa

A utilização do fator logístico é constantemente identificada como sinônimo de competitividade, contudo, raramente é realizada como forma estratégica para maximizar os resultados da organização. Levando em consideração a realidade apresentada, busca-se por este trabalho propor soluções que viabilizem a redução de custos com o estudo das rotinas e métodos adotados e também o aumento no nível de serviço prestado ao consumidor final.

Pode-se afirmar que esses dois fatores são impulsionadores para a geração de valor agregado no serviço prestado em função da distribuição dos produtos. Assim sendo, neste enfoque, sente-se a necessidade da descrição e análise das rotinas em função da distribuição física.

A inovação, as mudanças e o conhecimento passaram a fazer parte das tarefas cotidianas das organizações; no entanto, representam, ao mesmo tempo, grande desafio para elas. Portanto, é de suma relevância que as empresas estejam preparadas para enfrentar o novo cenário econômico e saibam tirar proveito da grande gama de informações disponíveis no mundo globalizado.

Nesse novo contexto, as empresas utilizam a logística com a finalidade de prover seus clientes com os bens e serviços que eles desejam.

Os gestores dedicam muito tempo procurando meios para diferenciar seus produtos de seus concorrentes e, estrategicamente dizendo, “quando uma gerência reconhece que a logística afeta uma parte significativa dos custos da empresa e que o resultado das decisões tomadas sobre a cadeia de suprimentos leva a diferentes níveis de serviços ao cliente, ela estará em condições de usá-la de maneira eficaz para penetrar em novos mercados, ampliar sua participação no mercado e elevar os lucros”. (BALLOU 2007:26).

No intento de sugerir novos encaminhamentos estratégicos para a empresa aqui analisada, que também possam ser utilizados por demais empresas, é que se insere o presente estudo. Objetiva-se encontrar a melhor maneira de administrar a logística da empresa considerando suas especificidades, com a finalidade primeira de satisfazer o cliente, em relação aos produtos e aos prazos de entrega e atendimento.

Um produto ou serviço tem pouco valor se não estiver disponível aos clientes no tempo e lugar em que eles desejam usufruí-lo. Quando uma empresa incorre em custos para movimentar os produtos em direção aos clientes ou tornar um estoque disponível de maneira oportuna, o valor que não estava lá foi criado para o cliente.

1.3 Metodologia

Para partir do conceito geral de logística para sua concepção mercadológica, houve a necessidade de enriquecer o presente trabalho com o posicionamento de diversos autores, elucidando conceitos, termos e procedimentos ligados ao tema proposto.

Desse modo, este estudo se apresenta como uma pesquisa de análise teórico-empírica, pela qual se faz a análise interpretativa de dados primários em torno de um tema de apoio bibliográfico. Nesse sentido, estudiosos apontam que os dados primários são obtidos diretamente no campo ou na origem dos eventos pesquisados e os dados secundários são obtidos de obras bibliográficas ou de relatórios de pesquisas anteriores sobre o tema.

O procedimento metodológico utilizado baseou-se inicialmente em revisão bibliográfica. Gil (1991) enfatiza que a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos. Este tipo de pesquisa permite ao investigador a cobertura de uma gama de informações muito mais ampla do que aquela pesquisa de forma direta.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa toma caráter descritivo, exploratório e de levantamento.

Tem-se o caráter descritivo, pois, conforme Silva e Menezes (2001), procura descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

No desenvolvimento da pesquisa notou-se a necessidade de relatar o procedimento logístico. Esclarece-se que estes procedimentos não são encontrados em manuais, mas na observação diária de todos os processos.

Segundo Gil (1991), para que possa haver familiaridade com o problema e torná-lo mais explícito, utiliza-se a pesquisa exploratória. Por esse motivo, esse tipo de pesquisa foi também utilizado para o conhecimento dos procedimentos logísticos.

A pesquisa de levantamento procedeu-se, de acordo com Gil (1991), basicamente solicitando informações a um grupo significativo de pessoas acerca de um problema estudado para, em seguida, mediante análise, obter conclusões correspondentes aos dados coletados. Adotou-se esse método para a elaboração das recomendações porque se percebeu a necessidade de auferir contatos com diferentes empresas para sugestão de parcerias.

A vantagem da pesquisa de levantamento é o conhecimento direto da realidade e possibilidade de quantificação dos dados retidos, possibilitando sua análise.

Com base nos procedimentos metodológicos descritos, realizou-se o presente trabalho, recorrendo-se aos princípios éticos na utilização da base intelectual que o enriquece.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quando se busca uma conceituação do termo logística, uma visão deturpada pode ser estabelecida, percebendo-a somente por sua relação com o transporte, sendo esta a única função mercadológica a ela atribuída. É importante evidenciar que *logística* é uma das atividades que, além de ser uma das mais antigas, tem em seu escopo e em seu conceito um novo sentido na modernidade. Segundo Bowersox e Closs (2001:21), em 1991 o *Council of Logistics Management* formulou o seguinte conceito de logística:

(...) é o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades do cliente". (BOWERSOX e CLOSS 2001).

Para que se tenha uma visão mais abrangente do tema e que seja evitada a focalização do mesmo sob a égide de somente um autor, é importante que mais definições sejam abordadas e analisadas. Deve-se, ainda, primar nesta interação pelos objetivos de verificar, com a discussão proposta pelos demais autores, a variedade de atividades compreendidas e como esta função pode ser canalizada para se tornar uma ferramenta para a maximização de resultados e a melhoria dos processos.

Christopher (1997) utiliza a definição de logística como o processo de gerenciar a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, bem como peças e produtos acabados; por esse processo cabe gerenciar também seus canais de marketing de modo a maximizar as lucratividades presente e futura por meio do atendimento dos pedidos a baixo custo.

Com a evolução do pensamento administrativo, observa-se que o conceito do tema abordado tende a tomar diferentes proporções e abordagens. O Conselho de Gerenciamento Logístico analisou *logística* sob uma ótica na qual tinha função de movimentação do fluxo de materiais com finalidade do atendimento das necessidades do cliente. Essa noção confronta com as observações de Christopher, que considera a função logística sob o prisma da maximização de lucros e atendimento de pedidos a baixo custo, utilizando-se dos seus canais de marketing, também com a preocupação de atendimento das necessidades do cliente.

O aperfeiçoamento apontado pela utilização da logística como ferramenta administrativa torna sua definição mais completa em função das estratégias organizacionais, surgindo, então, a necessidade das análises de tempos, custos e do enfoque sistêmico. Ballou (2007:21) afirma que o conceito proposto pelo Conselho é uma excelente definição, havendo apenas duas objeções: “ela causa impressão de os profissionais estarem somente preocupados com a movimentação física de mercadorias. A segunda implica que os especialistas em logística estão preocupados com o fluxo de mercadorias para sua empresa”.

Seguindo os comentários, o autor toma como definição e enfatiza que:

“...logística estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controles efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos”.
(BALLOU 2007:20)

Verificando a necessidade que o conceitual acompanhasse com sinergia as necessidades das organizações e atentando para mudanças que ocorrem no meio ambiente em que as mesmas estão inseridas, conforme Cunha (2002), em 2002, o Conselho de Gerenciamento Logístico alterou a definição apontada em 1991 no seguinte ponto:

(...) logística é a parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla a eficiência e a eficácia do fluxo, à jusante e à montante, estoque de materiais, serviços e informação associada entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com a finalidade de atender às exigências da demanda.

O processo logístico deve ser desenvolvido desde a entrada do pedido até a entrega do produto ao consumidor final. No conceito acima exposto, analisam-se os termos *jusante* e *montante* como se estivesse analisando um rio; montante em relação às organizações mais próximas à fonte e jusante em relação às que se encontram mais próximas do cliente final. Para alguns estudiosos, o campo da logística evoluiu de um tratamento mais restrito, o qual era voltado tão somente para a distribuição física de materiais e bens, para um escopo mais abrangente. Figueiredo *et. al.* (2003) considera este pensamento, voltando-se para a cadeia de suprimentos como um todo e as atividades de compras, administração de materiais e distribuição.

A importância da logística está em agregar valor por meio dos serviços prestados. Ela é considerada como uma das maiores estratégias administrativas para auxiliar a competitividade das organizações. Segundo Ching (*apud* Amaro, 2002: 21), “a empresa somente poderá obter vantagens competitivas por meio de aumento de produtividade, diferenciação do produto e níveis altos de serviço ao cliente”.

O importante é equilibrar os fatores acima apontados para que a organização não seja afetada em relação aos custos envolvidos. Níveis altos de serviços influenciam diretamente o custo e a relação custo/benefício do produto para que supra a necessidade da demanda.

A logística não se justifica apenas em um papel passivo em relação aos clientes. Bowersox e Closs (2000) afirmam que a competência logística é um meio concreto para atrair clientes que valorizam o desempenho em termos de tempo e lugar. O desempenho logístico é parte integrante de todas as estratégias, pois nenhuma transferência de posse pode ocorrer sem cumprimento das exigências de tempo e lugar.

O desempenho da logística num ambiente competitivo depende de sua compatibilidade com a estratégia de marketing da empresa. Rutner e Langley Jr (2000:61) comentam que os termos “valor” e “valor agregado”, termos muito mencionados em questões logísticas, não são claramente definidos. Nos estudos realizados com empresas americanas, chegou-se a conclusão de que há três valores mais considerados pela indústria associada à atividade de logística: (1) a excelência no serviço ao consumidor, pois incluem fatores de tempo e lugar, (2) custo/lucro e (3) qualidade. Ao definir o conceito de ‘agregar valor’, gerências podem identificar como as operações logísticas realizadas pela organização proporcionam valor aos consumidores.

Logística deve ser tratada como um sistema, sendo que o mais adequado caminho para gerenciá-la é compreender seu caráter funcional na cadeia e dar vias a um trabalho integrado entre todos os setores, que devem ter como ideal atingir um objetivo comum.

Qualquer movimento em um dos componentes de um dado sistema afeta os demais componentes do mesmo sistema. Otimizar um componente isoladamente não

leva à otimização de todo o sistema, mas a uma 'subotimização'. Fleury *et al* (2000) reconhece tal princípio como um *trade-off*, ou seja, o princípio das compensações, ou perdas e ganhos.

Sistemas logísticos são estudados visando reduzir os custos, dentro de restrições de marketing mais ou menos articuladas (...) Mudanças nos transportes, comunicações ou processamento de pedidos, ou então nas atividades de armazenagem ou níveis de estoque, podem afetar o atendimento. (MAGEE 1977;36).

No tocante ao valor agregado, embora o cliente final possa não perceber a integração existente na cadeia produtiva, cada elo desta está sempre buscando níveis de qualidade e eficiência que possibilitem ofertar um produto em que o cliente perceba um valor agregado maior; o que pode estar atrelado a uma maior função da qualidade resultante ou à disponibilização mais rápida do produto aos clientes, atendendo, assim, aos quesitos de espacialidade e temporalidade. No tangente à vantagem competitiva, é possível operar uma visão integrada por toda a cadeia produtiva, obtendo, desse modo, um diferencial competitivo importante, seja por meio de uma estratégia de redução de custos, seja por meio de uma estratégia de diferenciação.

A logística empresarial apresentada por Ballou (2007: 40-58) é segmentada em duas fases,.

A primeira delas diz respeito à distribuição física e a ela competem os procedimentos relacionados aos bens acabados ou semi-acabados, desde o momento de finalizada a produção até o momento da entrega no estabelecimento do consumidor final, preocupando-se com o depósito dos mesmos em sua fábrica e com transportes entre depósitos locais, regionais até a entrega ao cliente. "O profissional de logística deve preocupar-se em garantir a disponibilidade dos produtos requeridos pelos clientes à medida que eles desejem e se isto pode ser feito a um custo razoável". (BALLOU 2007).

A segunda fase é compreendida pelo Suprimento ou Administração de Materiais que trata do fluxo de produtos para organização e não a partir dela.

Muitas atividades da administração de materiais são compartilhadas com a distribuição física. Entretanto existem algumas diferenças que são a chave da boa administração do fluxo de suprimento. Essas diferenças enfocam principalmente o modo pelo qual, os fluxos são iniciados e sincronizados e a seleção das fontes de fornecimento. (BALLOU 2007).

Para que seja possível estabelecer uma coerência de idéias e também um contraponto de argumentos, apresenta-se o pensamento de Harrison e Hoek (2003:26-7). Esses autores descrevem que, dentro da gestão da cadeia de suprimentos – processos que se estendem de um limite organizacional ao outro –, a logística é responsável por fornecer um fluxo de materiais, constituído pela distribuição de bens, iniciando com os fornecedores, utilizando-se de centros de distribuição e culminando na chegada dos produtos aos clientes finais. Além disso, a logística, na cadeia de suprimentos, também fornece um fluxo de informações, no qual constam dados da demanda de forma cíclica, abarcando consumidores, área de compras e fornecedores, para que seja possível estabelecer um planejamento do fluxo de materiais e este possa ser controlado com precisão. Forma-se, então, o *feedback* necessário para o estabelecimento de novas metas e estratégias organizacionais.

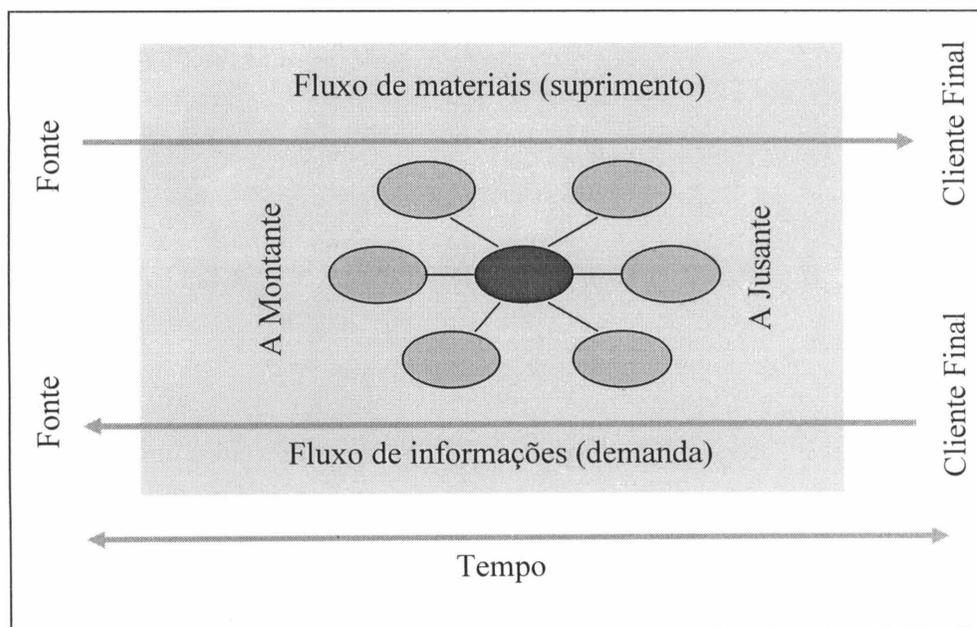


Figura 1 – Rede de Suprimentos
Fonte: Harrison e Hoek (2003)

Complementando a abordagem de Harrison e Hoek, na figura 1, demonstra-se que, em uma cadeia de suprimentos, os materiais deslocam-se da fonte para o cliente final; o tempo sugere que o procedimento deve acontecer o mais rápido possível e de modo sincronizado.

Uma organização competitiva tem de estar atenta também para o fluxo de informações que surgem da demanda, integrando estes dados aos suprimentos, possibilitando, assim, um quadro mais preciso dos processos, mercados e consumidores.

Para Oliver e Webber (*apud* Harrison e Hoek, 2003:30), a gestão da cadeia de suprimentos se entende como entidade única, exigindo a tomada de decisões estratégicas, entendendo o equilíbrio de estoques como último recurso e exigindo uma interação sistêmica. Portanto, analisa-se que a cadeia de suprimentos deva ser considerada uma rede de organizações.

O objetivo de alinhar as habilidades entre fornecedores, manufatura e parceiros até entregar a mercadoria no consumidor final é o de agregar valor ao produto com o mínimo custo para a cadeia de suprimentos como um todo, destinando ao cliente final o papel de membro-chave do processo.

Fleury (2000) aponta algumas potencialidades do gerenciamento de custos nos três macro-processos logísticos: suprimento, apoio à manufatura e distribuição física.

No suprimento, complementa Fleury (2000), uma ferramenta de custeio pode auxiliar o critério de seleção de fornecedores na definição dos tamanhos dos lotes de compras e na determinação da política de estoques. No passado, a função *compras* era avaliada em determinação do preço e compra dos insumos, estando voltada para a obtenção do menor preço, relegando a um segundo plano o serviço prestado por esses fornecedores.

Dessa forma, muitas vezes as empresas eram obrigadas a trabalhar com elevado nível de estoques de materiais, a fim de garantir o suprimento da linha de produção diante do risco de atrasos ou de devoluções desses materiais. A própria política da barganha de preço, em função do tamanho de lotes de compra, por si mesma prejudica a eficiência do processo produtivo.

Existe, no mundo corporativo atual, um novo entendimento em relação à função de compras, uma vez que o preço de compra passa a ser visto apenas como um dos custos de aquisição, entre os demais custos como o de colocação do pedido, transporte, recebimento e estoque de materiais. Assim sendo, Fleury (2000) entende que é possível identificar fornecedores que, mesmo não sendo líderes em preço,

consigam oferecer o produto a um custo mais baixo, por oferecer um sistema com maior frequência de entregas, com alta disponibilidade de produtos e menor índice de devoluções.

Na produção, mesmo com o custeio tradicional voltado para essa atividade, este mensura apenas o custo dos produtos, diante do que foi produzido num período de tempo. Ainda assim, esse método de custeio aloca os custos indiretos aos produtos de maneira distorcida, supercusteando produtos de elevado volume de produção e subcusteando os de baixo volume. Para a logística, a ferramenta de custos de produção deve estar voltada às necessidades do planejamento e controle, pois, segundo Fleury (2000), deve apoiar as decisões referentes aos tamanhos de lote e alocação da produção entre as plantas e linhas de produção.

Na distribuição física, pode ser desenvolvido um sistema que abranja todas as atividades, desde a saída da linha de produção até a entrega. O importante nesse tipo de sistema é conseguir o rastreamento dos custos por meio da estrutura logística, evitando-se o rateio indiscriminado de custos. Assim, é possível mensurar os custos dos canais de distribuição dos clientes e até mesmo das entregas.

O controle aperfeiçoado sobre a distribuição física pode produzir um "valor" a ser comercializado (...). É preciso reconhecer que os custos e dificuldades da distribuição física impõem restrições à liberdade de ação em marketing (...). Devido a atrasos na distribuição física, já houve muitos casos de perda de vantagem competitiva. (MAGEE: 1997).

Rodriguez (*apud* Amaro, 2002: 36-7), defende que apesar de o transporte estar longe de ser o único elemento da cadeia logística, certamente é o de maior visibilidade, pois diariamente podem-se observar caminhões e trens trafegando carregados com mercadorias. Esse estudioso salienta, ainda, que nunca antes houve tanta amplitude para alternativas de transporte de mercadorias.

Em face da abordagem conceitual e análise dos temas relativos que cerceiam as estratégias competitivas no ambiente organizacional, neste documento a logística será tratada como um "processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem de matérias-prima, inventário em processo, produtos acabados e informações correlatas do ponto de origem ao ponto de consumo, em conformidade com os requisitos do cliente" (comexnet s.d.). Salienta-se aqui, portanto, a necessidade

da maximização dos recursos para alcançar uma maior vantagem competitiva frente aos concorrentes e também a redução dos custos.

Existem diversas decisões logísticas que dependem fundamentalmente da análise dos *trade-offs* de custos envolvidos: entrega direta ou entrega via centro de distribuição, seleção do modal de transporte, produção para estoque ou produção contra-pedido e determinação do nível de estoque em função do serviço ao cliente que se deseja oferecer. Existem outros *trade-offs* de custo na logística e esta não é uma lista exaustiva. (FIGUEIREDO *et al.* 2003: 32).

Diante desta necessidade, os sistemas gerenciais de custos se tornam um elemento-chave para as organizações. Para Harisson e Hoek (2003:38), há cinco maneiras de se competir por meio da logística, sendo elas: qualidade, velocidade, tempestividade, flexibilidade e custo.

Analisando um a um dos itens acima citados, nota-se que qualidade é o aspecto mais visível da cadeia de suprimentos, dentre os sintomas da falta deste quesito cita-se a indisponibilidade do produto, defeitos e entregas atrasadas; estes sintomas interferem diretamente na fidelização do cliente.

O fator tempo está diretamente ligado á necessidade de espera do consumidor final, se ele aguarda a manufatura do bem ou se está disposto a pagar mais pela pronta disponibilidade.

O fator tempestividade visa a assegurar ao consumidor a entrega dentro do prazo permitido e na quantidade correta. Algumas empresas utilizam este item como verificador de metas e o nomeiam com o termo OTIF, do inglês *on time, in full*.

O item flexibilidade pode ser abordado de quatro formas, a flexibilidade de produto, que mede a velocidade em que um novo produto pode ser lançado; a flexibilidade do *mix*, que mede o tempo que leva para trocar entre diferentes produtos uma determinada variedade; a flexibilidade do volume, que mede o tempo que se leva para responder a aumentos ou diminuições da demanda em geral; e a flexibilidade da entrega, que mede a capacidade de modificar as entregas, aumentando-as ou retendo-as.

O último item é o fator custo, pois baixos custos traduzem vantagens no mercado em termos de preços baixos e/ou margens altas.

A logística torna-se função para agregar valor ao produto por meio do serviço por ela oferecido. Fleury (op. cit) afirma que entre essas exigências por serviço, pode-se

destacar a redução do prazo de entrega; a maior disponibilidade de produtos; a entrega com hora determinada; o cumprimento rigoroso dos prazos de entrega e a maior facilidade de colocação do pedido.

As empresas cada vez mais estão conscientizando-se de que não é possível atender às exigências de serviço dos clientes e, simultaneamente, cumprir com os objetivos de custo da empresa sem trabalhar de forma coordenada com outros participantes da cadeia de suprimentos. (FLEURY & LEVALLE *apud* ÂNGELO, 2005).

É importante destacar que a dimensão alocada a cada tipo de serviço e sua prioridade varia de acordo com a exigência e necessidade de cada cliente. Fleury (op cit) destaca que as empresas, “para manterem sua competitividade, estão segmentando os seus canais de atendimento e de distribuição. Diante desta sofisticação da estrutura logística, surge uma dúvida: Qual o impacto da melhoria do nível de serviço nos custos da empresa? E qual o efeito na sua rentabilidade?”.

Sabe-se que os problemas que afetam a rentabilidade se agravam quando se demora a percebê-los e quando se desconhece as suas causas. É de suma importância identificar os problemas com antecedência e resolvê-los no intento de não afetar de forma intrínseca a cadeia, o que se torna uma causa de difícil solução.

Nota-se que, além da questão dos custos, as empresas se deparam com diversificados desafios como os expostos na seqüência:

I. Distância entre a produção e a demanda

É sabido que tanto os recursos quanto os seus consumidores estão espalhados geograficamente. Fleury *et al* (2000) afirma que, com o fenômeno da globalização, “a compra e venda de produtos de qualquer lugar do planeta resultam em maior número de clientes e fornecedores, maior número de locais para suprimentos e distribuição, maiores distâncias a ser percorridas, maior complexidade cultural e regulatória”.

Evidencia-se aí a necessidade de utilizar diferentes canais de distribuição para o mesmo produto, criando estruturas flexíveis para atender diferentes exigências para não agregar mais custos pela diferenciação.

Uma das funções da logística é justamente diminuir as distâncias. Uma vez que os clientes não residem próximo ao local onde os bens ou produtos estão localizados,

gera-se o primeiro problema a ser resolvido pelos gerentes, planejadores e operadores logísticos.

A verificação constante deve ser realizada para atender as necessidades dos clientes ao menor custo possível, buscando recursos que permitam reduzir a diferença entre a produção e a demanda, de modo que os clientes tenham bens e serviços quando e onde desejarem e na quantidade, qualidade e condição física que desejarem.

II. Mudança do ambiente

As organizações operam num ambiente de constantes mudanças. Essas mudanças ocorrem principalmente devido aos fatores descritos abaixo:

- disponibilidade de recursos humanos, materiais e financeiros;
- avanços tecnológicos;
- mudanças na legislação vigente no país, estado ou município;
- alterações na economia;
- entrada de novos produtos e serviços no mercado;
- entrada de novos concorrentes; etc.

Segundo Bowersox e Closs *apud* ROSA (2008 s.d.):

(...)a construção de uma vantagem competitiva baseada na competência logística, diferenciará a empresa no mercado, dificultando a cópia por parte dos concorrentes. Todavia como não há ambiente competitivo estático, caberá à empresa analisar o desempenho logístico sob uma ótica dinâmica, na qual seja levado em consideração o fato de que as necessidades dos clientes estarão continuamente em modificação.

Dantas (2000) advoga que a logística é uma ferramenta fundamental para tornar as empresas mais flexíveis, contribuindo para a melhoria nos serviços e redução dos custos; fatores imprescindíveis para qualquer empresa competir no cenário atual. É importante também o incentivo à capacitação de seus recursos humanos para que estes se tornem capazes de assimilar as novas tecnologias, de acompanhar as mudanças ocorridas no mercado e de enfrentar os desafios impostos pelos clientes e pela concorrência, e, dessa forma, possam auxiliar as empresas a se tornar mais competitivas no mercado.

Porter (1977 *apud* Porter 1990), em *Vantagem Competitiva*, já havia destacado o que denominou de “forças que dirigem a concorrência”. As empresas devem conhecer e

monitorar essas forças de tal forma a minimizar o impacto das mudanças sobre seus produtos e/ou serviços, garantindo sua permanência no mercado cada vez mais acirrado pela concorrência e em contínuas mudanças.

III. Gerenciamento da Cadeia de Valor

Para uma empresa gerir eficazmente as forças que determinam sua rentabilidade, é necessário um enfoque amplo, que Porter (1990) chamou de *Cadeia de Valor*. Porter tratou da análise da “cadeia de valores” e sua relação com a obtenção de vantagem competitiva. Por essa perspectiva, cadeia de valores é “uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto”. Para conceber e implantar estratégias e encontrar oportunidades de diferenciação, é necessário, segundo Porter, analisar as cadeias de valores dos fornecedores e dos clientes. Tais informações são úteis para idealizar formas de redução do custo total e conquistar a liderança no que se refere à redução do custo, se esse for o posicionamento estratégico da empresa. O objetivo final é encontrar diferenciações e obter vantagens competitivas no mercado, cada vez mais acirrado pela concorrência.

Daugherty (*apud* ROSA s.d.) afirma que é importante customizar os serviços ao cliente e atender rapidamente à demanda destes, mas esta ação somente transformar-se-á em vantagem competitiva se as margens e lucratividades da empresa não forem sacrificadas.

A vantagem competitiva é resultado do planejamento organizacional, objetivando estrategicamente gerar o maior valor possível. A estratégia da operação logística deve estar em conciliação com a estratégia corporativa da organização. O planejamento estratégico é responsável pelo desenho da rede logística. O planejamento tácito define como usar os recursos disponíveis para aperfeiçoar o atendimento aos clientes ao menor custo possível, analisando também as mudanças no ambiente. Ao planejamento operacional cabe gerar planos realistas de inventário e movimentação de material em função de restrições do sistema e definir soluções que afetem as operações diárias.

A importância do gerenciamento da cadeia de valor para a empresa, além de avaliar os processos internos, reside em identificar e avaliar as correlações entre as

atividades que compõem a empresa.

IV. Planejamento Logístico

Com o contexto da mundialização/globalização e redução das barreiras geográficas, Ballou (op cit) afirma que a logística deve ser projetada e especificada na maneira pela qual a produção e demanda sejam compatíveis e as diferenças geográficas transpostas de forma maximizadora. É dessa maneira que o planejamento adquire papel fundamental no sistema logístico.

Existem alguns princípios úteis para o planejamento logístico que foram desenvolvidos ao longo dos anos, conforme discutido por Ballou (op cit) com base no artigo de Heskett, J.L. – *Logistics Essential to Strategy – Harvard Business Review*, páginas 85-89, Nov/Dez/1997. São eles:

- i. Diferenciação da Distribuição O nível de serviço não precisa ser o mesmo para todos os produtos. Este é um princípio fundamental que, às vezes, parece esquecido pelas empresas. A existência de requisitos diferenciados de níveis de serviço por parte dos clientes e de características diferentes de produtos e serviços sugere que estratégias múltiplas de distribuição devam ser empregadas. As empresas têm utilizado a Curva ABC e o princípio 80-20 para os problemas de controle de estoque de mercadorias e para a localização de estoques.
- ii. Estratégias Compostas: Estratégias mistas permitem o estabelecimento de uma estratégia ótima para cada grupo de produtos. Isso, geralmente, diminui os custos em comparação com a estratégia global única.
- iii. Postergação de Entregas: Ballou (op. cit.) descreve o princípio de postergação como: entregar o máximo que puder o mais longe possível no canal de distribuição antes de comprometer-se com o produto final. A idéia é deixar para o mais longe possível, na cadeia de distribuição, a proliferação de produtos finais específicos, que vão, provavelmente, aumentar o nível de estoque obsoleto.
- iv. Consolidação: Criar grandes carregamentos a partir de vários outros de menor volume (consolidação) é fator economicamente importante no

planejamento logístico. Resulta das economias de escala associadas a maiores lotes de carga nas estruturas de fretes.

- v. Padronização: A proliferação de produtos pode aumentar estoques e diminuir o tamanho dos lotes de carga, aumentando o custo do sistema logístico. A questão-chave na formulação da estratégia é como prover a variedade desejada pelos clientes sem aumentar dramaticamente os custos logísticos.

Segundo Fawcett *et al* (*apud* Ângelo 2005), “as estratégias servem como guia para as empresas desenvolverem e utilizarem recursos-chave, para se atingir os objetivos desejados em um ambiente dinâmico e competitivo”.

Para Hayes e Wheelwright (*apud* Harrison e Hoek *op cit*), dentro do conceito de estratégia, a meta de uma cadeia de suprimento como um todo deveria ser definida como:

(...) conjunto de princípios orientadores, de forças impulsionadoras e de atitudes arraigadas que ajudam a comunicar metas, planos e políticas todos os funcionários e que são reforçadas por meio do comportamento consciente e inconsciente em todos os níveis da cadeia de suprimentos.

Complementando a meta definida, seriam importantes cinco características: o horizonte de tempo (longo prazo ou curto prazo); o padrão das decisões (com o passar do tempo, as decisões condizem entre si); o impacto (as mudanças são significativas, em vez de em pequena escala); a concentração de esforços (o foco deve ser em capacidades selecionadas e definidas em de amplas e mal definidas); e a abrangência (todos os processos da cadeia de suprimentos são coordenados).

Whittington (*apud* Harison *op cit*) propõe quatro abordagens para estabelecer uma estratégia de acordo com diferentes motivações:

- Quão deliberados são os processos de estabelecimento de estratégia? Eles podem variar de clara e cuidadosamente planejados a uma série de decisões *ad hoc* tomadas diariamente.
- Quais são as metas do estabelecimento da estratégia? Elas podem variar de concentrar-se na maximização dos Lucros a permitir que outras prioridades de negócios, como o crescimento das vendas, sejam incluídas.

O autor considerou estas duas questões acima e evidencio-os em uma matriz, (ver figura 2) que sugere quatro opções para a criação de uma estratégia.

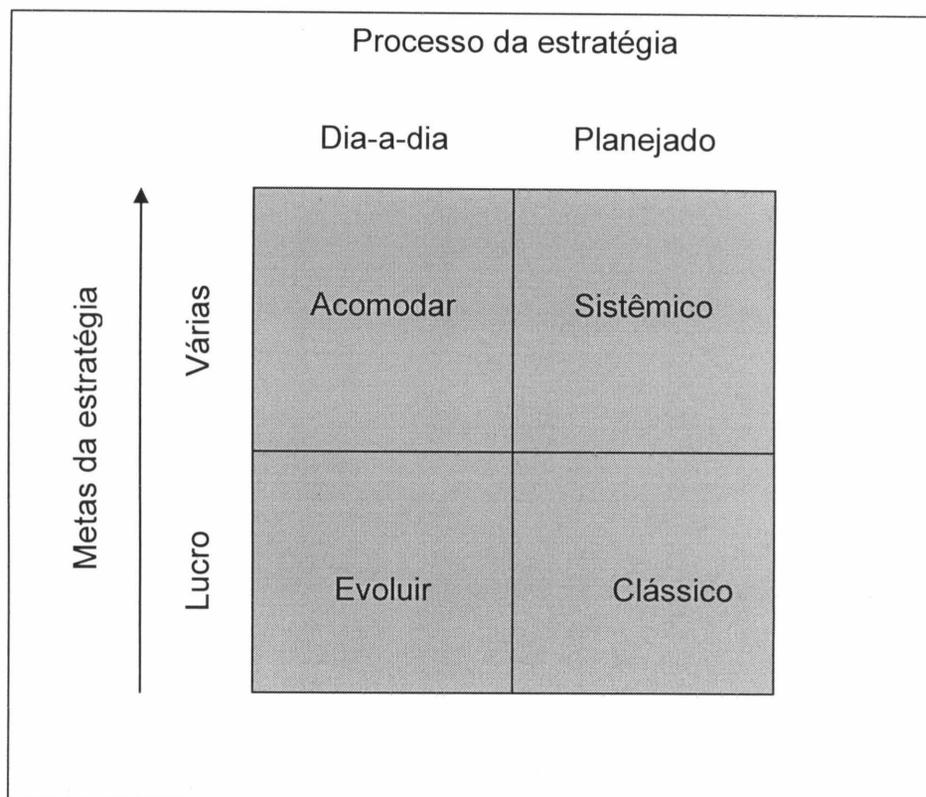


Figura 2 - Quatro opções para a criação de uma estratégia

Evoluir: estratégia não é, de maneira alguma, algo que seja compreendido formalmente. “Nossa estratégia é não ter estratégia” é um típico ponto de vista. As decisões são tomadas em relação às necessidades do momento, com as metas financeiras sendo o princípio orientador mais importante.

Clássico: apesar de uma das metas financeiras ser novamente o princípio orientador mais importante, elas são alcançadas por meio de um processo de planejamento formal. Chama-se clássico por ser uma das opções mais antigas e influentes.

Acomodar: aqui as decisões estão em volta ao modo dia-a-dia, mas os objetivos financeiros não são mais a principal preocupação. Em vez disso, a estratégia é acomodada às realidades da empresa e do mercado em que opera.

Sistêmico: essa opção para o estabelecimento de uma estratégia não vê nenhum conflito entre finalidades e meios de realizar metas de negócio. Apesar de o

estabelecimento de metas ocorrer em todos os principais aspectos da empresa (incluindo recursos humanos, marketing e políticas de manufatura), as metas estão vinculadas aos meios por meio dos quais elas serão alcançadas na prática.

Segundo Fleury *et. al.*(2003:58-71), “a estratégia de posicionamento logístico é composta por cinco categorias de decisões que devem ser articuladas e coerentes entre si ao longo do tempo” para dar vias aos objetivos da empresa, em relação aos custos e ao nível de serviço. Dentre essas decisões, cita-se a coordenação do fluxo de pedidos, que permite que a organização esteja apta a atender aos pedidos de forma mais ágil de acordo com o tempo de resposta de colocação do pedido; se o tempo de entrega for maior do que o ciclo de suprimento de distribuição, o ciclo pode ser acionado pelo estágio mais próximo do consumidor final; se o tempo de resposta for menor exigido, o ciclo será coordenado pelo estágio mais próximo do fornecedor inicial, e direcionado por previsões de vendas.

A principal decisão de uma estratégia de posicionamento logístico é a de coordenação do fluxo de produtos, pois afeta diretamente todas as outras decisões, inclusive produtivas. Se a cadeia for acionada mais próxima dos fornecedores iniciais, há uma tomada por base na visibilidade da demanda e no tempo do ciclo de suprimento/distribuição. Isso significa muitas vezes produzir, distribuir, armazenar e transportar quantidades superiores à demanda real fazendo com que haja uma descentralização do estoque por muitas instalações e utilização de modais mais lentos e baratos. Já acionar a cadeia de forma mais próxima do cliente final pode implicar tanto na utilização de previsões de vendas quanto na utilização da demanda real, no caso deste último, haverá a centralização física dos estoques, a produção contra-pedido e a utilização de modais mais caros para o pronto atendimento.

Segue abaixo a figura 3, que ilustra a coordenação do fluxo em função do local onde a cadeia de suprimentos é acionada, se próxima ao fornecedor ou do consumidor final e suas especificidades.

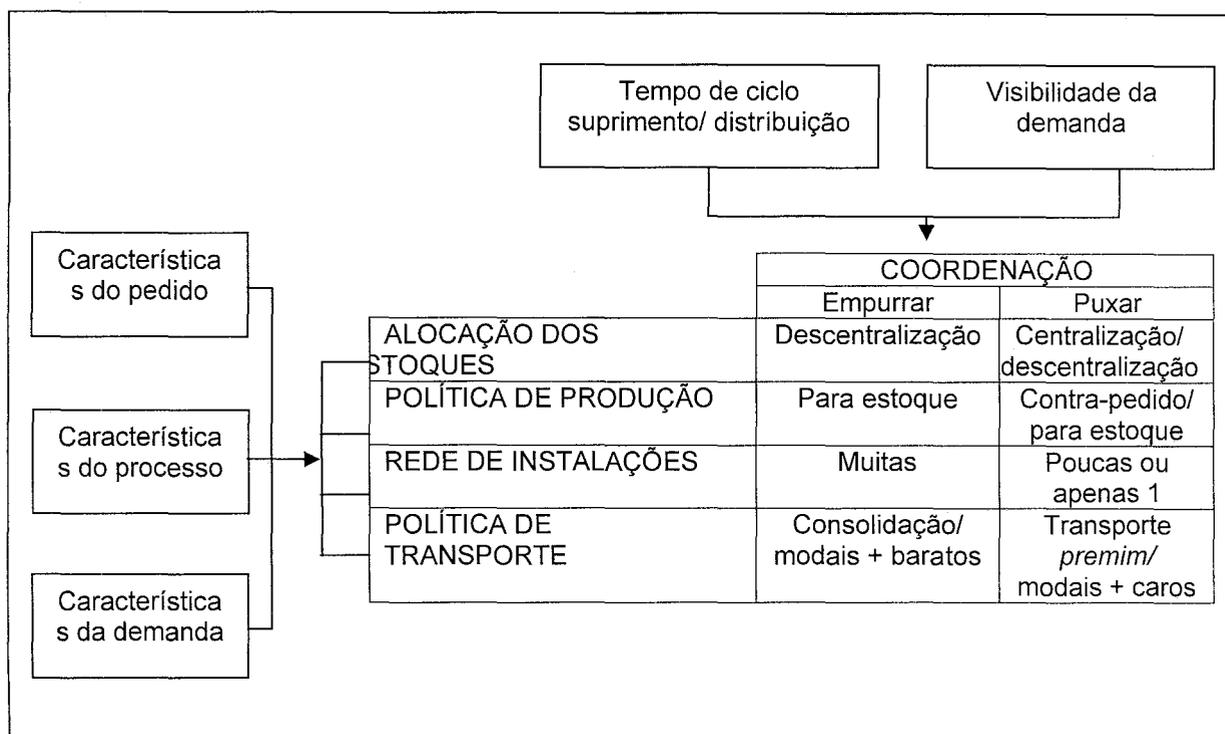


Figura 3 - O impacto da decisão de coordenação do fluxo de produtos sobre as demais decisões da estratégia de posicionamento logístico
 Fonte: Figueiredo *et al* (2003:65)

A segunda categoria de decisão apontada pelo autor é a política de produção. A principal decisão dentro desta categoria é se o produto será produzido contra-pedido ou para estoques. Sendo este produzido contra-pedido, posterga-se ao máximo o prazo de compra de insumo dos fornecedores a ponto de evitar a utilização de estoques. Havendo a produção para estoque, baseia-se também nas previsões de vendas. Para que seja possível definir qual o método produtivo mais adequado, deve-se analisar a decisão de coordenação do fluxo de produtos, as características do produto (grau de obsolescência e grau de perecibilidade) e os processos, observando, neste último, a influência dos custos fixos e variáveis. Além disso, é necessário verificar se devem ser produzidos por escala, se o processo é um fluxo contínuo ou um fluxo discreto e de montagem.

A terceira decisão engloba a alocação dos estoques. É importante decidir se estes vão ser centralizados, postergando ao máximo o transporte dos produtos quando o cliente final colocar seu pedido, ou descentralizados, antecipando seu transporte para

outras instalações intermediárias com base em previsões futuras. Para esta decisão, é preciso averiguar as características do produto (densidade de custos adicionados e seu grau de obsolescência) e da demanda (giro), bem como a decisão de coordenação do fluxo de produtos.

A quarta decisão remete ao dimensionamento da rede de instalações que está intrinsecamente relacionada à alocação de estoques no quesito 'quantidade de instalações'. Estas decisões devem ser tomadas no tocante à quantidade de instalações sobre diferentes componentes do sistema logístico, ou seja, ao nível de serviço, gastos com transporte, custos de oportunidade e gastos com armazenagem.

A quinta decisão diz respeito ao enfoque mais visível da cadeia de suprimentos, que seria a escolha dos modais de transporte que dependem unicamente de dois fatores: preço/custo e desempenho. A dimensão desempenho é medida pelo tempo médio de entrega, de sua variabilidade absoluta e percentual e do nível médio de perdas e danos que ocorrem no transporte; as empresas estão dispostas a arcar com certa faixa de preço ou custo de frete compatível com dado desempenho. Também é importante analisar as características do produto e da demanda na escolha dos modais.

Rodriguez (*apud* Amaro, 2002: 36-7), afirma que apesar de o transporte não ser o único elemento da cadeia logística, é o mais visível, já que diariamente é possível observar caminhões e trens trafegando carregados com mercadorias. Rodriguez salienta, ainda, que nunca antes houve tanta amplitude para alternativas de transporte de mercadorias

Na tabela 1, apresentam-se características operacionais relativas aos modais de transporte, nela identificam-se suas potencialidades de confiabilidade, capacidade, disponibilidade, frequência e velocidade.

Tabela 1 – Características operacionais relativas por modal de transporte (a menor pontuação indica a melhor classificação)

Características	Ferroviário	Rodoviário	Aquaviário	Dutoviário	Aéreo
Operacionais					
Velocidade	3	2	4	5	1
Disponibilidade	2	1	4	5	3
Confiabilidade	3	2	4	1	5
Capacidade	2	3	1	5	4
Freqüência	4	2	5	1	3
Resultado	14	10	18	17	16

A velocidade é classificada por Figueiredo *et al* (2000) como sendo o tempo percorrido de movimentação em dada rota, conhecido também como *transit time*. Tomando por base a tabela 1, o modal mais rápido neste quesito é o modal aéreo.

Verificando o tópico *disponibilidade*, ou seja, a capacidade de um modal atender a origem-destino de localidades, o transporte rodoviário tem maior disponibilidade, pois pode realizar serviços porta-a-porta.

O item *confiabilidade* refere-se à variabilidade potencial das programações de entrega esperadas ou divulgadas. Devido aos serviços contínuos realizados pelos dutos e a possibilidade de restrita interferência pelas condições de tempo e de congestionamento, o transporte dutoviário é o destaque em confiabilidade.

A capacidade diz respeito à possibilidade de um modal de transporte lidar com qualquer requisito de transporte, como tamanho e tipo de carga. O transporte marítimo/fluvial é o mais indicado para esta tarefa.

A freqüência está ligada à quantidade de movimentações programadas, como já apontada no item *confiabilidade* é liderada pelos dutos, pois não sofrem interferência.

Além de elencar os fatores operacionais relativos ao modal de transporte, é de fundamental importância que a organização e as pessoas responsáveis pelo setor de logística, que comandam a contratação da distribuição física, saibam otimizar as negociações de frete, bem como definir corretamente os termos de responsabilidade acordados entre as partes.

Com o objetivo de unificar os modelos de negociação, foram criados os termos

internacionais de comércio (*Incoterms*) para regular troca de mercadorias internacionais. Os *Incoterms* foram também aplicados na logística interna como balizadores de todas as negociações que envolvem fretes.

Para Amaro (2002), os *Incoterms* visam a explicar as principais controvérsias enfrentadas pelas partes negociais, dando uma visão uniforme aos procedimentos do comércio, procurando minimizar as incertezas referentes às leis; dúvidas ocasionadas por informações não precisas; obstáculos provocados pela diversidade de interpretação; além de elucidar os limites de obrigações, assim como quem irá pagar os custos, e quais seriam os incidentes sobre determinado contrato.

Lopes (2000) entende que os *Incoterms* definem os direitos e obrigações mínimas do vendedor e do comprador quanto a seguros, fretes, movimentação em terminais, liberações em alfândegas e obtenções de documentos de um contrato internacional de venda. Esses acordos também podem determinar cláusulas de preços, uma vez que definem os elementos que compõem o valor cobrado ou oferecido pela mercadoria. Por outras palavras, quase todos os custos logísticos de distribuição são contemplados pelos *Incoterms*.

Compete à Câmara Internacional do Comércio (CCI), a regulamentação dos *Incoterms*. As principais regras dos *Incoterms*, segundo a convenção CCI 2000, perfazem um total de 13, as quais serão detalhadas na tabela 2 e comentadas na seqüência. Os *Incortems* foram editados para regularização do comércio internacional, portanto, para melhor entendimento as palavras “importador” e “exportador” foram substituídas respectivamente por “comprador” e “produtor” na explicação de cada *Incoterm*.

Tabela 2 - Incoterms - CCI 2000

Grupo "E" (Partida)	EXW	EXWorks – A partir do local de produção (... local designador: fábrica, armazém, etc.)
Grupo "F" (Transporte principal não pago)	FCA	Free Carrier – Transportador Livre (local designado)
	FAS	Free Alongside Ship – Livre junto ao costado do navio (...porto de embarque designado)
	FOB	Free on Board – Livre a bordo (...porto de embarque designado)
Grupo "C" (Transporte principal pago)	CRF	Cost and Freight – Custo e frete (... porto de destino designado)
	CIF	Cost, Insurance and Freight – Custo, seguro e frete. (... porto de destino designado)
	CPT	Carriage Paid to... – Transporte pago até... (...local de destino designado)
	CIP	Carriage and Insurance Paid to... – Transporte e seguros pagos até.... (...local de destino designado)
Grupo "D" (Chegada)	DAF	Delivered At Frontier – Entregue na Fronteira. (... local designado)
	DES	Delivered Ex Ship – Entregue a partir do navio. (... porto de destino designado)
	DEQ	Delivered Ex Quay – Entregue a partir do cais. (... porto de destino designado.)
	DDU	Delivery Duty Unpaid – Entregue com direitos não pagos (... local de destino designado)
	DDP	Delivery Duty Paid – Entregue direitos pagos (...local de destino designado.)

Fonte: (braziltradenet s.d.)

EXW – Ex works: o produto e a fatura devem estar à disposição do comprador no estabelecimento do vendedor. Todas as despesas e quaisquer perdas e danos a partir da entrega da mercadoria são de responsabilidade do comprador. Esta modalidade pode ser utilizada em qualquer modalidade de transporte.

FCA – Free on Carrier: o vendedor entrega as mercadorias à custódia do transportador no local indicado pelo comprador, cessando aí todas as responsabilidades do vendedor.

Essa condição pode ser utilizada em qualquer tipo de transporte, inclusive o multimodal. *FAS – Free alongside Ship*: as obrigações do vendedor, em caso de modal marítimo, encerram-se no cais, livre junto ao costado do navio. A partir deste momento, o comprador assume todos os riscos, devendo, inclusive, pagar as despesas de colocação da mercadoria dentro do navio.

FOB – Free on Board: o exportador deve entregar a mercadoria a bordo do navio indicado pelo comprador, no porto de embarque. Esta modalidade é válida para o transporte marítimo ou hidroviário de interior. Todas as despesas, até o momento em que o produto é colocado a bordo do veículo transportador, são da responsabilidade do vendedor. Ao comprador cabem as despesas e os riscos de perda ou dano do produto a partir do momento que se transpuser a amurada do navio. Para utilização do *Incoterm* no modal rodoviário, a nomenclatura foi alterada para *FOT – Free on Truck*, que significa pagar todas as despesas até o momento em que o produto é colocado a bordo do veículo transportador.

CFR – Cost and Freight: O vendedor deve entregar a mercadoria até um armazém de destino escolhido pelo importador. As despesas de transporte ficam, portanto, a cargo do vendedor. O comprador deve arcar com as despesas de seguro e desembarque da mercadoria.

CIF – Cost, Insurance and Freight: modalidade equivalente ao CFR, com a diferença de que as despesas de seguro ficam a cargo do vendedor.

CIP – Carriage and Insurance Paid to...: adota princípio semelhante ao CPT. O vendedor, além de pagar as despesas de embarque da mercadoria e do frete até o local de destino, também arca com as despesas de transporte da mercadoria até o local de destino indicado pelo comprador.

DAF – Delivered At Frontier: caso utilizado com maior freqüência em transações internacionais. O exportador deve entregar a mercadoria no ponto e local designados na fronteira, antes, porém, da linha limítrofe com o país de destino. Este termo é utilizado principalmente nos casos de transporte rodoviário ou ferroviário.

DES – Delivered Ex Ship: também utilizado com maior freqüência em transações internacionais. O exportador tem a obrigação de colocar a mercadoria no destino estipulado, a bordo do navio, ainda não desembaraçada para a importação, assumindo

integralmente todos os riscos e despesas até aquele ponto no exterior.

DEQ – *Delivered Ex Quay*: utilizado com maior frequência em transações internacionais. O exportador deve colocar a mercadoria, não desembaraçada para importação, no cais do porto de destino designado. Este termo é utilizado para transporte marítimo ou hidroviário de interior, ou multimodal.

DDU – *Delivered Duty Unpaid*: utilizado com maior frequência em transações internacionais. O exportador deve colocar a mercadoria à disposição do importador no local e ponto designados no exterior, assumindo todas as despesas e riscos para levar a mercadoria até o destino indicado, exceto os gastos com pagamento de direitos aduaneiros, impostos e demais encargos da importação. Este termo pode ser utilizado com relação a qualquer modalidade de transporte.

DDP – *Delivered Duty Paid*: utilizado com maior frequência em transações internacionais. O exportador assume o compromisso de entregar a mercadoria, desembaraçada para importação, no local designado pelo importador, pagando todas as despesas, inclusive impostos e outros encargos de importação. O exportador é responsável também pelo frete interno do local de desembarque até o local designado pelo importador.

Desta forma, os *Incoterms* foram abordados partindo dos que exigem menor grau de envolvimento e responsabilidade do vendedor para os que exigem o maior grau. O conhecimento para manuseio destes termos é essencial para as pessoas responsáveis pela contratação e negociação de fretes, pois a similaridade entre alguns é muito grande e a possibilidade de haver um mal-entendimento destes termos é grande, afetando diretamente os custos e a vantagem competitiva da organização.

3 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

3.1 Histórico

Mais do que um simples negócio para a família Yamamura, trabalhar com tatamis é, acima de tudo, uma tradição. Proprietários da Yamamura Indústria e Comércio Ltda., os sócios e irmãos Toshiaki e Shiinchiro Yamamura trazem, em sua trajetória profissional, a técnica produtiva neste setor, que foi passada de pai para filho e que, provavelmente, continuará sendo herdada por outros integrantes da família.

A empresa, que atua no segmento de fabricação e comércio de colchão japonês desde 1955 em Registro (180 quilômetros da grande São Paulo), possui treze funcionários e a certeza da qualidade dos seus produtos.

A diversificação de modelos e cores, a busca incansável por inovação em seus produtos e a orientação correta da venda e marketing são os grandes diferenciais dessa tradicional empresa.

Atualmente, a fábrica conta com uma série de mudanças tecnológicas que contribuiu para o seu crescimento, o que vai ao encontro de seu objetivo de expandir ainda mais as vendas. Deve-se destacar que muito esforço e dedicação foram aplicados para conquistar as melhorias pretendidas para ampliar o negócio.

Com boas vendas, a *Yamamura*, muito conhecida neste setor pela qualidade da matéria-prima e, principalmente, pelo *know how* que apresenta para a fabricação, teve início em 1916 no Japão com o pai de Toshiaki, o Sr. Meizo Yamamura.

Com muita dificuldade no início, enfrentaram alguns obstáculos, desde o treinamento dos funcionários até a comercialização dos produtos. Na época, a empresa não contava com os avanços da comunicação e nem com o transporte adequado. Nos anos 50, viagens do interior para a capital São Paulo duravam em média 12 horas, isso para um percurso de 180 quilômetros. Com a modernização, conseguiu-se administrar detalhes fundamentais no intento de não comprometer a elevada qualidade dos produtos, bem como sua inovação não venha a afetar os ideais japoneses.

Com um mercado promissor e em expansão, outras mudanças significativas também aconteceram na empresa. Uma delas foi o surgimento dos tatamis de E.V.A. (etil vinil acetato), de borracha sintética leve, lavável e com preço competitivo. Esse

modelo logo ganhou o mercado e a *Yamamura* lançou os seus produtos com esse material no ano de 1999. Esses produtos são conhecidos pelo nome de IPPON YAMAMURA e receberam aprovação de mais de 30 Federações Desportivas de todo o Brasil.

Utilizado em diversas modalidades de luta, o tatami sintético está entre os produtos mais vendidos nas fábricas de pisos esportivos. Esportes como karatê, taekwondô e jiu-jitsu estão entre os exemplos.

Com mais de 50 anos de dedicação à produção de tatamis, a Yamamura Indústria e Comércio junto com a Ippon garantem que o E.V.A representa 90% das vendas da empresa. Eles surgiram para substituir os tatamis de palha revestidos de lona. As principais vantagens do tatami sintético em relação ao de fabricação tradicional se devem ao fato de ser lavável, antialérgico, resistente e de fácil manuseio.

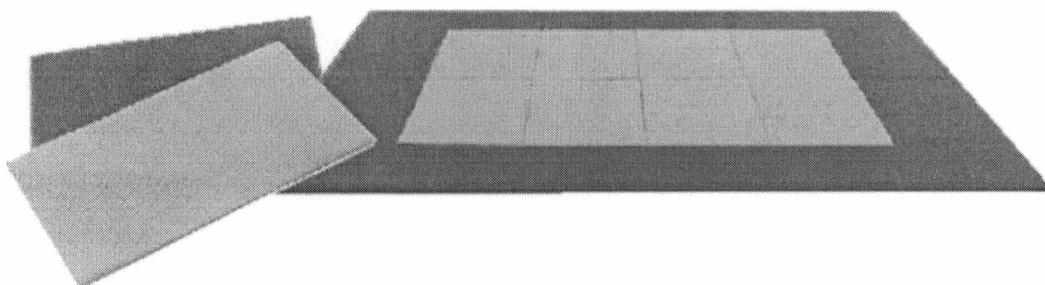


Figura 4 - Tatami tradicional para prática de artes marciais com cobertura de lona. Composição interna de palha de arroz. Dimensões: 176cmx88cmx5,5cm; Peso:20kg.

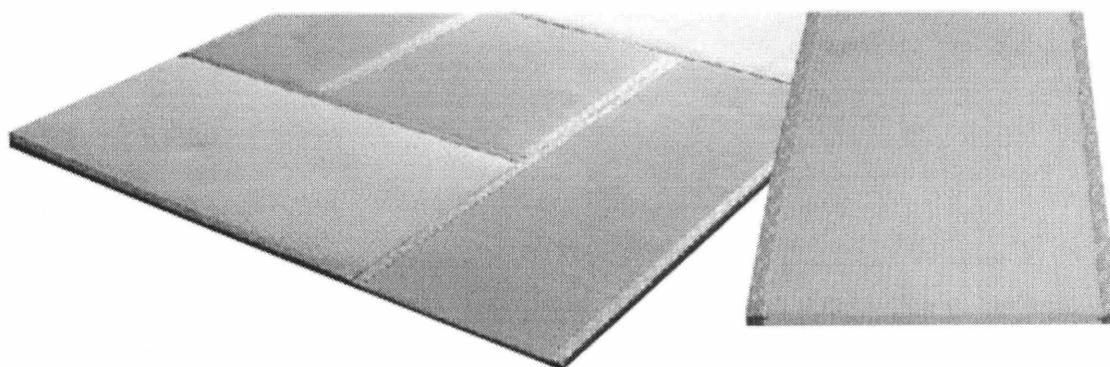


Figura 5 - Tatami com cobertura de esteira de junco, tendo a palha de arroz em sua composição. Dimensões: 180cmx90cmx5,5cm; Peso:20kg. Este modelo é usado para decorações em estilo oriental, cerimônia do chá, restaurantes orientais, correção de coluna, ioga, massagistas e ortopedistas em geral.

3.2 Missão

- Oferecer ao mercado produtos de alta qualidade.
- Divulgar, através dos tatamis, a milenar cultura japonesa.
- Fortalecer a imagem regional como fornecedora de produtos ecologicamente corretos.
- Promover o desenvolvimento profissional, cultural e social de todos os envolvidos no processo.

3.3 Mercado e Marketing

A empresa divide o mercado em regiões ou estados, de acordo com os seus interesses e de seus representantes, que atuam nas capitais dos estados brasileiros.

O telemarketing e as malas diretas ainda são o meio de propaganda, porém, sua prioridade é encaminhar amostras dos produtos, com o intuito de ganhar a confiança de seus futuros clientes.

Campanhas em revistas, feiras expositivas e patrocínios em campeonatos são analisados pelo setor estratégico.

3.4 Atendimento ao Público

Sua meta é mostrar clareza e objetividade no atendimento, com domínio total do produto a ser oferecido. Um treinamento adequado foi realizado entre os funcionários de vendas e representantes para seguir um padrão ao passar a informação a respeito do tatami. Quando um possível comprador solicita um orçamento do produto, a empresa responde imediatamente, com todos os dados exigidos.

3.5 Origem do Tatami

Originado da palavra *tatamu* (dobrar), o tatami (esteira) é um elemento-chave da decoração nipônica, pois é um ritual japonês o ato de sentar ou deitar sobre as esteiras.

Sua história remonta a era primitiva, quando os japoneses tinham o hábito de trançar vegetais nativos. Os camponeses costumavam usar os trançados feitos com palha de arroz, pois era um material abundante nos campos de cultivo.

Por ter superfície lisa, resistência, flexibilidade e comprimento, os trançados feitos com *igusa* (junco) ganharam destaque na sociedade antiga e passaram a ser utilizados nas cerimônias religiosas e por nobres.

Na época em questão, as casas dos nobres tinham muitos aposentos e os tatamis (feitos de palha de arroz firmemente atadas e cobertas com uma fina esteira de *igusa*) eram postos sobre o assoalho de madeira nos locais onde assentos faziam-se necessários.

A hierarquia podia ser observada pelo estilo do tatami, pois quanto maior o nível do nobre, mais grossa era a esteira, mais camadas, sendo que o *heri* (tecido preso às beiradas) tinha desenho e cores diversas.

3.5.1 Kamakura

Quando os samurais chegaram ao poder, no período *Kamakura* (1192 – 1333), a nobreza perdeu espaço e suas casas tiveram seu tamanho reduzido. Com isso, os tatamis passaram a ser usados para forrar o chão. Assim, o tatami se popularizou e ganhou espaço nas residências japonesas, diferenciadas por terem poucas mobílias. Além de ser um isolante térmico e controlador da umidade do ar nos aposentos, o tatami também é um amortecedor de choques e sons. Como mede 91 cm x 182 cm e 5 cm de altura, serve como unidade de medida para os cômodos de um lar oriental. É possível, inclusive, saber o tamanho de uma casa conforme o número de tatamis.

4 LOGÍSTICA NA EMPRESA

Há dois funcionários atuando na logística da *Ippon Yamamura*.

A rotina deste setor é direcionar um funcionário para fazer cotação dos fretes junto às transportadoras para entrega dos produtos aos clientes que residem fora do Estado de São Paulo e interior. Esses funcionários devem também comunicar aos clientes o valor do frete e do prazo de entrega, de acordo com a modalidade estabelecida na aquisição do bem ou cotação.

A programação de entrega, o controle do estoque dos tatamis e a monitoria do carregamento são delegados para outro colaborador da empresa. Essas atividades são também realizadas pelos funcionários da área de produção, que acondicionam os produtos para a viagem do dia seguinte.

4.1 Logística como atividade primordial na empresa

Os componentes de um sistema logístico típico são: serviços ao cliente, previsão de vendas, comunicação de distribuição, controle de estoque, manuseio de materiais, processamento de pedidos, peças de reposição e serviços de suporte, análise da localização de armazenagem, embalagem, manuseio de mercadorias devolvidas, tráfego e transporte. (Ballou, 2007:22)

O transporte, por exemplo, para a *Ippon Yamamura* é uma das atividades logísticas de importância, pois absorve uma parte considerável dos custos logísticos. Esse pensamento é fundamental, pois nenhuma empresa bem sucedida pode operar sem providenciar a movimentação de suas matérias-primas ou de seus produtos acabados.

Quanto ao estoque, Ballou (2007) explica que é impossível ou impraticável fornecer produção instantânea e cumprir prazos de entrega aos clientes se não houver um sistema de estocagem. Na fábrica de tatamis, a estocagem funciona como uma espécie de “pulmão” entre a oferta e a demanda, de forma que a disponibilização de produtos necessários aos clientes pode ser mantida, enquanto fornece flexibilidade à

produção e à logística na busca de métodos mais eficientes de manufatura e distribuição de produtos.

O processamento de pedidos é a “atividade-chave” final. Seu custo geralmente é menor se comparado ao custo de transporte ou de manutenção de estoques. É a atividade que aciona a movimentação de produtos e entrega de pedidos.

As atividades de suporte como armazenagem, manuseio de materiais, peças de reposição, embalagem e suporte são utilizadas para a realização das missões logísticas. Existem algumas empresas que não trabalham com atividades de suporte, como empresas de automóveis ou *commodities*, tais como carvão, ferro e brita; estas não precisam de proteção de armazenagem contra intempéries. Apesar de essas situações ocorrerem, a armazenagem e o manuseio sempre acontecem, mesmo que a movimentação de produtos para o mercado seja pausada temporariamente.

Colocar a embalagem protetora é uma tarefa de suporte do transporte e do estoque, bem como da armazenagem e do manuseio de materiais, porque ela ajuda na eficiência com a qual estas outras tarefas são executadas.

Tarefas de compras e programação de produtos freqüentemente são consideradas mais uma preocupação da produção do que da logística. Entretanto, de acordo com Ballou (1993), “elas podem afetar o esforço logístico e, obviamente, a eficiência do transporte e gerenciamento de estoque”.

E por fim, a manutenção de informações apóia todas as outras atividades interligadas à logística, para as quais ela fornece as informações fundamentais ao planejamento e controle de uma organização.

4.2 Estocagem

A empresa possui um depósito próprio para o armazenamento dos produtos.

O estoque dos produtos faz-se necessário para que haja equilíbrio entre a oferta e a demanda, também para obter redução nos custos, o que, conseqüentemente, auxilia no processo de produção. A estocagem transforma-se numa conveniência econômica, às vezes, mais que uma necessidade, já que sua manutenção pode reduzir custos.

A *Ippon Yamamura* tem a preocupação de agradar a sua clientela, de ter as condições necessárias e adequadas para a entrega de seus tatamis no tempo e local certo, e com o produto em perfeito estado ao consumidor final.

4.3 Entrada e prioridade dos pedidos

A entrada e o processamento dos pedidos dizem respeito às atividades envolvidas na coleta, verificação e transmissão das informações de vendas realizadas. Essas etapas do processo logístico englobam todo o trabalho burocrático associado à venda dos produtos ou serviços da firma.

Por meio de ligações telefônicas feitas pelos seus clientes (lojistas, federações e consumidores finais), o departamento de vendas recebe os pedidos e os preenche em um formulário de solicitação de vendas. Alguns clientes utilizam e-mails para fazer os seus pedidos.

A fábrica de tatamis controla a seqüência dos pedidos mediante o uso de prioridades específicas (campeonatos, inaugurações) para o atendimento das ordens. Em alguns casos, deixa-se levar pelo julgamento do setor operacional, o que pode resultar em procedimentos não satisfatórios.

4.4 Transporte

O transporte rodoviário é a única modalidade de transporte utilizada pela fábrica, pois suas viagens têm destino para a grande São Paulo, entregando as mercadorias aos seus clientes e para as transportadoras que fazem o serviço para outros estados. Quando a quantidade e tamanho dos produtos são menores, a empresa utiliza também os serviços dos Correios para realizar suas entregas.

4.4.1 A Importância de um Sistema de Transporte na Empresa

“A administração dos transportes é o braço operacional da função de movimentação realizada pela atividade logística. Sua principal responsabilidade é garantir, todo dia, que as operações de transporte sejam executadas eficaz e eficientemente”. (Ballou, 1993:137).

4.4.2 Escolha do Transportador

Um dos principais problemas com que o gerente de transportes tem de lidar é a seleção de operador que vai transportar as mercadorias da empresa. Geralmente, a escolha se dá pelo uso do serviço de terceiros ou de frota própria.

A fábrica de tatamis possui seu próprio caminhão, no qual são carregadas todas as mercadorias que serão entregues, para os clientes ou transportadoras, de acordo com o que esteja na programação de entrega no dia em questão. A programação de entrega é processada no computador, contendo nome e endereço dos lugares onde serão feitas as entregas das mercadorias. A programação é impressa para que o motorista a tenha em mãos, para maior controle de sua tarefa.

A razão de muitas empresas obterem uma frota de veículos é obter custos baixos e, assim, melhorar o desempenho no processo de entrega. Mas nem sempre isso é possível para a *Ippon Yamamura*. A fábrica também terceiriza o transporte, utilizando serviços de transportadoras, quando os clientes localizam-se em regiões do interior do estado de São Paulo ou em outros estados do Brasil. O motorista, sempre acompanhado de um ajudante (funcionário do setor de produção), viaja três vezes na semana para São Paulo para realizar o serviço de entrega ou a primeira etapa do transporte.

4.4.3 Negociação de Fretes

Negociar fretes favoráveis com os transportadores é atividade que costuma consumir boa parte do tempo do responsável por este item logístico. Fretes publicados por transportadores nunca devem ser considerados como fixos. Muitos deles são valores médios derivados de condições médias. Portanto, se o gerente de transportes considera que existe uma condição que favorece as circunstâncias operacionais, este é o caso de solicitar redução nos fretes. Ballou (1993) ressalta que existem, pelo menos, quatro ocasiões típicas em que fretes menores podem ser negociados com as transportadoras:

- **Competição:** quando existem diferenças significativas entre os fretes de modais ou serviços de transportes diferentes, o gerente de tráfego pode usar a ameaça de mudança para outro transportador para obter fretes mais favoráveis. O transportador pode considerar mais conveniente trabalhar com menores margens de lucro para manter o cliente. Entretanto, esta tática só funciona quando a empresa tem significativo poder de barganha em relação ao transportador e este a considera como cliente importante;
- **Produtos semelhantes:** quando existe diferença nos fretes entre dois produtos essencialmente similares que se movem na mesma rota, podendo inclusive ser o caso do mesmo transportador, o gerente de transporte pode argumentar que seu produto merece ter o mesmo frete. Os produtos devem ser semelhantes no que se refere a peso, volume, fragilidade e risco. A comparação com produtos similares também pode ser útil quando não existe o frete específico do produto;
- **Maior volume de carga:** o gerente de tráfego pode argumentar que fretes menores podem resultar em maior volume de carga para o transportador, pois a empresa usuária fica mais competitiva. A redução no frete pode ser conseguida se o lucro total para o transportador for maior do que aquele conseguido com o frete

original. Desta forma, tanto a companhia usuária como os transportadores beneficiam-se com a diminuição nas taxas de frete;

- **Grandes volumes:** um dos melhores argumentos para redução de fretes é oferecer para o transportador volume substancial de carga em troca de menores preços. Esta diminuição pode ser justificada com base no maior fluxo transportado entre localizações específicas. O transportador pode conceder a redução se for possível demonstrar que todos os seus custos podem ser cobertos; o transportador aceita tal situação se isso não criar problemas com outros clientes, que poderiam desejar o frete reduzido, mas não podem justificá-lo por não terem o mesmo volume de tráfego.

Tratando-se de negociação de fretes, a *Ippon Yamamura* faz cotações em várias transportadoras e busca aquela que fornece um preço mais acessível, entrega em curto prazo e, principalmente, quando o frete é pago pela empresa e a entrega tem urgência, a exemplo de clientes que precisam dos tatamis para eventos importantes.

Quanto à forma de pagamento dos fretes, grande parte deles é FOB (Free on Board), quando o destinatário do produto é responsável pela contratação do frete desde o ponto especificado pelo produtor, qual seja, nesta questão, o armazém da organização. No caso de utilização de modal rodoviário, pode-se chamar esta modalidade de frete como FOT (*free on truck*). No Brasil, ainda comete-se erros na delimitação do *Incoterm*.

Quando é estabelecida maior fidelização de compras do comprador, a *Ippon* isenta o cliente do frete, assumindo o frete (CIF), como uma cortesia da empresa.

4.4.4 Balanceamento de Viagens com ou sem Carga

Ballou (1993:149) destaca que uma das preocupações mais comuns ao gerenciar uma frota é o balanceamento das perdas de ida e de retorno. Um caminhão pode partir do seu depósito totalmente carregado para realizar uma entrega e, após executá-la, retornar completamente vazio.

Para fazer melhor uso do transporte, o responsável logístico, no que se refere ao tráfego, observou que a utilização da viagem de retorno é uma boa idéia para transportar mercadorias para o depósito, geralmente a partir dos fornecedores da própria companhia.

Todas as vezes que o caminhão viaja para São Paulo, às segundas, quartas e sextas-feiras de madrugada, ele vai carregado de tatamis para os seus clientes. Na véspera, os funcionários do setor de produção carregam os pedidos, sendo que, o primeiro a ser entregue ao cliente é o último a ser carregado no caminhão.

A cada viagem realizada, pelo menos 15 clientes são atendidos e a ordem das entregas acorda com a urgência de cada pedido. Mercadorias entregues às transportadoras ficam por último.

Ao terminar as entregas, o motorista da fábrica, antes de retornar, vai até o seu fornecedor de E.V.A, matéria-prima usada na produção dos tatamis, para então voltar. Sendo assim, o caminhão nunca volta vazio, otimizando, portanto, seus custos.

4.5 Problemas quanto ao prazo de entrega

Um dos problemas mais comuns enfrentados pela *Ippon Yamamura* diz respeito ao prazo de entrega das mercadorias. O departamento de vendas recebe um pedido de compra e informa um prazo de entrega ao cliente de aproximadamente vinte a trinta dias a partir da data do pedido; caso o produto e a quantidade solicitada esteja no estoque da empresa, a previsão é de três a cinco dias.

Assim que o pedido é feito, uma cópia vai diretamente ao responsável pela produção para dar início à fabricação dos tatamis. O gerente de produção também determina a data da entrega dos pedidos. O prazo estipulado pelo gerente nem sempre satisfaz o setor de Vendas e os clientes, pois elas sempre vão além do previsto.

Muitas das razões pelas quais o setor Logístico não atende aos prazos informados ao cliente no momento dos pedidos é a falta de modelos ou cores específicas de E.V.A no estoque para a produção, sendo preciso imediatamente entrar em contato com seu fornecedor. Outra razão é o próprio fornecedor, que provoca o

atraso, pois as máquinas utilizadas para o corte das placas de E.V.A quebram, dificultando a produção da *Ippon Yamamura*.

Depender exclusivamente de um fornecedor pode trazer vários problemas.

4.6 Prorrogação do Prazo de Entrega

Raramente aconteciam prorrogações de entregas na fábrica, mas nos últimos meses isso tem se tornado uma constante, devido a uma produção de um único pedido em grandes quantidades que provocou uma desaceleração nos demais pedidos existentes.

Quando isso ocorre, um dos responsáveis logísticos tem a missão de entrar em contato imediato com o cliente que terá a entrega do seu pedido prorrogada. Para a tranquilidade da empresa, muitos clientes não vêem urgência e concordam que as entregas sejam adiadas. Contudo, alguns não têm essa mesma opinião, pois há pedidos para eventos importantíssimos como inauguração de academias ou campeonatos. Então, a *Ippon* encontra-se em uma situação em que é preciso passar por cima de pedidos efetuados anteriormente para dar prioridade aos mais urgentes, evitando o cancelamento de pedidos e o risco de a empresa ser adjetivada como “não cumpridora dos compromissos”, o que pode afetar a demanda.

Trata-se de uma situação preocupante, pois há casos em que clientes tornaram-se inadimplentes porque não receberam suas encomendas no tempo certo, ocasionando sérios problemas, como a insatisfação dos clientes ou mesmo a perda destes.

5 RECOMENDAÇÕES

Depois de analisados os processos gerados pela organização, seguem neste capítulo recomendações com a finalidade de propor melhorias e/ou apontamentos para que a empresa verifique como os processos são entendidos em uma ótica externa.

No capítulo anterior, foi relatado o processo logístico sob o enfoque na distribuição física e sua operacionalidade. Uma das dificuldades encontradas para a definição do quesito 'administração de pedidos de venda' dá-se por não haver uma definição estratégica de como administrá-los.

Cita-se que os pedidos são atendidos de acordo com a disponibilidade de matéria-prima, das linhas de produção e também com a prioridade em relação à necessidade do cliente. Em qualquer organização na qual a produção é posterior ao recebimento dos pedidos, há uma separação de prioridades de acordo com as necessidades organizacionais, porém é de grande valor o planejamento da produção e conscientização do setor de vendas da operacionalidade produtiva.

Geralmente, no início de cada programação, os departamentos reúnem-se para a negociação das melhores propostas de produtividade e disponibilidade de compra, para que, no momento da realização do pedido de compra, o cliente esteja previamente ciente de uma data aproximada de entrega, a qual tem definição oficial após o aceite do pedido pelo departamento produtivo. Não se pode esquecer, nesse momento, a importância do papel do departamento de vendas na comunicação com os seus clientes, visto que esse departamento tem por obrigação confirmar para o cliente a data de entrega definida. Por esse procedimento, evitam-se possíveis erros na entrega por falta de informação ao cliente e também atrasos inesperados que poderiam ser renegociados e ou remediados.

A constante interação com o cliente é de extrema importância evitar transtornos. Essa interação evita gastos excessivos no setor logístico no que tange ao atendimento de entregas. Toda essa coordenação cliente-departamento de vendas-departamento de produção contribui para a interação estratégica da organização como também redução de custos, já que toda a produção estaria bem planejada de forma estratégica,

possibilitando, pois, a medição de metas produtivas e imposição de metas agressivas ao setor de vendas.

Seguindo a idéia de medição de metas, é essencial para qualquer empresa a medição de seu desempenho em todos os setores. Para o gerenciamento de toda a organização, seu corpo estratégico deve possuir informações reais que possibilitem controlar, agir e influenciar os diversos setores que compõem a organização, visando aos objetivos previamente traçados.

São utilizados indicadores de desempenho para controlar a eficiência e a eficácia das atividades realizadas dentro da organização; o primeiro, segundo Neely *et al.* (1995) “vai tratar da relação entre utilização econômica dos recursos, levando em consideração um determinado nível de satisfação”, e o segundo “avalia o resultado de um processo onde as expectativas dos diversos clientes são ou não atendidas”.

O aprimoramento da logística por meio da melhoria dos processos e do fluxo de dados e informações que trafegam em cada um dos departamentos e entre estas entidades vem sendo objeto de preocupação das empresas. Desta forma, o monitoramento das atividades logísticas internas é uma exigência para que a organização acompanhe o mercado de forma competitiva.

Devido à dificuldade de admitir apenas um modelo de indicador de desempenho, sendo a avaliação do desempenho da logística um fator multidimensional, a envolver vários indicadores, nenhum indicador é suficiente para medir isoladamente o desempenho logístico da cadeia de suprimentos. Para os processos avaliativos, é necessário adaptar um modelo à estratégia da organização para que as principais informações sejam reflexos reais das atividades e que as informações adquiridas tornem-se efetivamente utilizáveis.

Para uma melhor compreensão da diversidade de modelos e enfoques que existem na mensuração de desempenho no tocante à logística, citam-se aqui algumas formas de medição que podem auxiliar a empresa no acompanhamento das atividades desenvolvidas.

Ângelo (2005) entende que os indicadores de desempenho logístico interno compreendem quatro áreas-chave e, para que haja melhor análise de cada uma destas áreas, são subdivididas em unidades menores que possibilitam uma análise de dados

verificando todas as variáveis do setor. As quatro áreas-chave são:

- Atendimento do Pedido do Cliente;
- Gestão de Estoques;
- Armazenagem;
- Gestão de Transportes.

Para cada área-chave é desenvolvida uma tabela referencial na qual o estabelecimento/realização de uma atividade é medida pela atribuição de um percentual. O percentual adquirido nesta avaliação é comparado à média dos melhores percentuais atingidos. Uma lacuna que não é respondida no modelo proposto por Ângelo (2005) é a fonte comparativa das melhores práticas e o ambiente no qual está inserido. Para tomar esse modelo na comparação com as empresas do setor, é necessário estabelecer um paralelo real entre o percentual atingido pela organização, as melhores práticas do mercado e a estratégia selecionada pela organização no sentido de aumentar os percentuais. A análise pode também ser realizada a partir de dados históricos das atividades descritas em cada unidade, para, assim, averiguar se o efeito comparativo tem influência e relevância no momento de sua análise.

O modelo proposto por Ângelo (2005) é uma adaptação do modelo utilizado pela empresa *Tiperlog – Consultoria e treinamento em Logística* e busca, dentro da análise dos pedidos, verificar se estes são atendidos dentro do prazo e por completo; procura-se, portanto, analisar o grau de otimização de suas atividades voltadas ao atendimento ao cliente e à entrega de seus produtos em perfeita ordem.

Com estes itens, nota-se a preocupação do autor com relação à imagem da organização pela perspectiva do cliente, ou seja, trata-se de medidores internos que controlam fatores de visibilidade e grau de satisfação dos clientes. A empresa *Sadia S/A* utiliza modelo similar na medição de desempenho, porém com maior gama de variáveis que auxiliam a tomada de decisão em todos os setores da organização. É importante ressaltar que cada organização deve aprimorar seu modelo para que a análise seja pertinente e responda às reais necessidades que se busca conhecer.

Tabela 3 – Desempenho no atendimento do pedido do cliente

Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
DESEMPENHO NO ATENDIMENTO DO PEDIDO DO CLIENTE			
Pedido Perfeito ou <i>Perfect Order Measurement</i>	Calcula a taxa de pedidos sem erros em cada estágio do pedido do Cliente. Deve considerar cada etapa na "vida" de um pedido.	$\% \text{ Acuracidade no Registro do Pedido} \times \% \text{ Acuracidade na Separação} \times \% \text{ Entregas no Prazo} \times \% \text{ Entregas sem Danos} \times \% \text{ Pedidos Faturados Corretamente}$	Em torno de 70%.
Pedidos completos no Prazo ou % OTIF - <i>On Time in Full</i>	Corresponde às entregas realizadas dentro do prazo e tendendo às quantidades e especificações do pedido.	$\text{Entregas Perfeitas} / \text{Total de Entregas Realizadas} \times 100$	Para grupos de Clientes A, o índice varia de 90 % a 95%; no geral atinge valores próximos de 75%.
Entregas no Prazo <i>On Time Delivery</i>	Desmembramento da OTIF; mede % de entregas realizadas no prazo acordado com o Cliente.	$\text{Entregas no prazo} / \text{Total de Entregas Realizadas} \times 100$	Variam de 95% a 98%
Taxa de Atendimento do Pedido ou <i>Order Rate</i>	Desmembramento da OTIF; mede % de pedidos atendidos na quantidade e especificações solicitadas pelo Cliente.	$\text{Pedidos integralmente atendidos} / \text{Total de Pedidos Expedidos} \times 100$	99,5 %
Tempo de Ciclo do Pedido ou <i>Order Cycle Time</i>	Tempo decorrido entre a realização do pedido por um cliente e a data de entrega. Alguns consideram como data final a data de disponibilização do pedido na doca de expedição.	Data de Entrega menos a Data de Realização do pedido.	Menos de 24 horas para localidades mais próximas ou até um limite de 350 km.

O desempenho na gestão do estoque procura medir os tempos de estocagem, a confiabilidade dos danos levantados no inventário, perdas de vendas pela falta de itens no estoque, avarias ocorridas com a mercadoria e que tornam o material indisponível para a venda, o espaço físico ocupado pelo estoque e o tempo em que o material é recebido e disponibilizado para consumo dentro da organização.

Esses fatores visam a medir a rapidez, confiabilidade e rastreabilidade dos itens dentro do estoque e a relação direta entre a sua existência e a alavancagem de vendas ou perda das mesmas. Esse item é de extrema relevância, pois permite o planejamento de toda a estratégia logística no que diz respeito ao método a ser utilizado no

atendimento ao produto, para venda ou consumo interno, sendo ele *just in time* ou de outra técnica que disponibilize o produto na hora.

Tabela 4 – Desempenho na gestão de estoque

DESEMPENHO NA GESTÃO DE ESTOQUE			
Dock to Stock Time	Tempo da mercadoria da doca de recebimento até a sua armazenagem física. Alguns consideram da doca até a sua armazenagem física e o seu registro nos sistemas de controle de estoques e disponibilização para venda.	Tempo da doca ao estoque ou disponibilização do item para venda.	2 horas ou 99,9 % no mesmo dia.
Acuracidade do Inventário ou Inventory Accuracy	Corresponde à diferença entre o estoque físico e a informação contábil de estoques.	Estoque Físico Atual por SKU / Estoque Contábil ou Estoque Reportado no Sistema *100	No Brasil, 95 %. No Japão atingem 99,95 % e nos EUA entre 99,75 % a 99,95%.
Stock outs	Quantificação das vendas perdidas em função da indisponibilidade do item solicitado.	Receita não Realizada devido à Indisponibilidade do Item em Estoque (R\$)	Variável
Estoque Indisponível para Venda	Corresponde ao estoque indisponível para venda em função de danos decorrentes da movimentação armazenagem, vencimento da data de validade ou obsolescência.	Estoque indisponível(R\$) / Estoque Total(R\$)	Variável
Utilização da Capacidade de Estocagem ou Storage Utilization	Mede a utilização volumétrica ou do número de posições para estocagem disponíveis em um armazém.	Ocupação Média em m ³ ou Posições de Armazenagem Ocupadas / capacidade Total de armazenagem em m ³ ou Número de Posições *100	Estar acima de 100% é um péssimo indicador, pois provavelmente indica que corredores ou outras áreas inadequadas para estocagem estão sendo utilizadas.
Visibilidade dos Estoques ou Inventory Visibility	Mede o tempo para disponibilização dos estoques dos materiais recém recebidos nos sistemas da empresa.	Data e/ou Hora do Registro da informação de Recebimento do Material nos sistemas da Empresa - Data e/ou Hora do Recebimento Físico.	Máximo de 2 horas.

A produtividade de armazenagem visa a medir a eficiência do sistema de atendimento a pedidos, os custos de armazenagem e movimentação, o tempo médio

entre carga e descarga, o tempo de espera para estufagem e o tempo de utilização dos equipamentos.

Tabela 5 – Produtividade na armazenagem

PRODUTIVIDADE DA ARMAZENAGEM			
Pedidos por Hora ou <i>Orders per Hour</i>	Mede a quantidade de pedidos separados e embalados / acondicionados por hora. Também pode ser medido em linhas ou itens.	Pedidos Separados e/ou Embalados / Total de Horas trabalhadas no Armazém	Variam conforme o tipo de negócio.
Custo por Pedido ou <i>Cost per Order</i>	Rateio dos custos operacionais do armazém pela quantidade de pedidos expedidos.	Custo Total do Armazém / Total de Pedidos Expedidos	Variam conforme tipo de negócio.
Custos de Movimentação e Armazenagem como um % das Vendas ou <i>Warehousing Cost as % of Sales</i>	Revela a participação dos custos operacionais de um armazém nas vendas de uma empresa.	Custo Total do Armazém / Venda Total	Variam conforme o tipo de negócio.
Tempo Médio de Carga / Descarga	Mede o tempo de permanência dos veículos de transporte nas docas de recebimento e expedição.	Hora de Saída da Doca - Hora de Entrada na Doca	Variam conforme tipo de veículo, carga e condições operacionais.
Tempo Médio de Permanência do Veículo de transporte ou <i>Truck turnaround Time</i>	Além do tempo em doca, mede tempos manobra, trânsito interno, autorização da Portaria, vistorias, etc.	Hora de Saída da Portaria - Hora de Entrada na Portaria	Variam conforme procedimentos da empresa.
Utilização dos Equipamentos de Movimentação	Mede a utilização dos equipamentos de movimentação disponíveis em uma operação de movimentação e armazenagem.	Horas em Operação / Horas Disponíveis para Uso *100	Em uso intensivo, com operador dedicado, mínimo de 95 %.

O item *desempenho* na gestão de transporte visa a fornecer informações baseadas nos custos logísticos, custos do frete, as coletas realizadas dentro do prazo, otimização dos meios de transporte (maximização das cargas), avaria nas cargas e acuracidade na emissão dos conhecimentos de transporte. Com esses dados, a

empresa pode medir os ganhos com a correta otimização do transporte, ou as perdas ocorridas devido a não-utilização precisa das ferramentas para cálculo de espaço, busca de novos fornecedores e a utilização de serviços baseados em contratos que não contemplem a real necessidade da organização.

Tabela 6 – Desempenho na gestão de transporte

DESEMPENHO NA GESTÃO DE TRANSPORTE			
Custos de Transporte como um % das Vendas ou Freight Costs as % of Sales	Mostra a participação dos custos de transportes nas vendas totais da empresa.	Custo Total de Transportes (R\$) / Vendas Totais (R\$)	Variam conforme o tipo de negócio.
Custo do Frete por Unidade Expedida ou Freight Cost per Unit Shipped	Revela o custo do frete por unidade expedida. Pode também ser calculado por modal de Transporte.	Custo Total de Transporte (R\$) / Total de Unidades Expedidas	Variam conforme o tipo de negócio.
Coletas no Prazo ou On Time Pickups	Calcula o % de coletas realizadas dentro do Prazo acordado.	Coletas no prazo / Total de coletas *100	Variam de 95 % a 98 %.
Utilização da Capacidade de Carga de Caminhões ou Truckload Capacity Utilized	Avalia a utilização da capacidade de carga dos veículos de transporte utilizados.	Carga Total expedida / Capacidade Teórica Total dos Veículos Utilizados *100	Depende de diversas variáveis, mas as melhores práticas estão ao redor de 85 %.
Avárias no Transporte ou Damages	Mede a participação das avárias em transporte no total expedido.	Avárias no Transporte (R\$) / Total Expedido (R\$)	Variável.
Não Conformidades em Transportes	Mede a participação do custo extra de frete decorrente de re-entregas, devoluções, atrasos, etc por motivos diversos no custo total de transporte.	Custo Adicional de Frete com Não Conformidades (R\$) / Custo Total de Transporte (R\$)	Variável.
Acuracidade no Conhecimento de Frete ou Freight Bill Accuracy	Mede a participação dos erros verificados no conhecimento de frete em relação aos custos totais de transportes.	Erros na Cobrança (R\$) / Custo Total de Transporte (R\$) *100	Mínimo de 98,5 %.

Além de monitorar os indicadores no âmbito interno, é necessário também existir um monitoramento no âmbito externo, ou seja, que analise o atendimento dado à empresa pelos seus fornecedores. Os índices para esta medição visam a fornecer

dados para informar se as entregas estão sendo realizadas dentro do prazo negociado, qual o índice de devolução de produtos/pedidos, se os produtos estão sendo entregues dentro das especificações de qualidade requeridas, se a quantidade solicitada está sendo respeitada e o tempo entre a solicitação dos pedidos e a sua efetiva entrega.

Tabela 7 – Desempenho do fornecedor

DESEMPENHO DO FORNECEDOR			
Entregas realizadas dentro do prazo negociado	Calcula a taxa de entregas realizadas dentro do prazo negociado com o fornecedor	Número de entregas realizadas dentro do prazo/ Número de entregas totais	
Entregas devolvidas parcial ou integralmente	Correspondente às entregas devolvidas parcial ou integralmente devido à alguma falha não aceitável do fornecedor	Entregas devolvidas parcial ou integralmente / Total de Entregas recebidas (aceitas + devolvidas)	
Recebimento de produtos dentro das especificações de qualidade	Corresponde a quantidade de produtos que foram entregues dentro das especificações de qualidade previamente acordadas com o fornecedor	Produtos recebidos dentro das especificações de qualidade acordados com o fornecedor / total de produtos aceitos.	Deve ser bem próximo a 100% caso contrário, a empresa está aceitando produtos fora dos padrões desejados (custos extras)
Atendimento do pedido realizado.	Reflete se o fornecedor está entregando a quantidade de produtos solicitados.	Número de pedidos entregues / número de produtos pedidos	100%, Se este indicado permanecer por um longo tempo abaixo de 100% significa que o fornecedor não está tendo capacidade suficiente para atender aos pedidos
Tempo de entrega dos produtos	É o tempo que o fornecedor leva para entregar um pedido	Data e/ou Hora da realização do pedido ao fornecedor – data e/ou Hora de entrega dos produtos	Varia conforme o negócio. No entanto, o desempenho do fornecedor influencia diretamente o estoque da empresa, ou seja, caso este tempo seja muito longo, a empresa necessita manter níveis altos de estoque.

Este modelo proposto faz uma avaliação completa entre ambientes internos e externos da organização. Grande parte dos índices tem efeito direto na eficácia das atividades; outros índices podem ser adicionados com intuito de adaptá-los à necessidade da empresa.

No concernente a esses aspectos de medição de desempenho, é possível citar outros autores, como Bowersox e Closs (2001), que afirmam que tal desempenho deve ser iniciado pelas atividades individuais para processar e expedir pedidos, concentrando-se na eficiência e eficácia das tarefas primárias e também nos indicadores de processo, analisando toda a cadeia de atividades.

Considerando todos os aspectos supracitados, pode-se ter a primeira base para, então, administrar uma estratégia ou para gerir o sistema logístico com maior visibilidade.

Utilizando-se da mediação do desempenho, a empresa poderia verificar quais são os tempos médios realizados nas atividades, os intervalos de tempos que poderiam ser reduzidos, como também as atividades que poderiam ser realizadas.

Em uma verificação prévia, nota-se que é fundamental a reestruturação na cadeia de recebimento de pedidos e o gerenciamento desta ferramenta. Possivelmente, a empresa percebe pela própria análise a relevância da utilização da medição de desempenho, observando quais são as atividades que fornecem menor retorno ou dificuldade na resposta em função de uma meta ou em função do pronto atendimento no serviço prestado ao cliente.

Uma grande dificuldade que a empresa encontra é o ajuste das programações com os pedidos. Para este caso, recomenda-se melhor engajamento entre esses setores comerciais e produtivos. Algumas empresas realizam treinamentos dos profissionais da área comercial nas áreas produtivas para que eles conheçam de forma eficiente a realidade da empresa. A vivência na área produtiva por profissionais do setor comercial e a maior aproximação dos programadores de produção na área comercial estabelece maior compreensão e comprometimento com as funções e a funcionalidade de cada setor.

Nota-se que, na organização, já existe um método de comunicação que não funciona efetivamente quando se trata de operacionalidade. Para que seja possível a

visibilidade dessas imbricações é necessário que haja a ruptura nos métodos utilizados. Portanto, exercendo a inter-relação entre setores, acontece a referida ruptura, viabilizando maior interação e integração entre os profissionais. A grande dificuldade que a empresa enfrentará é efetuar uma mudança de algumas culturas organizacionais e, para que isso ocorra de forma harmônica, é importante que os colaboradores estejam de acordo e motivados para concretizar essa etapa de transição para a melhoria contínua dos processos e resultados.

6 CONCLUSÃO

A elaboração do tema proposto para este projeto partiu da necessidade de compreensão pela empresa *Ippon Yamamura* de seu sistema logístico, almejando possíveis soluções de redução de custos praticados e o aumento do nível dos serviços prestados/contratados.

O presente estudo procurou desenvolver, a partir das bases conceituais relacionadas à logística, o composto mercadológico a ela atribuído. Sendo este fator direcionador na busca das vantagens competitivas.

Traçou-se uma seqüência lógica para a elaboração da revisão bibliográfica, abordando a parte conceitual da logística, seu desenvolvimento com relação à cadeia de suprimentos e o diferencial decisivo pertinente para traçar as estratégias organizacionais.

Para que fosse possível o entendimento do processo logístico de distribuição realizado pela empresa *Ippon Yamamura*, sentiu-se a necessidade de relatar a rotina sob a ótica logística de distribuição.

Todas as rotinas descritas foram apresentadas de acordo com a sua realização nos departamentos envolvidos. Não há, na empresa, material que enumere as atividades realizadas em um processo logístico, portanto, este procedimento descritivo servirá de base para a elaboração de um manual dos procedimentos realizados.

Nas observações das rotinas nos processos, viu-se a necessidade de realizar alguns apontamentos das atividades que, de alguma forma, parecem obstruir o andamento do processo.

Observou-se que, para tornar uma empresa competitiva, não basta apenas pensar em reduzir custos, mas sim, aumentar o nível de serviço por ela proposto.

Entre estas conclusões, ressalta-se a importância da realização deste trabalho como forma de agregar valor e trazer benefícios para a organização aqui referida e o acréscimo na área de formação.

Para que houvesse melhor interação com os procedimentos da organização, houve a necessidade analisá-los de forma crítica. Algumas vezes, a prática diária impede os profissionais de refletir e compreender esses procedimentos, agindo de

modo instintivo. Por vezes, notou-se a necessidade de reconstruir as rotinas para melhor analisá-las.

Dentre os objetivos pessoais que nortearam este trabalho, alocou-se a necessidade de enfatizar que, mesmo em tarefas revistas diariamente, há a possibilidade de renovação.

O presente estudo se apresentou com um tom desafiador e contribuiu significativamente para o crescimento profissional, pois desde o início teve a pretensão de formular soluções.

REFERÊNCIAS

- AMARO, J. S. *Custeio da Cadeia Logística: análise dos custos ligados ao comércio exterior*. UFSC. 2002. Disponível em <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/4506.pdf> (acesso em 06 de março de 2008).
- ÂNGELO, L. B. *Indicadores de desempenho logístico*. GELOG-UFSC. 2005. Disponível em <http://www.gelog.ufsc.br/Publicações/Indicadores.pdf> (acesso em 05 de março de 2008).
- BALLOU, Ronald H. *Logística Empresarial : transportes, administração de materiais e distribuição física*. Tradução Hugo T.Y. Yoshizaki. São Paulo : Atlas, 1993.
- BALLOU, R. H. *Logística Empresarial*. São Paulo: Atlas, 2007.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001.
- braziltradenet*. <http://www.braziltradenet.gov.br>.
- CHRISTOPHER, M. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Pioneira, 1997.
- comexnet*. <http://www.comexnet.com.br/logística.htm> (acesso em 15 de fevereiro de 2008).
- CUNHA, D. C. da. *Avaliação dos resultados da aplicação de postponement em uma grande malharia e confecção de Santa Catarina*. Florianópolis, 2002.
- DANTAS, E. A. *Estágio da organização logística em três empresas do setor de bebidas; um estudo de caso*. Rio de Janeiro: UFRJ/CPPEAD, 2000.

FIGUEIREDO, K. F. *et. al. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. São Paulo: Atlas, 2003.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F.. *Logística Empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
HARRISON, A, e R. HOEK. *Estratégia e gerenciamento de logística*. São Paulo: Futura, 2003.

LANGLEY, Jr. C. J.; RUTNER, S. M. *Logistics value: definition, process and measurement*. *The international journal of logistics management*. Vol 11. n. 2 2000.

LOPES, J. M. C. *Os custos logísticos do comércio Exterior Brasileiro*. São Paulo: Aduaneira, 2000.

MAGEE, J. F. *Logística Industrial: análise e administração dos sistemas de suprimento e distribuição*. São Paulo: Pioneira, 1977.

NEELY, A. *et al.* (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Production Economics*. no. 4, pp 80-116;

PORTER, M. *A vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. São Paulo: Pioneira, 1990.

ROSA, P. M. P. "A logística no Brasil." *IETEC*. Disponível em http://www.ietec.com.br/ietec/cursos/area_gestao_e_tec_industrial/2007/10/31/2007_10_31_0001.2xt/materia_clipping/2007_04_19_0305.2xt/dtml_boletim_interna (acesso em 05 de março de 2008).

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

Obras consultadas

BOWERSOX, J.; COOPER M. B. *Strategic marketing channel management*. New York: McGraw-Hill, 1992.

BOND, E.; CARPINETTI, L. *Medição de desempenho Conceitos básico*. Disponível em: http://www.numa.org.br/conhecimentos_port/pag_conhec/medi%C3%A7%C3%A3o_desempenho.htm (acesso em 15 de abril de 2008).

CEL. Pesquisa Benchmark – Serviço ao Cliente 2003. Disponível em www.cel.coppead.ufrj.br. (acesso em 26 de fevereiro de 2004).

CHRISTOPHER, Martin. *Logistics and supply chain management*. Londres: Pitman Publishing, 1992a

CHURCHILL, G. A; *Marketing: criando valor para o cliente*. 2. ed. São Paulo: Saraiva. 2003

FAWCETT, S. E.; CLINTON, S. R. *Enhancing Logistics Performance to improve the competitiveness of manufacturing organizations*. Production and Inventory management journal, p.40-66. Jan/Mar., 1996.

FLEURY, P. F.; PROENÇA, A. *Competitividade Industrial e gerência estratégica de operações*. Revista de Administração, São Paulo, v.28, n.2, p.3-21, Abr./Jun.1993.

HESWKETT, J. L. Coleção Harvard de Administração: *Logística: essencial para a estratégia*. V.15 São Paulo: Nova Cultural, 1986.

KUAZAQUI, E. *Marketing Internacional: como conquistar negócios em mercados internacionais*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados* São Paulo: Atlas, 1986.

LAMBERT, D. M. *Strategic Logistic management*. Homewood: Richard D. Irwin, 1993.

LEWIS, J. D. *Alianças estratégicas: estruturando e administrando parcerias para o aumento da lucratividade*. São Paulo: Pioneira, 1992.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho Científico*. 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996.