

# **Avaliação de fornecedores e processo de compras nos hospitais paranaenses: desafios para a competitividade**

Edelvino Razzolini Filho (Mestre)

Curso de Administração – Universidade Tuiuti do Paraná

Carlos Manoel Taboada Rodriguez (Doutor)

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina

## Resumo

No presente artigo, se apresenta uma pesquisa conduzida junto a 78 hospitais paranaenses, para se verificar a visão das organizações médico-hospitalares no que diz respeito ao relacionamento dessas organizações com seus fornecedores e o respectivo processo de avaliação do desempenho dos fornecedores que essas organizações utilizam para mensurar questões logísticas. Demonstra-se que as organizações pesquisadas ainda são administradas de forma não profissional, não existindo conhecimento dos benefícios que um adequado gerenciamento logístico pode proporcionar aos seus fluxos logísticos e, como consequência, apresentar vantagens competitivas. Ou seja, os resultados obtidos, permitem concluir que as organizações médico-hospitalares do Estado do Paraná não avaliam adequadamente seus fornecedores e não estão preparadas para uma gestão eficiente de sua área de suprimentos, o que gera entraves à sua competitividade. Por fim, apresentam-se algumas dificuldades logísticas a serem superadas por essas organizações, em conjunto com seus fornecedores, para que possam melhorar o nível de serviço logístico gerando ganhos de competitividade em cenários empresariais mutáveis e turbulentos.

**Palavras-chave:** fornecedores, avaliação de desempenho, logística.

## Abstract

In the present article, it is presented a lead research together with 78 hospitals in Parana State, to verify the vision of the health care organizations in relation to the relationship of these organizations with its suppliers and the respective processes of performance evaluation of the suppliers that these organizations use to measure logistic questions. It is demonstrated that the searched organizations are still managed in non-professional form, with lack of knowledge of the benefits that one adjusted logistic management can provide to its logistic flows and, as consequence, to present competitive advantages. Or also, the obtained results, that allow to conclude that the health care organizations of the Parana State do not evaluate adequately its suppliers and they are not prepared for an efficient management of its suppliment area, what generates difficulties to its competitiveness. Finally, they present some logistic difficulties to be overcome for theses organizations, in agreement with its suppliers, so that they can improve the level of logistic service presenting profits of competitiveness in changeable and turbulent enterprise scenes.

**Key words:** suppliers, evaluations of performance, logistic.

## 1 Introdução

No Estado do Paraná, segundo informações da Secretaria de Estado da Saúde, existem 576 (quinhentos e setenta e seis) estabelecimentos hospitalares (SESA, 2000), conveniados com o Sistema Único de Saúde - SUS.

Considerando-se não existirem diferenças significativas no mercado médico-hospitalar do Estado, qualquer região poderia ser estudada desde que se incluíssem cidades grandes, médias e pequenas. Portanto, foram pesquisados diferentes hospitais em diferentes regiões do Estado, o que incluiu cidades com as características necessárias ao estudo proposto, através de uma amostra não-probabilística<sup>1</sup> de cota intencional para ganhar-se tempo e, por outro lado, ter-se uma amostra significativa da população em estudo.

Elaborou-se um questionário de pesquisa exploratória contendo trinta questões que, por sua vez, abrangeram cento e oitenta e cinco alternativas de respostas possíveis.

<sup>1</sup> Também chamada de acidental (Souza e Spinelli, 1990, 111) ou Sistemática (Crespo, 1991, 23).

As 78 organizações respondentes representam uma amostra de 13,54% do universo de hospitais conveniados com o Sistema Único de Saúde - SUS, no Estado do Paraná, atendendo às características necessárias para conferir-lhe representatividade.

O questionário de pesquisa foi elaborado a partir de perguntas que pudessem demonstrar a situação dos hospitais/clínicas no que diz respeito à gestão de sua área de materiais e avaliação de desempenho dos seus fornecedores, através de perguntas fechadas, de forma a permitir mais discriminação do que uma opção direta entre Sim e Não.

As questões sempre admitiam apenas resposta única, sendo solicitado aos respondentes que indicassem apenas a opção em que ocorresse maior incidência na prática.

Uma vez o questionário elaborado, efetuou-se um pré-teste junto a cinco organizações médico-hospitalares de Curitiba – PR e, não se identificando a necessidade de alterações, começou-se a aplicação dos questionários que ocorreu durante um período de dois meses e meio.

## 2 Descrição das organizações estudadas

Conforme já mencionado, foram pesquisadas organizações médico-hospitalares no Estado do Paraná e se tratam de organizações de todos os portes:

pequenas, médias e grandes, o que possibilita uma visão abrangente da realidade da logística na área de suprimentos das mesmas.

São organizações que, na maioria dos casos, não possuem uma gestão profissional embora estejam estabelecidas há bastante tempo (informação obtida através da solicitação do ano de fundação da instituição).

Organizações médico-hospitalares são estabelecimentos destinados ao tratamento de pacientes portadores de enfermidades curáveis e susceptíveis de melhoria nos seus estados de saúde. Tais organizações podem ser enquadradas em um ou mais dos seguintes tipos: (a) hospitais escola; (b) hospitais especializados; (c) hospitais gerais; (d) maternidades; e, (e) sanatórios.

Além disso, os hospitais podem ser classificados como públicos ou privados, entendendo-se os hospitais públicos como aqueles controlados pelo governo (em qualquer esfera de poder), e os hospitais privados como aqueles que não tenham participação acionária governamental, podendo ter ou não fins lucrativos. Na pesquisa encontram-se representados todos os tipos de hospitais.

## 3 Análise crítica da pesquisa

Para que se compreendam as conclusões da pesquisa de campo, é necessário esclarecer alguns aspectos

fundamentais que constituirão o “*pano de fundo*” desta análise crítica.

Inicialmente, é importante observar-se que, para uma organização poder avaliar outra é necessário que a mesma disponha de um mínimo de planejamento e funções administrativas claramente definidas. Para Dornier *et al* (2000, 621s), o planejamento e o controle são duas funções primárias de gestão e, destacam que as decisões de planejamento que afetam as posições competitivas das organizações podendo ser relacionadas como:

- *Qualidade*. A questão chave é a satisfação do cliente e se as operações estão apropriadas e são capazes de produzi-la.

- *Pontualidade*. Muitos aspectos da logística têm prazos finais, e as atividades da logística também afetam a habilidade de outras partes do processo em atender a seus objetivos relativos ao prazo.

- *Produtividade*. A produtividade dos recursos utilizados, cujo nível de desempenho é tradicionalmente medido em custos, permanece um desafio inevitável.

No lado do controle, os autores destacam os custos como um fator competitivo crítico, sendo sua gestão parte da função logística, uma vez que a logística deve buscar sempre a otimização - isto é, “minimizar o custo sujeito a um nível de serviço predeterminado

ou maximizar o serviço sujeito a uma restrição de orçamento” (idem, 622).

Portanto, para permitir uma melhor análise dos resultados, dividiram-se os mesmos em duas partes: (a) questões gerais e relativas ao processo de compras; e, (b) questões relativas a avaliações dos fornecedores, conforme segue.

### 3.1 Questões Gerais e relativas ao processo de compras

Salvo exceções, as organizações médico-hospitalares são administradas amadoristicamente, embora somente 26,92% das organizações pesquisadas tenham menos que 20 anos de existência. Na opinião dos autores, o fato de que mais de 73% dessas organizações possuírem mais de 20 anos de existência (conforme resultados da pesquisa), faz com que se valorize muito o empirismo, numa cultura do tipo: “se deu certo até hoje, por quê vamos mudar?”; o que faz com que a resistência às mudanças seja muito grande nessas organizações.

Importante destacar, pelo conhecimento dos autores, que as organizações médico-hospitalares são administradas por profissionais sem formação acadêmica específica (na grande maioria dos casos).

Outra ilação possível de ser feita, a partir do tempo de existência dessas organizações, é o fato de que

nunca foi dada muita ênfase na gestão de suprimentos, uma vez que se constata a pouca importância dada a área, pois apenas 2,56% das organizações conferem *status* de diretoria à área e apenas 19,23% como gerência. A grande maioria, 60,26%, situa a área de suprimentos a nível departamental.

Pode-se perceber, pelos resultados da pesquisa, que existe pouca valorização da área de suprimentos, o que explica, em parte, as dificuldades enfrentadas por muitas organizações médico-hospitalares em termos de fluxo de caixa (constatada pela experiência prática dos autores). Aquelas organizações que conferem *status* de gerência ou de diretoria à área de materiais possuem maior equilíbrio em seus fluxos financeiros, uma vez que administram melhor seus suprimentos.

Outra questão da pesquisa reforça a pouca importância concedida à área de suprimentos, uma vez que o espaço destinado a área de armazenagem é pequeno quando comparado com a área total da maioria das organizações médico-hospitalares (100% das organizações pesquisadas possuem área para armazenagem inferior a 100m<sup>2</sup>).

Essa pequena área física destinada a área de armazenagem indica, por si só, a necessidade de compras mais frequentes e, conseqüentemente, melhor gerenciadas para evitar-se faltas de medicamentos essenciais. A afirmação de que a área é pequena, é corroborada pelo

fato de que aí está inclusa a necessidade de espaço para armazenagem de soluções parenterais de grande volume (os soros) que necessitam de significativo espaço físico para serem armazenados. Além disso, o controle de estoques é feito semanalmente na maioria das organizações (57,69%), o que é praticamente uma exigência uma vez que não se dispõe de espaços maiores de armazenagem. Caso não exista um adequado planejamento do processo de compras, isso implica em custos mais elevados, pela repetição constante do processo. Por outro lado, a falta de espaço exige maior agilidade e flexibilidade por parte da área de suprimentos dessas organizações, uma vez que os giros de estoques são maiores, o que se confirma pelo número de dias de produtos em estoques, tanto para produtos classificados como A - entre 8 e 14 dias, 43,9% dos entrevistados, quanto para os classificados como B - entre 8 e 14 dias, 41,03% dos entrevistados, e C - entre 8 e 14 dias, 44,87% dos entrevistados, (numa classificação ABC de materiais), conforme constatado na pesquisa.

Um aspecto importante, a ser destacado, é o fato de que existe uma inconstância no processo de compras (41,03% das respostas), conforme tabela n° 1, indicando a falta de melhor planejamento para o processo de compras.

Reforçando a necessidade de planejamento, 20,51% dos respondentes fazem as compras emergencialmente e 5,13% afirmaram não existir um processo de compras estruturado, ainda conforme a tabela nº 1.

O fato de a maioria das organizações pesquisadas existirem há mais de 20 anos indica que as mesmas teriam condições de possuir excelentes históricos para planejarem adequadamente suas compras. Porém, como apenas 25,64% delas possui controles informatizados (tabela nº 3), esses históricos inexistem, sendo as compras baseadas no *feeling* do comprador.

TABELA 1 - FORMA COMO PROCESSO DE COMPRAS ESTÁ ESTRUTURADO

PROCESSO COMPRAS	Nº. CIT.	FREQ.
Compras normais constantes	26	33,33%
Compras normais inconstantes	32	41,03%
Compras emergenciais constantes	4	5,13%
Compras emergenciais inconstantes	12	15,38%
Através de contratos de longo prazo	0	0,00%
Utilizam-se de dois ou mais dos processos acima	0	0,00%
Utilizam-se de todos os processos acima	0	0,00%
Não existe processo estruturado	4	5,13%
TOTAL OBS.	78	100%

FONTE: Pesquisa

A questão seguinte (tabela 2) demonstra que o ressurgimento é feito de acordo com necessidades momentâneas (sem planejamento), implicando em controle inadequado dos estoques.

TABELA 2 - FORMA DE RESSUPRIMENTO DE MEDICAMENTOS

RESSUPRIMENTO	Nº. CIT.	FREQ.
Reposição contínua no ponto de pedido	32	41,03%
Reposição periódica, intervalo de tempo fixo	4	5,13%
Aproveitando ofertas especiais	1	1,28%
Conforme necessidades, regular ou emergencialmente	41	52,56%
De outra forma. Qual?	0	0,00%
TOTAL OBS.	78	100%

FONTE: Pesquisa

A reposição conforme as necessidades do momento confirma a observação de que não existem históricos de compras formalmente instituídos. Além disso, reafirma a inexistência de um adequado planejamento logístico para 58,97% das organizações pesquisadas.

Na prática, podem coexistir duas ou mais formas de ressurgimento, porém sempre uma delas é utilizada mais acentuadamente e, além disso, sempre se solicitou respostas únicas (conforme já observado).

A partir da Tabela 3 é possível inferir uma inadequada utilização dos recursos da Tecnologia da Informação e, como consequência, uma gestão inadequada, posto que apenas 25,64% delas mantêm sistemas informatizados para o controle dos estoques, enquanto que 26,92% agem de forma empírica (pela experiência do comprador). Observa-se ainda, que 11,54% das organizações utilizam-se de fichas de prateleira, o que é passível de falhas significativas para um procedimento de compras, além de total inadequação à modernidade dos dias atuais.

TABELA 3 - MÉTODOS UTILIZADOS PARA CONTROLE DE ESTOQUES

CONTROLE DOS ESTOQUE	Nº. CIT.	FREQ.
Pela experiência do comprador	21	26,92%
Através de fichas de prateleira	9	11,54%
Através de sistema manual de fichas	28	35,90%
Pela utilização de Kardex	0	0,00%
Através de sistema informatizado	20	25,64%
Não existe controle de estoques	0	0,00%
TOTAL OBS.	78	100%

FONTE: Pesquisa

Duas outras questões, da pesquisa, confirmam a inexistência de adequado planejamento e controle na área de suprimentos das organizações médico-hospitalares. O inventário dos estoques é efetuado pelo almoxarifado (em 53,85% dos casos) enquanto que o controle dos medicamentos em estoque é efetuado pela área de compras em 41,03% dos casos.

Percebe-se aqui uma incongruência administrativa grave, pois embora seja uma das funções do almoxarifado o inventário de estoques, o controle dos mesmos também é uma de suas funções, o que ocorre em apenas 29,49% das organizações pesquisadas.

A partir de um adequado gerenciamento logístico, essas duas funções devem estar centralizadas, de forma informatizada, em uma única área (almoxarifado, compras, ou farmácia hospitalar, uma vez que em muitas organizações médico-hospitalares, a área responsável pelo inventário é a farmácia hospitalar -

30,77% das respostas - e também pelo controle dos medicamentos - em 29,49% dos casos).

A tabela 4 reforça a percepção da falta de um gerenciamento logístico profissionalizado, de planejamento, monitoramento e controle da área de suprimentos, pois quase um terço dos entrevistados (29,49%) afirmaram não possuir nenhum tipo de classificação para a armazenagem dos medicamentos em estoque. Apenas 25,64% dos respondentes classificam seus estoques por tipo de demanda, enquanto outros 25,64% classificam pelo valor do consumo.

TABELA 4 - CRITÉRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DE ARMAZENAGEM DE MEDICAMENTOS

CLASSIFICAÇÃO ARMAZENAGEM	Nº. CIT.	FREQ.
Por tipo de demanda	20	25,64%
Por tipo de aplicação	3	3,85%
Pelo valor de consumo (ex. ABC)	20	25,64%
Pela importância operacional	0	0,00%
Pela criatividade	0	0,00%
Pela perecibilidade	1	1,28%
Pela periculosidade	0	0,00%
Pela rotatividade dos medicamentos	11	14,10%
Não existe nenhuma classificação	23	29,49%
TOTAL OBS.	78	100%

FONTE: Pesquisa

Importante esclarecer que, na verdade, se pensou em termos de Classificação ABC de Materiais quando se elaborou a questão. Porém, “tipo de demanda” se referiu à demanda setorial existente dentro das organizações analisadas, por exemplo: Unidade de

Terapia Intensiva – UTI, Centro Cirúrgico, Centro Obstétrico, Pronto Atendimento (Emergência) etc., que exigem tratamento diferenciado, uma vez que armazenam medicamentos no próprio setor fazendo ressuprimento contínuo conforme as necessidades, dada a imprevisibilidade da demanda.

As questões até aqui analisadas confirmam a inexistência das funções de planejamento e controle, destacadas por Dornier *et al*, essenciais para o gerenciamento logístico, revelando a pouca importância dedicada ao controle, bem como à própria área de suprimentos.

Quando se pesquisaram os critérios de classificação adotados para fins de controle, mais de um terço dos respondentes (34,62%) afirmaram não adotar nenhum tipo de classificação para controlar seus estoques.

Esse aspecto evidencia-se, na tabela 5, uma vez que 58,97% dos entrevistados afirmam não existirem

TABELA 5 - COMO SÃO CALCULADOS OS NÍVEIS MÍNIMOS DE ESTOQUES

NÍVEIS DE ESTOQUES	Nº. CIT.	FREQ.
Não existem cálculos para determinar estoques mínimos	46	58,97%
Através do tempo de reposição (entrega)	17	21,79%
Pelo custo de manutenção com o tempo de reposição	10	12,82%
Relacionando o custo de manutenção com o tempo de reposição	10	12,82%
Outra forma. Qual?	0	0,005
TOTAL OBS.	78	100%

FONTE: Pesquisa

cálculos para determinar os estoques mínimos a serem mantidos pela organização.

O fato de não existirem cálculos para a determinação de estoques mínimos decorre da imprevisibilidade da demanda e da dispersão dos estoques pelos diferentes setores das organizações estudadas. Porém, existe sempre a preocupação com o fator tempo de ressuprimento pelas próprias características dos serviços prestados pelas organizações estudadas, uma vez que o tempo pode significar a diferença entre a vida ou a morte dos pacientes (usuários das organizações).

Quanto ao aspecto relativo a parcerias, as organizações estudadas não mantêm relacionamentos formais com seus fornecedores em 80,77% dos casos, implicando em relacionamentos sem comprometimento das partes envolvidas. Indagados sobre preferências para comprar diretamente das indústrias fabricantes ou de distribuidores, os entrevistados, em 66,67% dos casos, afirmaram não diferenciar os fornecedores, o que acaba por conduzir a relações do tipo “ganha - perde”.

Confirmando esse aspecto da indiferença quanto a comprar de distribuidores ou indústrias, nas questões relativas às classes de medicamentos, a indiferença foi de 66,67% no caso de produtos classificados como A, de 73,08% para os produtos classe B, e de 74,36% para os produtos classificados como classe C.

A resposta para tal comportamento encontra-se na tabela 6, em que 67,95% dos entrevistados afirmaram manter mais de um fornecedor por tipo de medicamento baseando-se, para tanto, exclusivamente no fator preço como diferenciador.

TABELA 6 - O HOSPITAL/CLÍNICA PROCURA MANTER MAIS DE UM FORNECEDOR POR TIPO DE MEDICAMENTO?

NÚMERO DE FORNECEDOR	Nº. CIT.	FREQ.
Não. Pois, mantém política de fidelidade	7	8,97%
Não. Pois, mantém parcerias pré-definidas	4	5,13%
Sim. Definindo 2 ou 3 fornecedores preferenciais	14	17,95%
Sim. Comprando de quem ofertar o melhor preço no momento da compra	53	67,95%
Não. Por outro motivo	0	0,00%
Sim. Por outro motivo	0	0,00%
TOTAL OBS.	78	100%

FONTE: Pesquisa

Importante considerar que as duas primeiras alternativas devem ser somadas (representando 14,10%) uma vez que ambas implicam em política de fidelidade, assim como a definição de fornecedores preferenciais implica, também, em fidelidade. Porém, a intenção era verificar se não existia uma política de fidelidade, o que se confirmou pelo fato de que as compras consideram o fator preço como mais relevante, para a maioria dos entrevistados.

Conforme poderá ser observado, na sequência, quanto à análise das questões relativas a avaliação do desempenho dos fornecedores, o fator preço

é um fator crítico de sucesso para as empresas fornecedoras das organizações médico-hospitalares.

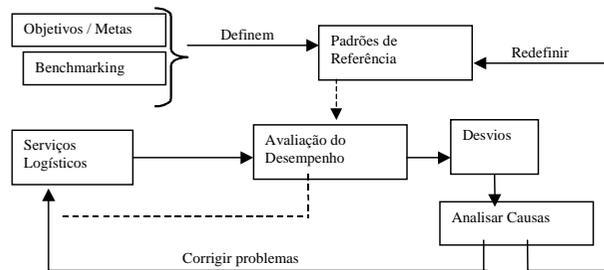
### 3.2 Questões relativas à avaliação de fornecedores

Nesta segunda parte da análise crítica da pesquisa de campo, procura-se analisar a forma como as organizações médico-hospitalares procedem quanto a avaliação do desempenho de seus fornecedores.

A avaliação de fornecedores é extremamente importante para aumentar a competitividade organizacional, uma vez que leva as empresas a reverem seus objetivos, metas e processos, levando a uma visão estratégica da logística. Segundo Rodríguez (1998), “qualquer processo de avaliação deve começar estabelecendo o ponto de partida” que, no caso dos sistemas logísticos devem sempre derivar da estratégia geral da organização e dos objetivos estabelecidos para o sistema logístico.

O papel do processo de avaliação do desempenho logístico deve ser o de alinhar o gerenciamento logístico com os objetivos estratégicos organizacionais, uma vez que a logística é importante para ajudar a organização a reduzir seus custos operacionais. A figura 1 demonstra os fluxos de um processo de avaliação dos serviços logísticos.

FIGURA 1 - A ORIGEM E OS FLUXOS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO



Como se percebe, sempre que se realiza a avaliação do desempenho e identificam-se problemas, suas causas devem ser analisadas de forma a permitir: (a) redefinir padrões de referência; ou, (b) corrigir eventuais problemas nos serviços logísticos, através da revisão nos processos. Assim, revendo-se processos, é possível reduzir ou eliminar ineficiências e, com isso, aumentar a competitividade organizacional como um todo, uma vez que os serviços logísticos devem estar em consonância com os objetivos gerais definidos na estratégia organizacional.

Para investigar como as organizações médico-hospitalares realizam a avaliação do desempenho de seus fornecedores, introduziu-se na pesquisa uma pergunta específica sobre esse aspecto e três blocos de questões relativas ao processo de avaliação, além de três questões relativas a avaliação dos fornecedores em termos

de custos dos produtos, número de dias de estoques e fatores determinantes (fatores críticos de sucesso) na decisão de compra de determinado fornecedor.

Tais questões permitiram uma visão clara dos fatores que realmente são importantes no processo de avaliação de fornecedores por parte das organizações médico-hospitalares, com seus resultados comentados a seguir.

Percebeu-se não haver a já mencionada consonância com os objetivos organizacionais, uma vez que apenas 6,41% dos entrevistados responderam existir critérios de avaliação definidos pelo departamento de compras e apenas 1,28% utilizam-se de processos formalmente instituídos para a avaliação dos fornecedores, enquanto que a maioria das respostas (61,54%) indicou que a avaliação ocorre a partir do relacionamento com o hospital/clínica, conforme se verifica na tabela 7, e outros 24,36% afirmam que a avaliação

TABELA 7 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

PROCESSO DE AVALIAÇÃO	Nº. CIT.	FREQ.
Pelo histórico de relacionamento com o hospital/clínica	48	61,54%
Através de critérios definidos pelo departamento de compras	5	6,41%
Pela experiência do comprador	19	24,36%
Através de instrumentos formais de avaliação de desempenho	1	1,28%
Não existe nenhum processo de avaliação formalmente instituído	5	6,41%
Outra forma?	0	0,00%
TOTAL OBS.	78	100%

FONTE: Pesquisa

ocorre pela experiência empírica do comprador, o que demonstra uma *indesejável subjetividade* no processo.

A questão experiência do comprador não se refere à experiência de relacionamento com os fornecedores, mas, sim, à experiência do comprador nos processos de compras e/ou de avaliação de desempenho de fornecedores, daí esta questão estar dissociada do histórico de relacionamento.

Embora não existam processos formais de avaliação de desempenho, nas organizações estudadas, a maioria dos entrevistados possui parâmetros para a avaliação do desempenho de seus fornecedores, conforme se observou nas respostas à pergunta relativa aos fatores

importantes na compra dos produtos em função do custo, pois mesmo sem instrumentos e processos formais de avaliação de desempenho, a experiência empírica das pessoas envolvidas nos procedimentos de compras permite a existência de critérios para avaliar o desempenho dos fornecedores (embora isso possibilite uma subjetividade que é indesejável em qualquer processo de avaliação de desempenho). A tabela 8 ilustra tais fatores.

Pode-se constatar que apenas quatro fatores possuem alta importância para a decisão de compra em função do custo, por ordem de importância: (a) confiabilidade nas entregas, com 84,62%; (b) os prazos de entrega, com 79,49%; (c) o preço dos produtos,

TABELA 8 – FATORES IMPORTANTES PARA A COMPRA, EM FUNÇÃO DOS CUSTOS DOS PRODUTOS

FATOR	IMPORTÂNCIA DO FATOR (%)			
	NENHUMA	POUCA	MÉDIA	ALTA
Qualidade dos produtos	2,56	2,56	41,03	53,85
Prazos de entrega	-	1,28	19,23	79,49
Confiabilidade <sup>1</sup>	-	2,56	12,82	84,62
Compromisso de melhoria contínua	2,56	16,67	65,38	15,38
Tecnologia usada na emissão e processamento de pedidos	2,56	39,74	50,00	7,69
Flexibilidade/rapidez de resposta	-	6,41	73,08	20,51
Preço dos produtos	1,28	1,28	20,51	76,92
Propaganda do fornecedor	1,28	71,79	26,92	-
Relacionamento com o vendedor	-	19,23	48,72	32,05
Preocupação do fornecedor com a situação do Hospital/Clinica	-	5,13	61,54	33,33
Outro fator	-	-	-	-

FONTE: Pesquisa

<sup>1</sup> Para os autores, confiabilidade significa a confiança de que os fornecedores entregam seus pedidos sem faltas e dentro dos prazos prometidos.

com 76,92%; e, (d) a qualidade dos produtos, com 53,85% das respostas. Diante disso, confirma-se a importância da necessidade em confiar que os fornecedores vão entregar os pedidos nos prazos prometidos, que os pedidos serão entregues sem faltas e, ainda, com preços competitivos e qualidade mínima garantida.

Tais respostas demonstram que os fornecedores de medicamentos hospitalares devem manter estoques em níveis que permitam entregas rápidas e um alto índice de pedidos entregues completos, uma vez que os hospitais trabalham com estoques para poucos dias, conforme já comentado nas questões gerais (sobretudo em função da pouca disponibilidade de espaço para armazenagem e de fluxos financeiros apertados).

Com exceção da propaganda do fornecedor, que apresentou pouca importância para a avaliação, com

71,79%, todos os demais itens foram considerados de média importância para a avaliação no processo de compras, conforme se constata pelos valores destacados na Tabela 8, e devem ser trabalhados pelos fornecedores que desejarem ser competitivos nesse mercado.

Na pergunta relativa aos fatores importantes para a compra, no que diz respeito aos produtos com estoques mais baixos (em número de dias). Constatou-se que a situação se repete, pois os fatores considerados de alta importância para a decisão de compra são, pela ordem de importância: (a) confiabilidade na capacidade de entregas, com 97,44%; (b) o prazo de entrega, com 92,31%; (c) a qualidade dos produtos, com 74,36%; e, (d) o preço dos produtos, com 73,08% das respostas, conforme se verifica na tabela 9.

TABELA 9 – FATORES IMPORTANTES NAS COMPRAS DE PRODUTOS COM BAIXOS ESTOQUES

FATOR	IMPORTÂNCIA DO FATOR (%)			
	NENHUMA	POUCA	MÉDIA	ALTA
Qualidade dos produtos	2,56	1,28	21,79	74,36
Prazos de entrega	1,28	1,28	5,13	92,31
Confiabilidade nas entregas	-	1,28	1,28	97,44
Compromisso de melhoria contínua	1,28	19,23	70,51	8,97
Tecnologia usada na emissão e processamento de pedidos	1,28	41,03	46,15	11,54
Flexibilidade/rapidez de resposta	2,56	6,41	76,92	14,10
Preço dos produtos	-	1,28	25,64	73,08
Propaganda do fornecedor	1,28	70,51	25,64	2,56
Relacionamento com o vendedor	-	15,38	61,54	23,08
Preocupação do fornecedor com a situação do Hospital/Clinica	-	3,85	73,08	23,08
Outro fator (prazo de pagamento)	-	-	1,28	-

FONTE: Pesquisa

Comparando-se as respostas com a questão anterior (relativa aos custos), percebe-se que ocorre apenas uma inversão entre o preço e a qualidade, o que demonstra que não pode haver falhas que, eventualmente, venham a exigir devolução dos produtos, pois os estoques mantidos pelas organizações médico-hospitalares estão sempre em níveis muito baixos.

Novamente, confirma-se a pouca importância da propaganda dos fornecedores, uma vez que as organizações priorizam as questões anteriormente comentadas e consideram de média importância para a avaliação os fatores destacados na Tabela 9.

A tabela 10 refere-se à questão em que se buscou avaliar de que forma acontece a avaliação de desempenho a partir de um relacionamento comercial já existente entre a organização hospitalar e o fornecedor. Os resultados obtidos demonstram que, quando a organização já possui um relacionamento com o fornecedor, os fatores que realmente importam dizem respeito a entrega dos produtos: - garantia de entregas (92,31%) e, - confiabilidade nos prazos de entrega (91,03%) uma vez que os fornecedores já são conhecidos e possuem um determinado conceito junto aos compradores.

Todos os demais fatores, exceto o sistema de rastreabilidade dos produtos, foram considerados como sendo de média importância para a avaliação. A pouca importância conferida ao sistema de rastreabilidade decorre do fato de que as organizações médico-hospitalares pressupõem ser um fator implícito no processo de atendimento do fornecedor, uma vez que essa é uma exigência legal, estabelecida pela ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assim, a tabela nº 10, também, é auto-explicativa quanto aos fatores importantes no processo de avaliação de fornecedores pelo relacionamento com a organização médico-hospitalar.

Pode-se perceber que o tempo de atendimento de chamadas é um fator de média importância para a avaliação (85,90% das respostas), seguido do serviço de atendimento telefônico (84,62%), o que indica a importância de manter canais de comunicação facilitados no relacionamento cliente - fornecedor, uma vez que o fluxo de informações é um dos elementos logísticos mais importantes pela sua bi-direcionalidade e pelo fato de que o mesmo deve estar estruturado de forma integrada com o fluxo de materiais (conf. Rodrigues, 1998), pois “sem um sistema de informações sofisticado, eficaz e não burocrático, a cadeia emperra, e o tempo de fluxo (*lead time*) se alonga, afetando custos,

TABELA 10 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES COM OS QUAIS JÁ SE MANTÉM RELACIONAMENTO

FATOR	IMPORTÂNCIA DO FATOR (%)			
	NENHUMA	POUCA	MÉDIA	ALTA
Política comercial do fornecedor	2,56	6,41	51,28	39,74
Serviço de atendimento telefônico	-	6,41	84,62	8,97
Facilidade de contato com o fornecedor	-	1,28	78,21	20,51
Serviços técnicos oferecidos	-	23,08	55,13	21,79
Garantia de entrega	-	2,56	5,13	92,31
Confiabilidade nos prazos de entrega	-	2,56	6,41	91,03
Informações sobre andamento dos pedidos	-	5,13	80,77	14,10
Sistema de rastreabilidade de produtos	-	46,15	39,74	14,10
Atendimento a queixas/reclamações	-	3,85	47,44	48,72
Embalagem adequada dos produtos	-	8,97	71,79	19,23
Tempo de atendimento de chamadas	1,28	7,69	85,90	5,13

FONTE: Pesquisa

qualidade, confiabilidade, flexibilidade e impedindo a rapidez da inovação” (Alt e Martins, 2000).

Na Tabela 11, se procurou identificar os fatores importantes para a avaliação de novos fornecedores em termos de relacionamento com a organização médico-hospitalar. Pode-se perceber que, quando se trata de novos fornecedores, todos os fatores listados foram considerados como de alta importância para a avaliação dos fornecedores, exceto o sistema de rastreio de produtos adotados pelo fornecedor, pelos mesmos motivos já comentados.

Pode-se concluir que, em se tratando de novos fornecedores, os critérios de avaliação passam a

ser mais rigorosos, uma vez que a organização sente a necessidade de mensurar melhor a qualidade dos serviços oferecidos pelo candidato a fornecedor para, após atestar a qualidade de tais serviços, passar a incluí-lo nos seus processos de compras.

Trata-se de monitorar o desempenho do candidato a fornecedor, dando-lhe condições de participar de alguns processos de compras, durante certo período de tempo de forma a poder avaliar seu desempenho para, então, decidir-se por incluí-lo ou excluí-lo definitivamente no rol de fornecedores da organização. Daí o rigor manifestado nas respostas às questões relativas a avaliação de novos fornecedores.

TABELA 11 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE NOVOS FORNECEDORES EM FUNÇÃO DO RELACIONAMENTO COM O HOSPITAL / CLÍNICA (SEM HISTÓRICO DE RELACIONAMENTO)

FATOR	IMPORTÂNCIA DO FATOR (%)			
	NENHUMA	POUCA	MÉDIA	ALTA
Política comercial do fornecedor	-	5,13	6,41	88,46
Serviço de atendimento telefônico	-	2,56	23,08	74,36
Facilidade de contato com o fornecedor	-	-	21,79	78,21
Serviços técnicos oferecidos	1,28	1,28	30,77	66,67
Garantia de entrega	2,56	1,28	1,28	94,87
Confiabilidade nos prazos de entrega	-	1,28	8,97	89,74
Informações sobre andamento dos pedidos	-	-	39,74	60,26
Sistema de rastreabilidade de produtos	-	12,82	50,00	37,18
Atendimento a queixas/reclamações	-	1,28	15,38	83,33
Embalagem adequada dos produtos	-	1,28	44,87	53,85
Tempo de atendimento de chamadas	1,28	5,13	41,03	52,56

FONTE: Pesquisa

Novamente, os fatores relativos a entrega, garantia (94,87%) e confiabilidade (89,74%), foram os fatores que receberam o maior número de respostas, o que reforça o aspecto da importância dessa questão.

A Tabela 12 compila as respostas a pergunta que diz respeito à avaliação dos fornecedores por critérios estabelecidos pelo departamento de compras (embora apenas 6,41% dos respondentes afirmasse possuir critérios de avaliação estabelecidos pelo Departamento de Compras).

Os resultados demonstram, mais uma vez, que a questão da entrega é o fator mais importante, uma vez que a confiabilidade dos prazos de entrega recebeu

88,46% das respostas e a garantia das entregas ficou com 87,18% das respostas como sendo os dois fatores mais importantes para a avaliação do desempenho do fornecedor.

Conclui-se que, quando a avaliação ocorre na interface do sistema, as exigências quanto a questões relativas a confiabilidade são percebidas com significância maior para a avaliação dos fornecedores. Segundo Rodrigues (1998), a confiabilidade pode ser entendida como “a probabilidade de funcionamento do sistema sem falhas (na quantidade, na qualidade, na variedade, no prazo e no preço dos produtos ou serviços oferecidos aos clientes)”.

TABELA 12 – FATORES IMPORTANTES NA AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES POR CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELO DEPARTAMENTO DE COMPRAS (INDEPENDENTEMENTE DO HISTÓRICO DE RELACIONAMENTO)

FATOR	IMPORTÂNCIA DO FATOR (%)			
	NENHUMA	POUCA	MÉDIA	ALTA
Política comercial do fornecedor	-	8,97	33,33	57,69
Serviço de atendimento telefônico	-	2,56	78,21	19,23
Facilidade de contato com o fornecedor	-	1,28	67,95	30,77
Serviços técnicos oferecidos	-	15,38	61,54	23,08
Garantia de entrega	2,56	-	10,26	87,18
Confiabilidade nos prazos de entrega	1,28	-	10,26	88,46
Informações sobre andamento dos pedidos	1,28	1,28	79,49	17,95
Sistema de rastreabilidade de produtos	-	26,92	56,41	16,67
Atendimento a queixas/reclamações	-	2,56	46,15	51,28
Embalagem adequada dos produtos	-	1,28	76,92	21,79
Tempo de atendimento de chamadas	1,28	7,69	78,21	12,82

FONTE: Pesquisa

Importante destacar o fator Atendimento a Queixas/Reclamações que foi considerado de alta importância para a avaliação de desempenho por 51,28% dos respondentes, o que demonstra que, para a área de compras, ter quem possa ouvir suas eventuais queixas e/ou reclamações é muito importante (reforçando a importância do fluxo de informações). Além disso, percebe-se que a Política Comercial, para o Departamento de Compras, recebe alta importância para a avaliação em 57,69% das respostas, apesar de que quando a avaliação ocorre pelo relacionamento com a organização médico-hospitalar a Política Comercial não é percebida da mesma maneira (conf.

Tabela 10, em que este quesito é considerado de média importância para a avaliação), pelos mesmos fatores comentados anteriormente.

Os dados compilados, na tabela 13, revelam os fatores que realmente são considerados como decisivos no processo decisório de compras, ou seja, os chamados Fatores Críticos de Sucesso – FCS. Tais fatores originam-se do cruzamento dos fatores de avaliação analisados nas tabelas 10, 11 e 12.

Pode-se perceber que, para as organizações médico-hospitalares, os fatores mais importantes continuam sendo a confiabilidade nas entregas e os prazos de entregas, com 89,74% e 87,18% dos

TABELA 13 – FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA DECISÃO DE COMPRAS

FATOR	IMPORTÂNCIA DO FATOR (%)			
	NENHUMA	POUCA	MÉDIA	ALTA
Qualidade dos produtos	3,85	5,13	39,74	51,28
Prazos de entrega	2,56	1,28	8,97	87,18
Confiabilidade	-	3,85	6,41	89,74
Compromisso de melhoria contínua	1,28	8,97	78,21	11,54
Tecnologia usada na emissão e processamento de pedidos	1,28	44,87	44,87	8,97
Flexibilidade / rapidez de resposta	-	7,69	75,64	16,67
Preço dos produtos	-	3,85	21,79	74,36
Propaganda do fornecedor	1,28	76,92	19,23	2,56
Relacionamento com o vendedor	-	8,97	62,82	28,21
Preocupação do fornecedor com a situação do Hospital/Clínica	1,28	1,28	55,13	42,31
Outro fator	-	-	-	-

FONTE: Pesquisa

respondentes considerando esses dois fatores como sendo os de maior importância para o processo decisório de compras. O fator preço aparece apenas em terceiro lugar com 74,36% dos respondentes considerando esse fator como de alta importância no processo decisório.

O único outro fator considerado de alta importância para o processo decisório de compras é a qualidade dos produtos que recebeu 51,28% das respostas. Outros quatro fatores foram considerados de média importância para a decisão: - o compromisso de melhoria contínua por parte do fornecedor; - a flexibilidade/rapidez nas respostas às solicitações da organização; - o relacionamento com o vendedor do fornecedor; e, - a preocupação demonstrada pelo fornecedor para com a situação da organização.

É possível, então, inferir que os elementos do serviço ao cliente são fundamentais para o sucesso de quem deseje fornecer às organizações médico-hospitalares.

#### 4 Conclusão: dificuldades logísticas a serem superadas

Para que se entendam as dificuldades enfrentadas pelos hospitais/clínicas médicas e pelos distribuidores de medicamentos, em termos logísticos, é necessário que se compreenda ser a logística de suprimentos do segmento médico-hospitalar bastante complexa por envolver elevado número de itens a serem controlados, todos com prazos de validade que variam desde seis até trinta e seis meses, e muitos requerendo cuidados

especiais, como conservação e transporte em temperaturas controladas (sob refrigeração).

Além disso, devido ao fato de os hospitais/clínicas médicas não disporem de grandes áreas de estocagem, existe sempre uma urgência muito grande na maioria dos pedidos de medicamentos uma vez que os mesmos se destinam a tratamentos voltados a salvar vidas humanas, o que torna a gestão logística ainda mais complexa e de elevado grau de responsabilidade. Além disso, existem três aspectos importantes que caracterizam bem a complexidade do processo de compras de medicamentos hospitalares:

- Imprevisibilidade da Demanda – sobretudo para determinados tipos de medicamentos, pois infelizmente, não é possível determinar com precisão, ao menos razoável, qual o tipo de doença que acontecerá em determinado período e, assim, prover os estoques de medicamentos indicados para aquela enfermidade;
- Percibibilidade dos Produtos – conforme já relatado, a validade dos medicamentos varia de seis a trinta e seis meses, o que dificulta a formação de estoques de segurança, sobretudo para aqueles medicamentos com validade menor; e,
- Falta de critérios e parâmetros de ressurgimento – devido a baixa qualificação profissional da maioria dos funcionários que trabalham na área de suprimentos,

tanto de hospitais/clínicas médicas quanto de distribuidores, os critérios para definir e classificar os materiais e estabelecer o ponto de ressurgimento mais adequado têm sido quase que totalmente empíricos ou baseados na experiência de outros tipos de materiais.

Na área geográfica estudada, existem centenas de hospitais e clínicas médicas que são supridas em suas necessidades de medicamentos por duas categorias básicas de fornecedores: (1) Indústrias Farmacêuticas; e, (2) Distribuidores de medicamentos, locais ou regionais. Ocorre que ambas apresentam vantagens e desvantagens que devem ser consideradas pelos hospitais e clínicas médicas, entre as quais é possível destacar:

- Pedido mínimo;
- Prazos de pagamento;
- Sistema de cobrança;
- Prazos de entrega;
- Condições da entrega;
- Amplitude de linha de produtos;
- Qualidade dos produtos; e,
- Restrições comerciais.

Dada a normal escassez de recursos existente na maioria das organizações médico-hospitalares, é importantíssimo que as mesmas possam contar com fornecedores que lhes ofereçam não apenas

condições comerciais vantajosas, mas também, a segurança de poder contar com um atendimento rápido, confiável e de qualidade, além de amplitude da linha de produtos. Isso se traduz num determinado nível de serviços que diferencia um fornecedor de outro e, conseqüentemente, faz com que a organização médico-hospitalar opte por aquele que lhe oferecer o melhor nível de serviços.

Os produtos podem ser ampliados através da aneção de serviços não esperados pelos clientes, ou mesmo por serviços básicos que o cliente espera obter juntamente com o produto adquirido. Para oferecer-se um nível de serviço ao cliente que seja satisfatório, ou que supere suas expectativas, é necessário examinar cuidadosamente os clientes existentes no mercado, ou na carteira de clientes da empresa, e procurar agrupar tais clientes em grupos homogêneos, em termos das suas exigências e/ou expectativas para, então, elaborar um “pacote de serviços básicos” que atenda a estes grupos homogêneos de maneira mais que satisfatória. Além disso, a empresa deve buscar oferecer serviço ao cliente diferenciado, sobretudo para aqueles clientes mais importantes, que são responsáveis pela geração dos maiores resultados, pois a seletividade de clientes “inicia-se com a noção que empresas devem agressivamente selecionar consumidores que tenham alto potencial e

estejam entre os melhores clientes para os negócios” (*Council of Logistics Management*, 1995, p. 73).

Usualmente, “a maioria dos produtos apresentam um valor limitado em termos relativos quanto a seu preço de venda, mas podem apresentar grande valor em termos da avaliação sob o ponto de vista da necessidade do consumidor. O grande desafio da logística tradicional sempre foi o de atender às exigências dos consumidores rapidamente” (idem, p. 59). Para conseguir atingir este objetivo, as empresas podem contar com o apoio da tecnologia da informação e definir seu posicionamento logístico apresentando características básicas de flexibilidade, agilidade e rapidez. Pois, caso contrário, estará ficando vulnerável à ação da concorrência. Destacando-se das empresas comuns, as empresas que apresentam uma logística de classe mundial procuram se diferenciar através dos serviços logísticos, pois, “os logísticos clássicos projetam perguntas sobre quantos centros de distribuição deveriam ser instalados, que inventário e em que quantia deveria ser provida a cada facilidade e que clientes deveriam ser nomeados para serem atendidos de cada localização. Enquanto firmas contemporâneas ainda tenham que pensar nestes assuntos básicos, preocupações de serviço aumentaram em importância” (idem, p. 90).

Um alto nível de serviço ao cliente é um processo que resulta em valor agregado ao produto ou serviço

que são objetos de troca. Esse valor agregado no processo de troca pode ser de curto prazo, em uma única transação, ou em um prazo mais longo, como em um relacionamento contratual. O valor agregado também é compartilhado, de modo que cada uma das partes da transação ou contrato esteja melhor no final da transação do que estava antes do ocorrido” (Lambert *et al.*, 1998, p. 113).

Na prática, o que se percebe é que poucas empresas “têm políticas definidas de serviço ao cliente e muito menos uma organização suficientemente flexível para gerenciá-lo e controlá-lo, quando se considera que este serviço pode ser o mais importante elemento no composto mercadológico da companhia” (Christopher, 1997, p. 30). Portanto, a empresa que puder ofertar maiores benefícios e/ou custos menores, estará apresentando um serviço ao cliente de maior valor, tendo assim, a possibilidade de obter vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

Notou-se, pela pesquisa, que as organizações médico-hospitalares não apresentam as características defendidas por Dornier *et al* (2000, pp. 621s), sendo deficitárias em aspectos relevantes para um adequado gerenciamento logístico. A organização e o planejamento adequados para a área de suprimentos de tais organizações permitiriam que as mesmas apresentassem melhor desempenho com a conseqüente utilização mais racional de seus recursos.

A pesquisa permite inferir que as organizações médico-hospitalares não estão utilizando-se de recursos modernos de gestão que, entre outros aspectos, pressupõe:

- Profissionais bem preparados técnica e administrativamente;
- Utilização intensiva de recursos da Tecnologia da Informação; e,
- Processos formalmente estruturados.

Isso posto, é possível discorrer sobre os resultados da pesquisa aplicada.

Pelos dados obtidos na pesquisa pode-se relatar alguns aspectos logísticos importantes, relativos às organizações médico-hospitalares, conforme segue:

- A área de suprimentos não recebe um posicionamento hierárquico de destaque;
- O espaço físico destinado à armazenagem de medicamentos é pequeno, o que exige compras com maior frequência e, muitas vezes, mal planejadas;
- O processo de compras não está adequadamente estruturado;
- Não existem políticas formais de relacionamento com fornecedores, implicando na inexistência de parcerias e visão de longo prazo;
- Os controles na área de suprimentos são ineficientes diante dos atuais recursos da tecnologia da informação existentes;

- A inexistência de controles mais exatos obriga as organizações médico-hospitalares a uma maior agilidade/flexibilidade nos seus processos de compras (confirmada pelos processos de avaliação), e que exige capacidade de gerenciamento logístico; e,
- O processo de compras dos medicamentos indica a inexistência de uma adequada classificação dos medicamentos (como a classificação ABC, por exemplo).

Por fim, é necessário que as organizações médico-hospitalares estejam preparadas para modi-

ficarem seus sistemas de gestão e possam, com isso, ganhar competitividade em um cenário de mudança radical e constante, se quiserem sobreviver. Sem rever suas políticas/critérios para a seleção e avaliação de seus fornecedores, bem como seus processos de compras, será impossível a tais organizações obter um processo logístico mais racional que possibilite uma gestão eficiente e eficaz dos recursos materiais (estoques) necessários ao seu funcionamento.

## Referências bibliográficas

BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. (1996). *Logistical management: the integrated supply chain process*. Singapore: McGraw-Hill. International Editions.

CHRISTOPHER, M. (1999). *O marketing da logística: otimizando processos para aproximar fornecedores e clientes*. São Paulo: Futura.

\_\_\_\_\_. (1997). *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. São Paulo: Pioneira.

COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT. 1995. *World class logistics: the challenge of managing continuous change*. Prepared by: The Global Logistics Research Team. Michigan State University. United States Of America: Michigan State University.

CSILLAG, J. M. (1995). *Análise do valor: engenharia do valor, gerenciamento do valor, redução de custos, racionalização administrativa*. 4.ed. São Paulo: Atlas.

DORNIER, P-P. et al. (2000). *Logística e operações globais: texto e casos*. Philippe-Pierre Dornier, Ricardo Ernst, Michel Fender e Panos Kouvelis. São Paulo: Atlas.

HRONEC, J. (1997). *Sinais vitais*. São Paulo: Makron Books.

KOBAYASHI, S. (2000). *Renovação da Logística: como definir as estratégias de distribuição física global*. São Paulo: Atlas.

LAMBERT, D. M.; STOCK, J. R.; VANTINE, J. G. (1998). *Administração estratégica da logística*. São Paulo: Vantine Consultoria.

MARTINS, P. G. e ALT, P. R. C. (2000). *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. São Paulo: Saraiva.

PORTER, M. E. (1997). *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*, 7.ed. Rio de Janeiro: Campus.

RODRÍGUEZ, C. M. T. (1998). *Avaliação do nível de desempenho de Sistemas Logísticos*. Departamento de Engenharia de Produção: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

SESA – SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ, Curitiba. (2000). [www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br), Setembro.

VIANNA, J. J. (2000). *Administração de materiais: um enfoque prático*. São Paulo: Atlas.