



SERVIÇOS DE PÓS-VENDA PARA PRODUTOS FABRICADOS EM BASE TECNOLÓGICA

AFTER-SALES SERVICE TO MANUFACTURED GOODS ON TECHNOLOGICAL BASIS

Miriam Borchardt

Professora e Pesquisadora

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

PPGEPS – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas

Av. Unisinos, 950 – Bairro Cristo Rei, São Leopoldo – RS – CEP 93200-000

Fone: 51.3591.1100 ramal 1551; e.mail: miriamb@unisinos.br

Miguel Afonso Sellitto

Professor e Pesquisador

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

PPGEPS – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas

Av. Unisinos, 950 – Bairro Cristo Rei, São Leopoldo – RS – CEP 93200-000

Fone: 51.3591.1100 ramal 1551; e.mail: sellitto@unisinos.br

Giancarlo Medeiros Pereira

Professor e Pesquisador

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

PPGEPS – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas

Av. Unisinos, 950 – Bairro Cristo Rei, São Leopoldo – RS – CEP 93200-000

Fone: 51.3591.1100 ramal 1551; e.mail: gian@unisinos.br



RESUMO

Neste artigo, caracterizado como teórico e exploratório, assume-se uma perspectiva crítica de análise sobre o tema operações de serviços de pós-venda de produtos de base tecnológica. O objetivo é construir um marco referencial acerca dos elementos essenciais a serem considerados na concepção de serviços de pós-venda associados aos produtos de base tecnológica, focalizando as diferentes abordagens verificadas na literatura. O serviço de pós-venda integra o pacote de serviços e pode afetar a satisfação dos clientes. Os principais parâmetros analisados, e que podem servir de diretrizes para as organizações projetarem ou reorganizarem seus serviços de pós-venda, dizem respeito à própria definição desse processo, aos aspectos estratégicos essenciais a serem considerados na definição da base de serviços a ser instalada e à gestão das operações dos serviços de pós-venda. Pretende-se que essa pesquisa teórica venha servir de base para posteriores estudos de casos, principalmente em relações interorganizacionais.

Palavras-chave: serviços; pós-vendas; operações de serviços; serviços associados a produtos; relações interorganizacionais.

ABSTRACT

This theoretical and exploratory paper aims to build a critical analysis on after-sales services, mainly regarded to manufactured goods on technological basis. The purpose of the research is to achieve some better understanding about the essential elements that are to be taken into account in conceiving such a service, after different approaches. After-sales service is a member of the service package and it can influence customer satisfaction. The studied issues can integrate policies to guiding firms in designing after-sales services. They are: definition of the service itself; strategic issues; the facilities and premises; and the operation management. We aim this theoretical research to be a pre-requisite to launch further empirical researches, mainly in the field of inter-organizational relationships.

Key-words: service management; after-sales service; service operations; goods associated to services; inter-organizational relationships.

1. INTRODUÇÃO

O reconhecimento e a importância do setor de serviços para a economia e para o sucesso dos negócios têm sido discutido por Lovelock & Wright (2002), Heskett *et al.* (2002) e Roth & Menor (2003), entre outros. Segundo Oliva & Kallenberg (2003), a literatura sobre o gerenciamento das operações de serviço sugere que o produto final de uma organização de fabricação considere, conjuntamente, o item manufaturado e os serviços associados ao mesmo. Os autores apontam três abordagens para essa integração. A primeira abordagem se



apóia em argumentos econômicos: receitas podem ser geradas por serviços associados a produtos de longo ciclo de vida; serviços, em geral, têm uma margem de lucro maior e são mais resistentes aos ciclos econômicos do que os produtos manufaturados. A segunda abordagem versa sobre a questão tecnológica: consumidores estão demandando produtos de tecnologia mais complexa, que requerem serviços cada vez mais especializados. O terceiro argumento diz respeito à competição: serviços são mais dependentes de talentos e mais difíceis de imitar, tornando-se fonte de vantagem competitiva.

No mercado *business-to-business*, as organizações desenvolvem relações de longo prazo com os clientes mediante o oferecimento de serviços, tais como: financiamentos, pós-venda e treinamento em manutenção, uso do produto e projeto (MATHIEU, 2001). Com efeito, a abordagem descrita é prática comum nas empresas dedicadas à manufatura de produtos de base tecnológica. Esse tipo de empresa produz bens de capital, tais como máquinas, veículos e instalações industriais, cujo resultado para o cliente final é afetado principalmente pelo nível tecnológico usado no projeto e na fabricação do bem. Citam-se como exemplos de bens de capital: equipamentos eletrônicos para uso industrial e em telecomunicações, máquinas do tipo CNC, veículos para transporte de carga refrigerada e sistemas de condicionamento de ar e de ambientes.

São vários os patamares e os tipos de serviços oferecidos por empresas de produtos de base tecnológica. Algumas vezes, a relação entre serviços e a competência essencial da empresa é imediata, tal como o reparo de máquinas e o fornecimento de peças de reposição. Em outros casos, a manufatura visualiza o serviço como uma oportunidade de ganhos que justifica uma reengenharia na organização. Com a entrega do bem, se inicia uma nova relação comercial de interesse, tal como ocorre na produção e na venda de sistemas de informação, os ERP, e sistemas integrados de gestão de manufatura, os CIM.

Apesar da importância estratégica que os serviços possuem no mercado de produtos de base tecnológica, a integração entre manufatura e serviços associados, especialmente no que se refere ao pós-venda, não parece ser proporcionalmente explorada na literatura. Tal afirmação é corroborada por Oliva & Kallenberg (2003), Roth & Menor (2003) e Brax (2005), que mencionam, em seus achados, o fato da literatura pouco apresentar e descrever como poderia ocorrer a integração mencionada, quais as mudanças organizacionais necessárias e como superar os desafios inerentes para a transição. Uma evidência dessa afirmação foi obtida pesquisando-se em anais e artigos publicados em revistas indexadas,



relacionados à Administração de Empresas e à Engenharia de Produção, o número de vezes em que surge a palavra-chave “pós-venda”. A Tabela 1 apresenta os resultados.

Tabela 1 - Publicações com a palavra-chave “pós-venda”

Periódico / Anais	Período consultado	Nº. de artigos com a palavra-chave “pós-venda”
Revista Produção On Line	2001 - 2006	zero
Revista Produção	2002 – 2006	zero
Revista Gestão e Produção	2000 - 2006	um artigo de 2003 sobre pós-venda em medicina de grupo
Anais do ENEGEP (1.419 artigos)	2004 - 2005	40 artigos mencionam em alguma parte do texto o termo “pós-venda”, mas apenas cinco investigam produto de base tecnológica (automóveis e aeronaves)
Revista de Administração da USP (RAUSP)	1990 - 2006	zero
Revista de Administração de Empresas (RAE)	1990 - 2006	um artigo de 1996
Revista de Administração Contemporânea (RAC)	2000 - 2006	zero
Revista Eletrônica de Administração (REAd)	1995 - 2006	zero

Nesse contexto, entende-se que é possível avançar em direção a uma base conceitual que ofereça subsídios iniciais para ulteriores pesquisas. Assim sendo, a presente pesquisa pode ser considerada exploratória, pois objetiva contribuir para a formação de uma base de conhecimento destinada a suportar futuras pesquisas empíricas, aplicadas em gestão de operações de serviços associados ao pós-venda. As questões de pesquisa investigadas são: Que elementos compõem um serviço de pós-venda de uma empresa de produtos de base tecnológica? Que elementos devem ser considerados e analisados pelas organizações para definir a base de serviços de pós-venda? Reconhecendo as diversas possibilidades de serviços de pós-venda e de estruturas organizacionais, em função da diversidade de produtos de base tecnológica e da proposta estratégica da organização, quais são e como interagem os principais aspectos relacionados à gestão das operações dos serviços de pós-venda a serem



considerados por uma empresa manufatureira? Como mensurar o desempenho em uma operação de pós-venda?

A pesquisa é bibliográfica, na qual se assumiu uma perspectiva crítica de análise. Pretende-se aumentar o entendimento sobre os elementos essenciais a considerar na concepção de serviços associados a produtos de base tecnológica, revisando abordagens presentes na literatura. Fontes secundárias serão a base da pesquisa bibliográfica para a formação do marco referencial teórico e das discussões sobre o tema em estudo. A pesquisa teórica não implica em imediata intervenção na realidade, mas nem por isso deixa de ser importante, pois seu papel é decisivo na criação de condições para a intervenção. Os estudos de caso serão conduzidos em pesquisa empírica que ocorrerão na continuidade, estando vinculados a um projeto de pesquisa focado no estudo das relações interorganizacionais e intra-organizacionais.

O artigo está organizado em: (i) contextualização do serviço de pós-venda em manufatura de base tecnológica; (ii) definição de serviço de pós-venda; (iii) estratégia para serviços de pós-venda; (iv) definição da base de serviços a ser instalada; (v) gestão das operações de serviços de pós-venda; e, (vi) mensuração do desempenho dos serviços de pós-venda. Finaliza-se com a análise e discussão.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PÓS-VENDA

Diversos fatores sociais, econômicos e concorrenciais se combinam para justificar o crescente interesse por serviços de pós-venda e explicar porque, com este tipo de serviço, uma empresa pode se diferenciar de concorrentes e ganhar a lealdade de clientes. Entre esses fatores, destacam-se (FIGUEIREDO, 2002):

- os clientes querem fazer valer o dinheiro empregado na compra, aumentando a vida útil dos produtos adquiridos. Um objetivo do serviço de pós-venda é o de assegurar que o cliente obtenha o maior proveito e valor por sua compra;
- produtos mais complexos, tais como televisores, computadores e veículos, requerem serviços e suporte especializado, mesmo quando não apresentam problema; e,
- cresce a venda de produtos, mas não aumenta, na proporção adequada, o número de pessoas habilitadas para fazer a manutenção e o suporte ao uso dos mesmos.



Considerando a importância do serviço de pós-venda, Viardort (2004) quantificou seu impacto no resultado global de uma organização: em negócios *business-to-business*, de cada quatro aquisições, três devem-se ao desempenho do serviço de pós-venda. Como exemplo, o autor cita os casos da Snecma e da Bombardier, companhias que produzem aeronaves e peças de reposição. Para estas empresas, o serviço de pós-venda representa 80% do valor atribuído pelos compradores contra 20% atribuídos para o equipamento original. O autor estima que serviços de pós-venda, considerados excelentes, podem aumentar as vendas em 20 a 30%. A receita principal não viria dos reparos, mas da venda de peças de reposição, cuja margem pode chegar a 50%, e dos contratos de suporte e garantia, nos quais a margem pode superar os 75%. Adicionalmente, observa-se a redução no custo de novas vendas quando o serviço de pós-venda é excelente, pois esse passa a ser o argumento empregado nas próximas vendas ao mesmo cliente.

Frente ao contexto e importância do serviço de pós-venda, faz-se necessário compreender a abrangência da definição do mesmo sob a perspectiva da manufatura.

3. DEFININDO O SERVIÇO DE PÓS-VENDA

A satisfação que um bem manufaturado proporciona aos clientes não se relaciona apenas com o produto, mas também com o pacote de serviços que o acompanha (MALTHOUSE *et al.*, 2004 e STEWART, 2003). O serviço de pós-venda, sendo um componente do pacote, pode afetar a satisfação e colaborar para a fidelização de clientes, bem como contribuir para construir e divulgar a boa reputação da empresa para potenciais compradores.

Ponderando sobre tal quesito, observa-se que um serviço de pós-venda é mais do que o atendimento relacionado à garantia. O serviço de garantia se restringe a uma compensação do cliente quando o produto não atinge o nível de desempenho pré-estabelecido, relacionando-se a reparos técnicos no caso de produtos tecnológicos (STEWART, 2003; HAYS & HILL, 2001).

Nesse contexto, um processo típico de pós-venda de produtos de base tecnológica pode incluir outros itens, tais como (VAN DAAL, 2004):

- **demandas de clientes:** solicitações de informações comerciais (ordens de compra, prazos de entrega e pagamentos) e técnicas (uso e instalação do produto);



- **reparo e manutenção:** inclui o gerenciamento de peças de reposição, o despacho dos componentes, a logística reversa, as demandas de garantia, a administração das manutenções emergenciais e das rotinas de manutenção;
- **relacionamento com clientes:** atividades que podem contribuir para o aumento das vendas com contratos de serviços, peças de reposição e acessórios. Entre estas atividades, citam-se: instalação, treinamento, serviços de customização e apoio a projetos para o uso do bem.

Ballou (2001) sugere a inclusão da rastreabilidade de produtos e a substituição temporária durante o reparo como parte do processo de pós-venda, ampliando assim o escopo apresentado anteriormente.

A prioridade das atividades vinculadas a um serviço de pós-venda pode variar segundo a estratégia adotada para o produto. Por exemplo, serviços de manutenção e peças de reposição em equipamentos produtivos geralmente têm mais prioridade do que informações comerciais, pois, para o comprador da máquina, o mais importante é que a mesma produza continuamente. Já informações comerciais sobre veículos de passeio geralmente têm mais prioridade do que especificações de projeto, pois, para o comprador do veículo, via de regra, é mais importante saber as condições de pagamento do que o torque do motor.

A estratégia do produto identifica a proposta do negócio e o valor que será oferecido aos clientes, em termos de serviços de pós-venda. Cabe à empresa produtora do bem de base tecnológica definir a abrangência e formular uma estratégia de prestação de serviços de pós-venda. A seguir, apresentam-se alguns dos fatores a serem considerados na elaboração dessa estratégia.

4. ESTRATÉGIAS PARA SERVIÇOS DE PÓS-VENDA

Os elementos críticos capazes de sustentar a formulação da estratégia de empresas manufatureiras de bens de base tecnológica com serviços associados são: (i) a criação de objetivos corporativos; (ii) o entendimento do ambiente; (iii) o conhecimento do mercado; (iv) o desenvolvimento de um conceito de produto que integre bens e serviços; (v) a identificação dos resultados esperados para bens e serviços; (vi) o projeto das operações e a produtividade desejada no uso dos recursos, bem como a definição da qualidade esperada,



tanto na retaguarda como na linha de frente; e, (vii) as competências requeridas em recursos humanos, instalações, cadeia de suprimentos e tecnologia da informação (JOHNSTON & CLARK, 2002; HESKETT *et al.*, 2002; ROTH & MENOR, 2003; CORRÊA & CAON, 2002).

Diversas abordagens para a formulação de estratégias surgem na literatura e podem ser consideradas no caso. A abordagem que será usada neste artigo é o mapeamento estratégico. Destaca-se, no entanto, que esse é um campo promissor para pesquisas, principalmente quando o serviço será executado em redes de organizações autônomas que formam sistemas complexos com características de adaptação aos campos de força surgidos no ambiente de negócios.

O Mapa da Estratégia Genérica, apresentado por Chase; Jacobs & Aquilano (2006), organiza os elementos críticos da estratégia. O mesmo parte do pressuposto de que o processo de estruturação de um modelo estratégico corporativo integra as funções de finanças, *marketing* e produção. Segundo os autores, o modelo facilita a definição da proposição de valor ao cliente e aumenta a percepção de que os processos internos, as competências e as tecnologias precisam estar ligados àquela proposição de valor. A Figura 1 ilustra o Mapa da Estratégia Genérica, adaptado para organizações de produtos de base tecnológica com serviços associados.

A perspectiva financeira visa o desenvolvimento de estratégias para novas fontes de receita e rentabilidade e de estratégias para produtividade. Para tanto, é necessário definir e implementar uma base de serviços apropriada aos propósitos da organização e aumentar o valor ao cliente. Os serviços de pós-venda inserem-se como um componente dessa proposta, pela sua função e importância já mencionadas. No que se refere às estratégias para produtividade, Chase; Jacobs & Aquilano (2006) destacam a importância da organização buscar melhorar a estrutura de custo e melhorar o uso dos ativos. Ainda na perspectiva financeira, Téboul (1999) reforça a importância dos produtores conhecerem a segmentação do mercado segundo: setores de atividade, tamanho (grupos importantes e complexos ou pequenas unidades), montante de negócios, potencial e taxa de crescimento, rentabilidade, fase do ciclo de vida do produto e capacidade de terceirização de uma empresa. Acrescenta-se a importância de se projetar o volume e a gama de necessidades, o grau de complexidade da logística, o volume de transações comerciais, a gravidade de uma interrupção do serviço, os riscos para a saúde e integridade de usuários e do meio ambiente e o tipo de serviço envolvido (nova utilização, renovação, substituição, manutenção).

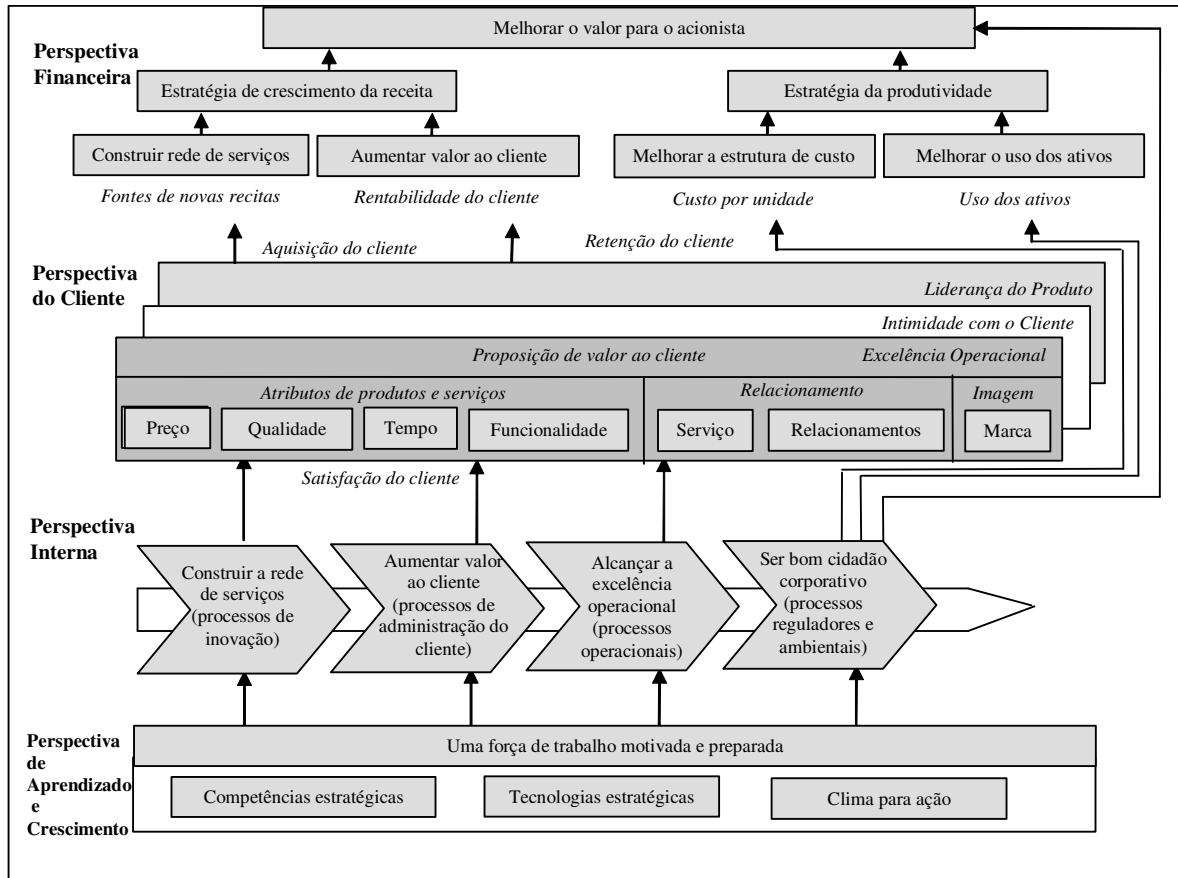


Figura 1 – Mapa da Estratégia Genérica adaptado para organizações de produtos de base tecnológica

Fonte: Chase; Jacobs & Aquilano (2006)

A perspectiva do cliente considera os atributos que o cliente espera em relação ao produto e aos serviços, ao relacionamento com a organização e a imagem a ser obtida junto ao mercado. O projeto da base de serviços a ser instalada deve contemplar esses aspectos, ou seja, considerar a perspectiva do cliente em relação ao preço, a qualidade, ao tempo, a funcionalidade do produto, aos atributos do serviço, aos aspectos relativos ao relacionamento entre cliente e prestador de serviço e a imagem a ser consolidada.

As definições acerca dos aspectos geográficos, tipos de contato e vínculo com clientes relacionam-se com a perspectiva do cliente. Como os objetos em um serviço de pós-venda precisam estar envolvidos no processo de serviço, a prestação do serviço pode ser



móvel ou fixa. Uma presença geográfica local é necessária quando o fornecedor precisa prestar o serviço para bens manufaturados em uma localização específica repetidamente. A presença geográfica também é essencial quando se trata de desenvolver relações contínuas com os clientes e assegurar uma maior presença (LOVELOCK & YIP *apud* BATESON & HOFFMAN, 2003 e TÉBOUL, 1999).

Em itens transportáveis, a empresa manufatureira pode atuar com centros de serviços localizados em diversas regiões e que, apesar dos custos de transportes, impostos alfandegários e regulamentações governamentais, possam atender clientes distantes. Serviços associados a bens que não podem ser transportados rapidamente induzem a criação de um conceito de serviço facilmente reproduzível, sustentado por padrões bem definidos, permitindo que franquias ou administradores reproduzam o mesmo em diversos cenários.

A perspectiva interna define os processos e as atividades específicas que a organização precisa dominar para sustentar a proposição de valor ao cliente. A gestão das operações de pós-venda insere-se nesse contexto.

No que se refere à perspectiva do aprendizado e crescimento, salienta-se que as habilidades e os conhecimentos exigidos pela força de trabalho são essenciais para sustentar a estratégia bem como os aspectos relacionados à motivação e ao alinhamento da força de trabalho com a estratégia. Os sistemas de informação, os bancos de dados, as ferramentas, as redes e as tecnologias de materiais e processos contribuem para o monitoramento do desempenho da organização. Destaca-se, neste trabalho, a importância de se avaliar o desempenho dos serviços de pós-venda e o desempenho do produto a partir do pós-venda.

Além do exposto, existe a necessidade das organizações considerarem a provável resposta dos concorrentes e a reação dos clientes à mudança. Como exemplo, Harbour (2000) cita o caso das concessionárias de automóveis: acreditava-se, no passado, que a tendência de expansão na utilização de sistemas de controles eletrônicos iria ajudar as concessionárias a assegurar uma vantagem competitiva de longo prazo sobre as oficinas autônomas. No entanto, pesquisas mais atuais, segundo o autor, sugerem que os equipamentos de diagnóstico eletrônico estão cada vez mais ao alcance das oficinas autônomas, oferecendo a maior parte das funções necessárias para realizar a maioria dos consertos.

Compreendida a definição de serviço de pós-venda e os aspectos estratégicos do mesmo, o próximo item apresenta os parâmetros para a definição da base de serviços a ser instalada, que engloba aspectos relativos à perspectiva financeira e à perspectiva do cliente.



5. DEFININDO A BASE DE SERVIÇOS A SER INSTALADA

Bens manufaturados duráveis requerem serviços ao longo de todo o ciclo de vida (aquisição, instalação, operação, *upgrades*, desinstalação e destino final) e geram custos aos proprietários (peças de reposição, itens de consumo, manutenção, etc.). A base de serviços a ser estabelecida é fator estratégico relevante para a perspectiva financeira e para a perspectiva do cliente.

Nesse sentido, Oliva & Kallenberg (2003) definem: (i) base de produtos instalados (BPI) é o número total de produtos em uso; e, (ii) base de serviços instalados (BSI) é a média de produtos ou processos relacionada com os serviços requeridos durante o ciclo de vida do produto pelo usuário final, a fim de manter a operação dentro das condições de projeto.

Surge a necessidade da empresa manufatureira estabelecer as definições de serviços de pós-venda que serão ofertados à BPI, avaliando-se o contexto da operação (OLIVA & KALLENBERG, 2003). Serviços prestados não são restritos aos serviços ofertados juntamente com o bem manufaturado – a base de serviços instalada engloba outros serviços requeridos pelo usuário final para obter a funcionalidade desejada, isto é, o uso do produto no contexto de seu processo de operação.

Fornecedores de serviços não estão restritos a um produtor – oferecem componentes manufaturados, sistemas integrados, unidades de manutenção para o usuário final e serviços de terceiros (outros produtores ou prestadores de serviços) de mais de um produtor. Usuários finais não são restritos a uma empresa manufatureira – o consumidor pode utilizar produtos de mais de um fabricante; essa definição foca a abrangência dos serviços e a relação com o consumidor final.

Complementando os aspectos mencionados, Téboul (1999) acrescenta que, ao se definir a abordagem de um serviço de pós-venda, a proposta de valor para o cliente deve contemplar duas possibilidades: (i) o serviço pode ser prestado diretamente para o usuário final; ou, (ii) pode ser prestado para empresas que são clientes intermediários. Mathieu (2001) *apud* Brax (2005) é mais específico e categoriza os serviços prestados por empresas manufatureiras em: (i) serviços para suportar o produto (SSP); e, (ii) serviços para suportar as atividades dos clientes em relação ao produto (SSC). A categoria SSC pode ser subdividida em serviços que suportam ações do produtor de bens e em serviços que não tem vínculo direto com o produtor. O autor sugere outra categoria: serviços oferecidos para intermediários da



cadeia de valor (SSI). Nesse caso, mover de SSC para SSI requer uma mudança na gestão, inserindo aspectos interorganizacionais e do pensamento complexo, enquanto que as estratégias relacionadas à SSP e SSC podem ser baseadas em um pensamento mais linear. O Quadro 1 sintetiza o exposto quanto às categorizações propostas pelo autor.

Quadro 1 – Base de serviços a ser instalada e suas categorizações

Base de serviços a ser instalada	Categorização
Serviço prestado diretamente pelo produtor de bens ao usuário final	Serviços para suportar o produto (SSP)
	Serviços para suportar as atividades dos clientes em relação ao produto (SSC)
Serviços oferecidos por intermediários da cadeia de valor (SSI)	Serviços que suportam ações do produtor de bens em relação ao produto manufaturado
	Serviços para suportam ações do produtor de bens para manutenção das atividades dos clientes em relação ao produto
	Serviços que não tem vínculo direto com o produtor

Fonte: adaptado de Brax (2005, p. 145)

No que se refere aos requisitos técnicos do produto, quando os mesmos envolvem *know how* específico e peculiar, geralmente os volumes de produção são pequenos. Com efeito, nesse caso, tem se observado que as empresas manufatureiras mantêm seu próprio serviço de pós-venda ou credenciam alguns poucos profissionais para executá-los nas principais regiões de cobertura do mercado onde atuam. Como exemplos, citam-se as empresas produtoras de equipamentos para tratamento térmico e produtoras de equipamentos para o setor calçadista. O aspecto técnico geralmente prevalece sobre os aspectos intangíveis desses serviços.

Por outro lado, para produtos de base tecnológica, porém com um volume de produção maior, observa-se que as empresas manufatureiras transferem a prestação do serviço de pós-venda para outras organizações, geralmente focadas em serviços. Como exemplos, citam-se as lojas de assistência técnica de equipamentos eletro-eletrônicos e as



concessionárias de veículos. Nem sempre, nesse caso, os aspectos técnicos são os mais relevantes; atendimento e ambiente onde o ocorre o encontro de serviço, entre outros aspectos intangíveis, podem ser representativos para o cliente.

Com relação ao crescimento da base de serviços, Bateson & Hoffman (2003) e Téboul (1999), sugerem que as organizações considerem: (i) expansão em múltiplos locais; (ii) expansão em múltiplos serviços (crescer localmente e diversificar a oferta para atender mais clientes); e, (iii) expansão em múltiplos segmentos (por exemplo: por meio de franquias e concessionárias). Salientam, ainda, que a expansão em múltiplos locais será mais fácil e simples se a formulação já tiver sido testada em um piloto. O objetivo é ampliar a clientela servida multiplicando o número de locais para atingir um tamanho significativo, construir uma imagem forte e frear a concorrência apropriando-se das melhores oportunidades para implementação e dos melhores clientes.

A economia de escala pode ser um ponto favorável, mas exige a manutenção da qualidade em critérios rígidos e parâmetros definidos e formalizados. Pode-se utilizar a experiência de gerentes e funcionários-chave na preparação e formação de novas equipes. Caso se opere com fornecedores vinculados a apenas um produtor, com exclusividade na marca, haverá a necessidade do volume de negócios envolvidos nos serviços de pós-venda ser suficiente para justificar a estratégia.

A expansão de múltiplos serviços consiste em crescer localmente e diversificar a oferta, de forma a cobrir uma gama maior de necessidades de clientes. No caso dos serviços de pós-venda de produtos de base tecnológica, essa opção muitas vezes é escolhida quando o produtor concede a prestadores de serviços a autorização ou credenciamento para executar os mesmos, como ocorre em assistência técnica de máquinas e veículos. O gestor do serviço necessita estar atento à gestão das operações e das instalações, pois as mesmas podem tornar-se complexas. As concessionárias de veículos são exemplos dessa estratégia; o serviço de pós-venda é um dos serviços oferecidos pelas mesmas. No caso da expansão em múltiplos segmentos de mercado, o objetivo é atendê-los com propostas específicas. Existe, nesse caso, uma correlação entre o preço médio, a intensidade da interação e o grau de personalização da oferta.

As três formas de crescimento da base de serviços instalada podem se combinar; os cuidados a serem seguidos pelos produtores e pelos prestadores de serviços referem-se à necessidade de não perder o foco, bem como à importância de analisar o risco de implementar



sistemas caros e complexos que possam tornar a administração por demais complexa (TÉBOUL, 1999).

O próximo tópico trata da gestão das operações dos serviços de pós-venda.

6. GESTÃO DAS OPERAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PÓS-VENDA

A gestão das operações de serviços, segundo Corrêa & Caon, 2002), engloba: (i) a gestão de recursos e atividades que ocorrem em contato com clientes e atividades que ocorrem nos bastidores; (ii) a gestão dos recursos materiais, como instalações (capacidade produtiva, localização e layout) e materiais (insumos, produtos e de apoio) e a gestão de recursos humanos passando pelos sistemas de informações; (iii) a gestão do cliente; e, (iv) a gestão de atividades internas que apóiam a produção do serviço, seja dentro do escopo da empresa, seja no escopo mais ampliado da cadeia de valor em que a operação se insere.

As operações de pós-venda de produtos de base tecnológica, estando inseridas no contexto da gestão das operações de serviços, apresentam algumas características-chave (JOHNSTON & CLARK, 2002):

- os ativos-chave da organização são, freqüentemente, habilidades e conhecimentos dos indivíduos envolvidos nas operações de pós-venda, e estes podem ser altamente especializados;
- a ênfase da organização está no fornecimento de soluções a seus clientes e usuários e, desse modo, seu conceito de serviço pode envolver parâmetros intangíveis;
- a organização valoriza a inovação e a confiabilidade das soluções destinadas a clientes e usuários e gera novas formas de entregá-las. Um desafio significativo está em “administrar o detalhe”, e pode ocorrer que a organização entregue excelente resultado ou solução de serviço, mas o faça de modo não conveniente ou não percebido pelo cliente; e,
- a capacitação dos serviços de pós-venda está associada à competência e à reputação dos indivíduos que a executam. Um desafio importante é desenvolver o funcionário ou o parceiro, mas assegurar-se de que essas habilidades fiquem retidas e não se percam caso ele deixe a organização e nem sejam replicáveis por concorrentes.



Tais aspectos reforçam a importância da perspectiva interna e da perspectiva de aprendizado e crescimento e sugerem que o desempenho das operações de pós-venda relaciona-se diretamente com essas perspectivas.

Chase; Jacobs & Aquilano (2006) consideram essenciais os processos relativos ao *marketing* e ao relacionamento com clientes (CRM), ao projeto de produtos, a excelência operacional e ao atendimento aos aspectos reguladores e ambientais. Segundo os autores, processos excelentes de administração de clientes significam capacidade de administrar relacionamentos e desenvolver soluções, além de manter planos de marketing compatíveis com a estratégia da organização. O processo de inovação, capaz de criar produtos novos com melhor funcionalidade e os trazer ao mercado rapidamente, se bem conduzido, pode focar a organização na aquisição de novos clientes, consolidando a vantagem de movimentação que um produto líder cria. A excelência operacional enfatiza o custo, a qualidade, a rapidez dos processos operacionais, os relacionamentos com os fornecedores e a velocidade e a eficácia em suprimento e distribuição.

As empresas sujeitas a riscos ambientais, de saúde e de segurança precisam agir de acordo com as regulamentações das comunidades onde operam. Em pós-venda, os clientes podem estar geograficamente dispersos, assumindo papel relevante o conhecimento das diversas legislações e requisitos das diversas regiões de abrangência cobertas pelos serviços de pós-venda.

As atividades de suprimentos envolvem as rotinas de estabelecimento de níveis de estoque ou políticas de peças de reposição necessárias ao serviço de pós-venda, considerando-se a localização dos estoques, os custos de transportes e a importância do fator tempo para os clientes. Ações integradas entre produtor, serviço autorizado, franqueado, terceiros, concessionárias são necessárias também nesse contexto, visando benefícios mútuos. Há a necessidade de avaliação dos custos dos estoques e de alternativas que otimizem os lucros em toda a cadeia de valor. Por fim, faz-se necessário considerar o retorno de materiais, dos equipamentos obsoletados por clientes, dos materiais danificados pelo uso e que podem ser reparados e os *recalls*, abordados pela logística reversa. A melhoria da qualidade e da satisfação dos clientes em produtos de base tecnológica muitas vezes depende de outras unidades de negócio ou de terceiros, franqueados, ou outras empresas com concessão para realizar um serviço de pós-venda, condição essa que pode dificultar a manutenção e o estabelecimento de um padrão de operação, bem como de um programa de capacitação e treinamento apropriado. Ponderando sobre tal contexto, Vavra (1997) reforça a importância



de se estabelecer uma relação que envolva os parceiros do negócio e diminua a resistência e o boicote aos planos da organização manufatureira em relação aos serviços de pós-venda, gerando assim um comprometimento mútuo.

Todavia, o estabelecimento de relações internas e externas à organização está diretamente relacionado com as habilidades gerenciais as quais são, conforme Adenso-Diáz & Gonzalez-Torre (2002), críticas para o desempenho dos serviços, visto que envolvem parâmetros intangíveis associados a dificuldades, como a de sincronizar fornecimentos e demandas.

Com efeito, as habilidades gerenciais e, por conseguinte, dos colaboradores, cresce de importância em um cenário onde as pessoas envolvidas diretamente na execução dos serviços vivenciam conflitos frequentes, eis que, de um lado, estão as pressões dos clientes e, de outro lado, as demandas do produtor (YAGIL, 2002). Além do perfil técnico apropriado para o serviço, a equipe deve ser capaz de suportar e administrar pressões típicas de situações de pós-venda. Dion (2004) menciona ainda a importância de se ter o controle pessoal das decisões, das informações e do ambiente onde se realiza o trabalho. Isso se refere ao grau com que se pode escolher a melhor alternativa dentre as diversas opções que se impõem no momento do serviço de pós-venda. Essa responsabilidade somente pode ser atribuída às pessoas se as mesmas tiverem a autonomia necessária e o preparo adequado.

Apresentam-se, na seqüência, considerações sobre a mensuração do desempenho dos serviços de pós-venda e do desempenho do produto a partir da perspectiva do pós-venda. A mensuração do desempenho, nessas abordagens, contribui para que se possa exercer um controle das estratégias de serviços de pós-venda, das metas e do desempenho alcançado.

7. MENSURAÇÃO DO DESEMPENHO

Mensurar o desempenho dos bens e serviços e a satisfação dos consumidores, segundo Urdan & Zuñiga (2001), contribui para monitorar e estabelecer ações para aumentar a lealdade do consumidor com um determinado produto (bem e/ou serviço). Estudos empíricos, segundo os autores, apontam para uma correlação positiva entre a satisfação do consumidor e a sua lealdade ao fornecedor. Na situação contrária, perda de consumidores provoca impacto negativo nos ganhos financeiros de longo prazo.



Reforça-se, também, a percepção de que a satisfação dos consumidores depende da qualidade do produto e da qualidade do serviço associado (ARCHER & WESOLOWSKY, 1995). Essa relação é especialmente complexa para equipamentos mecânicos e eletrônicos tais como automóveis, aeronaves, equipamentos industriais e computadores, nos quais os requisitos de garantia e as manutenções dos equipamentos ocorrem ao longo de toda a vida útil do mesmo.

As dimensões que os consumidores utilizam para julgar a qualidade dos produtos a partir da percepção de Garvin (1988) *apud* Vavra (1997) e de Zeithalm, Parasuraman & Berry (1990) *apud* Vavra (1997) são:

- **desempenho:** a satisfação em relação às características primárias do produto;
- **características secundárias:** a satisfação em relação às características secundárias do produto;
- **confiabilidade:** a perspectiva de um produto falhar ou não funcionar apropriadamente dentro de um período especificado de tempo;
- **conformidade:** o quão próximo das expectativas dos usuários e das condições de operação pré-estabelecidas o produto se encontra;
- **durabilidade:** refere-se ao quanto o produto foi utilizado antes de uma deterioração física ou tornar-se obsoleto;
- **atendimento:** a velocidade, cortesia, competência e facilidade de reparos do produto;
- **estética:** elementos subjetivos em relação à aparência dos produtos; e,
- **reputação:** a imagem geral e reputação da empresa.

Com efeito, as dimensões desempenho, características secundárias, confiabilidade, conformidade, durabilidade e estética podem ser relacionadas diretamente ao resultado produzido pelo bem manufaturado; atendimento refere-se aos serviços associados. A reputação da empresa pode ser considerada como uma consequência da combinação de um bom desempenho do bem e do serviço.

Dessa percepção, são desdobradas duas abordagens de mensuração de desempenho, detalhadas na seqüência: a mensuração do desempenho do serviço de pós-venda e a mensuração do desempenho do produto com base nos dados do serviço de pós-venda. Em ambos os casos, o suporte de um sistema de informações, do tipo ERP, poderá ser requerido.



Mensuração do desempenho do serviço de pós-venda

A expectativa do cliente é complexa, sendo possível e até provável que mais de uma forma de expectativa aja simultaneamente. Baseados em expectativas variáveis, os consumidores avaliam o desempenho de serviços utilizando dois padrões: (i) o nível de serviço desejado pelos consumidores, o serviço máximo aceitável, e (ii) o nível de serviço adequado, o serviço mínimo aceitável. Entre estes dois, há uma zona de tolerância, que pode ser aceitável em determinadas circunstâncias. Cabe à empresa fabricante e seus parceiros prestadores de serviços conhecerem o nível de serviço desejado e o nível de serviço esperado pelos clientes para, então, estabelecer o método a ser utilizado na mensuração do desempenho do serviço de pós-venda (BATESON & HOFFMAN, 2001).

O desempenho em serviços de pós-venda é uma grandeza multidimensional intangível. Sellitto & Ribeiro (2004) apresentam um método para mensurar tais grandezas, que pode ser usado em mensuração de serviços de pós-venda. Svensson (2004) salienta a necessidade de serem considerados parâmetros relativos à percepção do cliente e ao prestador de serviços, de modo a formar uma visão completa sobre a qualidade do serviço.

Téboul (1999), Koskela (2002) e Van Daal (2004) sugerem que sejam considerados os seguintes itens na mensuração do desempenho em pós-venda:

- **receptividade:** prontidão dos prestadores de serviços para executar o mesmo;
- **confiabilidade no serviço:** consistência e padrão uniforme de prestação de serviço;
- **competência:** uso de ferramentas e de conhecimento apropriado para executar o serviço;
- **acessibilidade:** facilidade de contato e de aproximação, tempo de resposta;
- **cortesia:** respeito e empatia do prestador de serviço;
- **comunicação:** uso de uma linguagem que o consumidor entenda;
- **credibilidade:** honestidade e confiança;
- **segurança:** zelo pela segurança do bem, das pessoas, do ambiente e das informações envolvidas no serviço;
- **compreensão do consumidor:** entendimento e conhecimento das necessidades dos consumidores; e,
- **tangíveis:** inclui parâmetros tangíveis do serviço como preço.



Para a coleta dos dados, Vavra (1997), Téboul (1999) e Koskela (2002) sugerem o uso de questionários. Koskela (2002) destaca que é necessário compreender o grau de importância relativa que o consumidor atribui a cada item da avaliação; dessa forma, a empresa produtora do bem pode ajustar o nível de serviço prestado nas dimensões críticas.

Wirtz & Lee (2003) destacam a importância de se considerar o propósito da medição, as características do produto e as características dos respondentes. Conforme o tipo de relacionamento com o respondente, nem sempre este estará apto ou se sentirá à vontade para utilizar um instrumento formal de avaliação. Nesse caso, cabe ao pessoal que executa o serviço relatar sua percepção sobre a satisfação do cliente. Convém, no entanto, que a empresa manufatureira mantenha o registro de percepções para posterior análise. Malthouse *et al.* (2004) comentam que, quando o leque de clientes é grande, convém efetuar a avaliação formal por segmentos; quando o atendimento é personalizado e unitário, convém considerar cada consumidor separadamente e tratar suas prioridades individualmente, o que pode fortalecer uma parceria de longo prazo.

Quando o serviço é prestado por concessionários, prestadores de serviços autorizados, autônomos credenciados ou franqueados, o instrumento de avaliação será, na maioria das vezes, por estes gerenciados e os dados e as informações repassados para o fabricante. Alguns fabricantes auditam a eficiência da prestação do serviço por meio de pesquisas amostrais, de modo a confrontar as informações recebidas dos prestadores de serviços com a percepção dos clientes. Essa prática verifica-se em redes de concessionárias da indústria automobilística.

Mensuração do desempenho do produto a partir do pós-venda

As pessoas envolvidas com o serviço de pós-venda, segundo Moreira (1989), são as que têm, possivelmente, o maior conhecimento sobre problemas de campo e sobre o desempenho do produto nas condições reais de operação. Segundo o autor, muitos problemas ocorrem devido ao descompasso entre o que a engenharia recomenda e o que o pessoal do serviço de pós-venda executa. Essa prática reforça a importância das informações relativas aos serviços de pós-venda como fontes para a organização repensar produtos e aprimorar projetos. Moreira (1989) recomenda que os executantes dos serviços de pós-venda,



especialmente a assistência técnica, utilizem algum sistema de informação que acompanhe o desempenho do produto no campo.

Além do exposto, a base de dados estruturada pelo serviço de pós-venda também pode ser referência para a elaboração dos programas de capacitação da força de trabalho envolvida nesse tipo de serviço e servirá como fonte para planejar estoques de peças de reposição e almoxarifados.

Nesse contexto, percebe-se a importância das técnicas de confiabilidade qualitativa (FMEA – *Fail Mode Effects Analysis* e FTA – *Fail Tree Analysis*) e modelagens quantitativas para tempos entre falhas, tempos até o reparo, seus recíprocos, os números de falhas e de reparos por unidade de tempo, tempos para a reposição de peças e níveis de estoque. Modelagens probabilísticas de tempos até a falha e tempos até o reparo oferecem indicadores, tal como o MTBF – *Mean Time Between Fail* e o MTTR – *Mean Time to Repair* que, combinados, servem para calcular a disponibilidade que o equipamento apresenta para o cliente (HOKSTAD, 1997; PULCINI, 2001). Nessa linha de ação, o fabricante deve integrar conhecimentos de confiabilidade, de logística e de manutenção, aproveitando as informações de usuários para modificar o projeto e aumentar a confiabilidade do equipamento. Essas variantes são mais marcantes em equipamentos complexos, tais como máquinas industriais e veículos.

Hays & Hill (2001) argumentam que os serviços de garantia, dentro do contexto do pós-venda, podem acelerar a melhoria da qualidade dos serviços. Um serviço de garantia pode motivar a empresa a aprender sobre seus produtos (bens e serviços) e melhorá-los a partir da importância econômica e do diferencial contido no pacote de bens e serviços. O cálculo do período de garantia pode e deve se valer das modelagens quantitativas supra-citadas.

8. ANÁLISE E CONTINUIDADE DE PESQUISAS

Este trabalho procurou identificar os elementos que compõem um serviço de pós-venda de uma empresa de produtos de base tecnológica, os elementos a serem considerados na definição da base de serviços de pós-venda, os principais aspectos relacionados à gestão das operações dos serviços de pós-venda e como mensurar o desempenho em uma operação de pós-venda. Não é objetivo chegar a um modelo de gestão para esses serviços, mas iniciar a discussão sobre aspectos relevantes presentes na literatura. Reafirmam-se e resumem-se



alguns pontos que podem enriquecer o entendimento sobre a dinâmica desse tipo de serviço, apresentados no Quadro 2 com a respectiva análise.

Quadro 2 – Tópicos abordados e análise

Tópico abordado	Análise
Elementos que compõem um serviço de pós-venda de produtos de base tecnológica	A estruturação de um serviço de pós-venda de produtos de base tecnológica pode contemplar componentes relevantes para sua definição, entre os quais citam-se: (i) o atendimento das demandas de clientes; (ii) as atividades de reparo e manutenção de produtos; (iii) o tipo de relacionamento com clientes; e, (iv) a necessidade de rastreabilidade e eventual substituição temporária do produto durante o reparo.
Definição da base de serviços a ser instalada	A definição da base de serviços relaciona-se com “quem” executará o serviço: (i) o serviço pode ser prestado diretamente pelo produtor de bens ao usuário final; (ii) o serviço pode ser oferecido por intermediários da cadeia de valor. O crescimento da base de serviços instalada necessita considerar as opções: (i) expansão em múltiplos locais; (ii) expansão em múltiplos serviços (crescer localmente e diversificar a oferta para atender mais clientes); e, (iii) expansão em múltiplos segmentos (por exemplo: por meio de franquias e concessionárias).
Gestão de operações de pós-venda	Os conhecimentos e as habilidades do pessoal de execução e de gerenciamento podem ser um diferencial competitivo. Para tanto, a valorização e o desenvolvimento das habilidades gerenciais e dos colaboradores que executam atividades de interface com clientes necessitam serem consideradas pela organização. Os fatores de risco, saúde e segurança envolvidos devem ser monitorados e os índices correspondentes melhorados. As relações internas e externas entre organização, parceiros, clientes, fornecedores e sociedade necessitam serem administradas de modo contínuo e permanente. As atividades de suprimento e logística são de vital importância para os serviços de pós-venda, devendo considerar aspectos geográficos envolvidos, o porte do produto, a agilidade e velocidade necessárias.



Mensuração do desempenho	A relação com parceiros e o sistema de informações requer atenção; a necessidade de vínculos e interdependência dos agentes participantes e de integrar as competências dos sistemas é mencionada na literatura; o conhecimento tácito, de codificação complexa, necessita ser administrado de modo a transformar-se em inteligência competitiva atuando a favor da organização. A obtenção de dados sobre desempenho dos serviços de pós-venda pode realimentar ações específicas sobre esse processo e reposicionar ações da organização em relação a suas metas. Outra finalidade da mensuração de desempenho é gerar, para o produtor, uma base de dados sobre o desempenho do produto em campo, ao longo de sua vida útil; essas informações são particularmente importantes para melhorias e desenvolvimento de produto. Como as operações envolvem grandezas intangíveis, os instrumentos de avaliações devem considerar opiniões e impressões subjetivas de usuários. Tais instrumentos necessitam ser estabelecidos e formalizados de modo a manter a padronização e os dados organizados, podendo-se converter os mesmos em informações relevantes para as decisões estratégicas.
--------------------------	---

Os pontos apresentados podem servir de diretrizes gerais para empresas manufatureiras que, em função de seu crescimento, posicionamento no mercado e estratégias, necessitam estruturar ou remodelar os serviços de pós-venda segundo outra concepção. Um problema emergente, e que poderá ser tratado na continuidade das pesquisas, diz respeito à presença de pequenas e médias empresas na rede de prestação de serviços, já que não há evidências que esse tipo de empresa, geralmente criada e operada por um ou poucos proprietários, tenha estrutura suficiente para tratar o assunto como ora proposto. Surgem os conceitos de redes de cooperação e operações interorganizacionais para tratar a questão.

Outro ponto a remeter para a continuidade diz respeito à modelagem de preferências de gestores em estratégias de pós-venda. As perspectivas da Figura 1, ou outras perspectivas que venham a ser especificadas, podem ter importâncias iguais ou diferentes, podendo ser de interesse variar estas importâncias segundo varia a estratégia. Métodos multicriteriais de apoio à decisão podem ser usados por estrategistas para distribuir importâncias relativas entre as perspectivas, o que pode ser usado para ponderar a mensuração de desempenho.

Do ponto de vista teórico, outros aspectos relativos aos serviços de pós-venda não foram abordados e não fazem parte do escopo deste trabalho. Entre estes, têm-se a análise de viabilidade econômico-financeira e temas relativos ao marketing e imagem da empresa. Estes itens podem ser contemplados em pesquisas futuras, dando continuidade a este trabalho. Os conceitos ora apresentados poderão servir de sustentação para a estruturação de estudos futuros, com enfoque teórico-prático. Da mesma forma, um estudo sobre as relações interorganizacionais, envolvendo parceiros em cadeias de produção, desde o produtor, o prestador de serviços e o usuário poderá vir a ser desenvolvido.



REFERÊNCIAS

Adenso-Díaz, B.; González-Torre, P. & Garcia, V. A capacity management model in service industries. *International Journal of Service Industry Management*. Vol. 13, n. 3, 2002, p. 286 – 302.

Archer, N. & Wesolowsky, G. Consumer response to service and product quality: a study of motor vehicle owners. *Journal of Operations Management*. Vol. 14, 1996, p. 103 – 118.

Ballou, R. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos : planejamento, organização e logística empresarial**. Porto Alegre : Bookman, 2001.

Bateson, J. & Hoffman, K. **Marketing de serviços**. Porto Alegre : Bookman, 2001.

Brax, S. A manufacturer becoming service provider - challenges and a paradox. *Managing Service Quality*. Vol. 15, n. 2, 2005, p. 142 – 155.

Chase, F.; Jacobs, R. & Aquilano, N. **Administração da produção para a vantagem competitiva**. Porto Alegre : Bookman, 2006.

Corrêa, H. & Caon, M. **Gestão de serviços : lucratividade por meio de operações e satisfação dos clientes**. São Paulo : Atlas, 2002.

Dion, D. Personal control and coping with retail crowding. *International Journal of Service Industry Management*. Vol. 15, n. 3, 2004, p. 250 – 263.

Figueiredo, K. (2002) – **A logística do pós-venda** <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-busca.htm?fr-log-pvenda.htm> – acesso 18/08/2005.

Harbour, M. **Conquistando clientes : os desafios e perspectivas para a distribuição de automóveis**. São Leopoldo : Ed. Unisinos, 2000.



Hays, J. & Hill, A. A longitudinal study of the effect of a service guarantee on service quality. *Production and Operations Management*, Vol. 10, n. 4, 2001, p. 405 – 424.

Heskett, J.; Sasser, W. & Schesinger, L. **Lucro na prestação de serviços : como crescer com a lealdade e satisfação dos clientes.** Rio de Janeiro : Ed. Campus, 2002.

Hokstad, P. The failure intensity process and the formulation of reliability and maintenance models. *Reliability Engineering and Systems Safety*. 58, p.69-82, 1997.

Johnston, R. & Clark, G. **Administração de operações de serviço.** São Paulo : Ed. Atlas, 2002.

Koskela, H. Customer satisfaction and loyalty in after sales service: modes of care in telecommunications systems delivery. *Dissertation for the degree of Doctor of Technology.* Helsinki University of Technology. Department of Industrial Engineering and Management. Finland. 2002.

Lovelock, C. & Wright, L. **Serviços : marketing e gestão.** São Paulo: Saraiva, 2002.

Malthouse, E. *et al.* Customer Satisfaction Across Organizational Units - *Journal of Service Research*, Vol. 6, n. 3, 2004, p. 231-242.

Mathieu, V. Service strategies within the manufacturing sector: benefits, costs and partnership. *International Journal of Service Industry Management*. 2001. Vol. 12, n. 5, 2001, p. 451 – 475.

Moreira, J. **Marketing industrial.** São Paulo : Ed. Atlas, 1989.

Oliva, R. & Kallenberg, R. Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*. Vol. 14, n. 2, 2003, p. 160 – 172.

Pulcini, G. A bounded intensity process for the reliability of repairable equipment. *Journal of Quality Technology*. V. 33, nº 4, p. 480-492, oct. 2001.



Roth, A. & Menor, L. Insights into service operations management: a research agenda. *Production and Operation Management*. Vol. 12, n. 2, 2003, p. 145 – 165.

Sellitto, M. & Ribeiro, J. Construção de indicadores para avaliação de conceitos intangíveis em sistemas produtivos. *Gestão & Produção*, vol. 11, n° 1, pág. 75-90, 2004

Stewart, D. Piecing together service quality: a framework for robust service. *Production and Operations Management*, Vol. 12, n. 2, p. 246 – 266, 2003.

Svensson, G. A customized construct of sequential service quality in service encounter chains: time, context, and performance threshold. *Managing Service Quality*, Vol. 14, n. 6, 2004, p. 468 – 475.

Téboul, J. **A era dos serviços : uma nova abordagem de gerenciamento**. Rio de Janeiro : Ed. Qualitymark, 1999.

Urdan, A. & Zuñiga, M. Satisfação com assistência técnica e lealdade ao fabricante no ramo automobilístico. *Revista de Administração de Empresas*. Vol. 41, n. 3, 2001, p. 31 – 41.

Van Daal, J. Knowledge Management in After-Sales Organizations: Exploring Determinants of Knowledge Processes. *Master Thesis, Erasmus University Rotterdam*, 2004.

Vavra, T. **Improving your measurement of customer satisfaction: a guide to creating, conducting, analyzing and reporting customer satisfaction measurement programs**. Wisconsin : ASQ, 1997.

Viardort, E. **Successful marketing for high-tech firms**. Norwood : Ed. Artech House, 2004.

Wirtz, J. & Lee, M. An examination of the quality and context – specific applicability of commonly used customer satisfaction measures. *Journal of Service Research*. Vol. 5, n. 4, 2003, p. 345 – 355.

Yagil, D. The relationship of customer satisfaction and service workers' perceived control. *International Journal of Service Industry Management*. Vol. 13, n. 4, 2002, p. 382 – 398.



Artigo recebido em 11/jun/2007 e aceito para publicação em 02/fev/2008