



Exacta

ISSN: 1678-5428

exacta@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Almeida, Leandro; Cauchick Miguel, Paulo; Terra da Silva, Márcia  
Uma revisão da literatura sobre "servitização": bases para a proposição de um modelo conceitual de  
decisão  
Exacta, vol. 9, núm. 3, 2011, pp. 339-354  
Universidade Nove de Julho  
São Paulo, Brasil

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81021140007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

 redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Uma revisão da literatura sobre “servitização”: bases para a proposição de um modelo conceitual de decisão

*A literature review on servitization:  
basis for a proposal of a conceptual decision model*

Leandro Almeida

Mestre em Engenharia de Produção, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, SP [Brasil]  
leandro.almeida@embraer.com

Paulo Cauchick Miguel

PhD pela Universidade de Birmingham, Inglaterra e Livre Docente pela Escola Politécnica da USP UFSC, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, SP [Brasil]  
cauchick@usp.br

Márcia Terra da Silva

Professora Livre Docente pela Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Produção e Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, SP [Brasil]  
mtdsilva@usp.br

## Resumo

Uma tendência atual é a incorporação de serviços por empresas de manufatura na tentativa de agregar valor ao seu negócio incluindo-os em suas ofertas. Esse movimento vem sendo chamado na literatura de “servitização”. Nesse contexto, o objetivo neste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica sobre esse tema, como base para a proposição de um modelo conceitual. Busca-se caracterizar as diferentes classificações de ofertas de serviços nesse movimento, seus diferentes modos e como a servitização ocorre. Baseado no levantamento bibliográfico é proposto um modelo de decisão do processo de servitização que representa as etapas e o conteúdo das decisões envolvidas nesse processo. Uma tipologia do processo de servitização é também proposta para auxiliar na definição dos modos de servitização e no entendimento de como tal processo ocorre.

**Palavras-chave:** Classificação de serviços. Modos de servitização. Servitização. Sistemas produtos-serviços.

## Abstract

A current trend is to incorporate services by manufacturing companies in an attempt to add value to their offers. This movement has been called “servitization” in the literature. In this context, the present work aims at presenting a bibliography review as a basis to propose a decision model. This work characterizes the different classifications of offers in this movement, its different modes and how it occurs. Based on the literature review, a conceptual model of servitization is proposed. It represents the stages and contents for decisions taken in this process. In addition, a typology of servitization process is also proposed to assist when defining servitization modes as well as to understand how this process occurs.

**Key words:** Product-service system. Servitization. Service classification. Servitization modes.

## 1 Introdução

A cadeia de valor de empresas tradicionais de manufatura – produzir e vender produtos – vem tornando-se pouco atrativa, uma vez que a demanda por produtos estagnou na economia (WISE; BAUMGARTNER, 1999) e o lucro por produto vendido tem sido reduzido cada vez mais. Por esses motivos, as empresas em países desenvolvidos raramente sobrevivem como organizações puramente de manufatura (KARLSSON, 2007). Dessa forma, cada vez mais, as empresas tentam agregar valor ao seu negócio por meio do oferecimento de serviços (VANDERMERWE; RADA, 1988), buscando aumentar a receita com o pós-venda (KARLSSON, 2007) e a satisfação dos clientes (SUNDIN, 2009).

Essa tendência acontece em quase todos os setores industriais e é percebida pelas empresas como uma forma de melhorar sua competitividade (VANDERMERWE; RADA, 1988), uma vez que os serviços representam uma grande parte da economia moderna (EASINGWOOD, 1986; VANDERMERWE; RADA, 1988; MENOR; TATIKONDA; SAMPSON, 2002). A inclusão de serviços também é um dos fatores que podem fazer com que os produtos sejam mais sustentáveis (VOGTLÄNDER et al., 2008). Assim, algumas empresas vêm acrescentando serviços e obtendo ainda uma nova forma de relacionamento com seus clientes (SAKAO et al., 2009).

O movimento de oferecer serviços e soluções juntamente com seus produtos foi denominado “*servitization*” por Vandermerwe e Rada (1988). Esse termo representa a criação de valor pela incorporação de serviços aos produtos (BAINES et al., 2009; MARTINEZ et al., 2010). Vandermerwe e Rada (1988) o definiram como a oferta de pacotes integrados de produtos, serviços, suporte, atendimento e conhecimento para agregar valor ao negócio principal da empresa. No entanto, ex-

plorar as oportunidades na prestação de serviços requer uma nova forma de pensar a estratégia da empresa (WISE; BAUMGARTNER, 1999) e os seus processos de maneira geral. As organizações devem mudar radicalmente a maneira que operam, uma vez que uma série de processos interdisciplinares deve ser estabelecida, afetando especialmente o desenvolvimento de produtos, a estrutura logística e as operações de serviços (KARLSSON, 2007). Além disso, para capturar o valor nesse negócio, as empresas precisam expandir a sua definição da cadeia de valores, mudarem o foco da excelência operacional para alianças com os clientes e repensar o significado da integração vertical (WISE; BAUMGARTNER, 1999).

Para isso, as estratégias empresariais estão sendo cada vez mais exigentes para que a produção esteja alinhada com as necessidades complexas, o que requer uma mudança significativa da produção de bens para a provisão de soluções sistemáticas com intenso conhecimento aplicado, de acordo com Morelli (2002). Ainda conforme esse mesmo autor, nesse movimento, a produção industrial tira o foco do consumo em massa para comportamentos individuais e necessidades altamente personalizadas.

Nos últimos dez anos, esse tema vem assumindo um maior interesse na comunidade acadêmica (MENOR; TATIKONDA; SAMPSON, 2002; MONT, 2002b; KARNIOUCHINA et al., 2006; NEELY, 2007; SAKAO et al., 2009; MARTINEZ et al., 2010) e a gestão de operações de serviços tem se tornado uma das mais importantes áreas de pesquisa em Engenharia de Produção. Entretanto, o número de estudos que focam o processo de transição de empresas de manufatura para as de serviços pode ainda ser considerado muito limitado (OLIVA; KALLENBERG, 2003; BRAX, 2005; NEELY, 2007). Nesse contexto, o objetivo neste trabalho é caracterizar o processo de servitização, iden-

tificar seus diferentes modos e como podem ser classificadas as ofertas dele resultantes, por meio da revisão e análise da literatura. Além disso, objetiva-se descrever como ocorre o processo de transição de empresas de manufatura para organizações “servitizadas” e propor um modelo de decisão, ainda em desenvolvimento, que auxilie na definição dos modos de servitização e na representação de como esse processo é realizado.

## 2 Métodos e técnicas de pesquisa

Esta proposta pode ser categorizada como um trabalho teórico-conceitual. Dentre os trabalhos desse tipo estão as revisões da literatura, que constituem uma atividade importante para identificar, conhecer e acompanhar o desenvolvimento da pesquisa em determinada área do conhecimento (NORONHA; FERREIRA, 2000), além de permitir a cobertura de uma gama de fenômenos geralmente mais ampla do que aquela que poderia ser pesquisada diretamente nas fontes primárias (GIL, 1991). Ademais, as revisões da literatura permitem a identificação de perspectivas para pesquisas futuras, além de possibilitar a contribuição para o desenvolvimento de novas propostas de pesquisa, situação específica deste trabalho. Adicionalmente, desempenha importante papel na transferência de informação entre pesquisadores e seus pares, conforme atestam algumas pesquisas realizadas sobre sua utilização, já estabelecidas há algum tempo (BUTKOVICH, 1996; SAYERS et al., 1990).

As revisões podem ser classificadas segundo seu propósito, abrangência, função e tipo de análise desenvolvida (NORONHA; FERREIRA, 2000). Nesse sentido, conforme as categorias anteriores, este trabalho pode ser classificado do seguinte modo:

- Quanto ao propósito da revisão (analítica ou de base): este trabalho é analítico, pois se trata de uma revisão sobre um tema específico, agrupando os vários desenvolvimentos ocorridos em uma área de interesse, no caso, sobre a literatura do tema “servitização” (*servitization*).
- Quanto à abrangência da revisão (temporal ou temática): é temático, centrado em um recorte específico sobre as propostas existentes relativas ao conceito e modos da “servitização”.
- Quanto à função da revisão (histórica ou de atualização): é histórico, pois também considera uma retrospectiva de forma compacta (não necessariamente cronológica), permitindo a comparação de informações de fontes diferentes relativas à “servitização”, publicadas em diferentes anos, notadamente entre 1988 e 2010.
- Quanto ao tratamento e abordagem dados aos trabalhos analisados de revisão (bibliográficas ou críticas): é bibliográfico, podendo ser considerado como uma bibliografia anotada, sem apontamento crítico aprofundado. Objetiva-se ainda que o trabalho possa servir como subsídio para a proposição de um modelo conceitual para o tema “servitização”, a partir de uma seleção de fontes de maior interesse.

O trabalho de pesquisa foi dividido em duas etapas, sendo a primeira uma revisão bibliográfica sobre servitização, e a segunda, a proposição de um modelo de decisão teórico e de uma tipologia do processo de servitização. A revisão bibliográfica compreendeu a busca, recuperação, seleção e organização das fontes usadas para análise posterior. A busca ocorreu inicialmente por palavra-chave nas seguintes bases de periódicos qualificados: *emeraldinsight*; *blackwell-synergy*; *sciencedirect*;

*extenza-eps.* Foram selecionados primeiramente artigos que continham o termo “*servitization*”. Em seguida, foram também selecionados os estudos que tratavam do processo de transição de empresas de manufatura para organizações que incluem serviços em suas ofertas e também artigos sobre “*product-service system*” (para esse conceito ver BAINES et al., 2007; 2010). Outras fontes foram obtidas por referência cruzada. Nessa revisão bibliográfica, buscou-se a definição do que seria o “processo de servitização”, a identificação de diferentes classificações das ofertas dessas empresas, a descrição dos diferentes modos de servitização, além disso, verificou-se como se daria o processo de transição.

Em seguida, foi feita uma proposição do modelo teórico de decisão do processo de servitização e de uma tipologia desse processo, baseado na análise realizada na primeira etapa. Uma vez estabelecida a abordagem metodológica deste trabalho, o tópico seguinte apresenta a fundamentação teórica do trabalho, antes de aprofundar-se na análise da literatura.

### 3 Referencial teórico

Os serviços, geralmente, se referem a um número elevado e heterogêneo de atividades e podem ser vistos como parte de um produto ou vice-versa (HYTÖNEN, 2005) prestados no sentido de satisfazer as necessidades dos clientes (GRÖNROOS, 2000) A maioria dos produtos oferecidos consiste em produtos e serviços, com maior ênfase no produto oferecido (HYTÖNEN, 2005). As empresas de manufatura têm vários motivos para incluir serviços no seu portfólio, tais como facilitar as vendas de seus produtos, aumentar a fidelidade de seus clientes, criar oportunidades de crescimento em mercados maduros, equilibrar os efeitos dos ciclos econômicos com diferentes fluxos

de caixa e responder às demandas (BRAX, 2005). Além dos fatores mencionados anteriormente, já foi estabelecido há algum tempo que os serviços, em geral, têm margens mais altas que os produtos (ANDERSON et al., 1997).

Isso não significa que os produtos deixariam de existir, mas que, considerando que as empresas tradicionais de manufatura e a sua visão de negócios orientada a produtos são limitadas, o foco dessas organizações deveria estar no suporte ao processo de criação de valor ao cliente (GRÖNROOS, 2000). As empresas tradicionais de manufatura necessitam, portanto, mudar a perspectiva dos negócios do oferecimento de um produto “puro” para a oferta de pacotes produtos-serviços, em que o produto é apenas uma parte da oferta total. Dentre os processos de transição que estão ocorrendo, encontra-se o processo do setor de serviços, que deixa de ser direcionado pelo setor de manufatura para ser o setor direcionador (PARRINELLO, 2004).

No entanto, dadas as diferenças existentes entre empresas de serviços e de manufatura, isso requer uma abordagem gerencial (NORMANN, 1991) e estrutura organizacional diferentes da de produtos (BRAX, 2005), o que é bastante desafiador, sobretudo em áreas que cresceram sob o paradigma industrial. Essas diferenças são oriundas da natureza perecível, complexa e multifuncional das atividades de serviços (VAN BIEMA; GREENWALD, 1997). Portanto, tornar-se um provedor de serviços industriais não é só uma questão de oferta; toda a organização precisa mudar o foco de sua atenção (BRAX, 2005).

### 3.1 O conceito de serviços

Os serviços estão em toda a parte e representam uma grande parcela da economia moderna. Nos países desenvolvidos, a participação média dos serviços no PIB é de 63%, enquanto que 68% da mão-de-obra estão empregadas neste

setor (CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY, 2008). Como exemplo, a Figura 1 mostra a evolução da proporção de mão de obra entre os setores de agricultura, manufatura e serviços nos Estados Unidos da América (EUA). Como pode ser notado, o emprego no setor de serviços cresceu significativamente desde o início do século passado e é um setor dominante da economia americana, até o ano 2000.

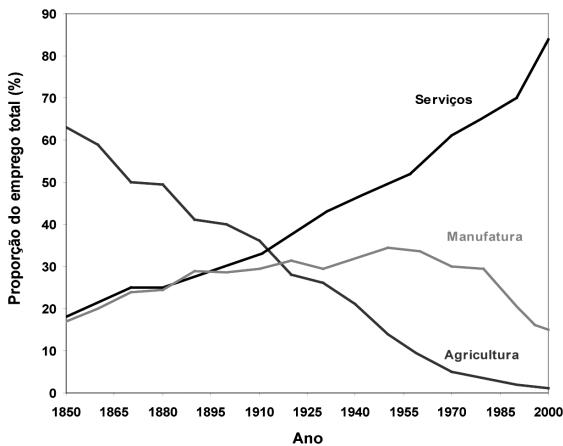


Figura 1: Tendência do emprego total nos EUA

Fonte: Central Intelligence Agency – CIA (2008).

Outro fato interessante que pode ser observado com relação à composição de serviços na economia é a relação entre o PIB *per capita* e a proporção de serviços. O gráfico da Figura 2 indica que quanto maior a proporção de serviços na economia, maior é o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*. Por mais que esse não seja o indicador econômico mais adequado para determinar a qualidade de vida em uma determinada região, ele indica que a produção média *per capita* tende a ser maior, quanto maior a composição de serviços na economia.

No Brasil, o setor de serviços é responsável por mais de 66% do PIB (US DEPARTMENT OF STATE, 2011). O país segue a tendência mundial de aumento da proporção de serviços no PIB, consolidada nas nações desenvolvidas, alcançan-

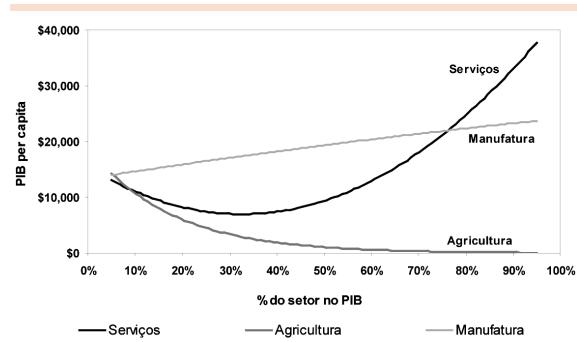


Figura 2: Relação do PIB *per capita* e da % do setor no PIB

Fonte: Central Intelligence Agency – CIA (2008).

do 67,4% (O ESTADO DE S. PAULO, 2011). Na União Europeia, o total de serviços em relação ao PIB para os 27 países é mais de 70% (EUROPEAN COMISSION, 2011).

O crescimento de serviços, no entanto, não está relacionado somente com os setores tradicionais de serviço, tais como educação, saúde e financeira. Cada vez mais as empresas de manufatura estão se voltando para os aspectos de serviços relacionados às suas operações (HOFFMAN; BATESON, 2001), incluindo as grandes organizações (ZEITHAML; BITNER, 2003). No entanto, os serviços diferem de produtos em vários aspectos, que implicam em processos e práticas gerenciais diferentes nas empresas. A seguir algumas dessas diferenças e características de serviços são apresentadas.

### 3.2 Diferenças entre produtos e serviços

A maioria dos autores utiliza o termo produto para se referir a bens tangíveis e concretos. No entanto, muitas vezes o termo “produto” é utilizado quando se trata de serviços. Por várias décadas, tem se discutido sobre as diferenças entre produtos e serviços e como essas diferenças influenciam diversos aspectos dentro e fora da organização. A seguir, são apresentadas algumas características e conceitos relacionados a produtos e serviços, bus-

cando delimitar a utilização dos termos produtos e serviços neste trabalho.

Um produto pode ser pensado tanto em termos funcionais como físicos. Os elementos funcionais do produto são as operações individuais e transformações que contribuem para o desempenho do produto. Os elementos físicos de um produto são as peças, componentes e subconjuntos que, em última instância, são responsáveis pela realização das funções do produto (ULRICH, 1995). Ainda segundo o autor supracitado, a estrutura de produtos pode ser considerada como o conjunto de elementos funcionais do produto arranjada com uma quantidade de componentes básicos, incluindo uma relação entre os elementos funcionais e os físicos e a especificação das interfaces de interação entre os componentes (elementos físicos).

Já os serviços, em geral, se referem a um número elevado e heterogêneo de atividades prestadas para satisfazer as necessidades dos clientes. Várias definições podem ser encontradas para o termo serviços, e o seu significado pode variar significativamente e se referir a vários fenômenos distintos. No meio acadêmico as definições podem variar dependendo do escopo da pesquisa.

Zeithaml e Bitner (2003) apresentam uma definição simples de serviços definindo-os como um conjunto de ações, processos e desempenhos. Uma definição mais completa, porém consistente com a apresentada anteriormente é a seguinte (QUINN et al., 1987, p. 55):

[...] incluem toda atividade econômica cujo resultado não seja um produto físico ou construção, que é geralmente consumido no momento de sua produção e provê valor agregado em formas (tais como conveniência, diversão, conforto ou saúde) que são essencial-

mente intangíveis e relacionados com o comprador [...].

Na realidade, os serviços geralmente se referem a um amplo e heterogêneo grupo de atividades (HYTÖNEN, 2005) de natureza mais ou menos intangível que é fornecida como solução a alguma demanda do cliente (GRÖNROOS, 2000) e que não resultam na propriedade do item em questão (KOTLER, 2001). É de conhecimento geral que os serviços diferem de bens manufaturados em diversos aspectos distintos que podem causar diferenças na maneira com que os serviços são gerenciados. Dentre algumas peculiaridades de serviços, quatro propriedades são as que aparecem com maior frequência na literatura como aquelas que os diferenciam de produtos, a saber: intangibilidade, simultaneidade, heterogeneidade e perenidade (EASINGWOOD, 1986; BOWEN, 2002; VARGO; LUSCH, 2004; HYTÖNEN, 2005).

O Quadro 1 apresenta uma comparação mais abrangente das características que distinguem produtos físicos de serviços.

| Produtos   | Serviços  |
|--|---|
| Tangível   | Intangível  |
| Homogêneo  | Heterogêneo   |
| Produção e distribuição separadas do consumo                     | Processo de produção, distribuição e consumo simultâneos  |
| Um objeto  | Uma atividade ou processo                                 |
| Valor principal produzido em uma fábrica                         | Valor principal produzido nas interações cliente-vendedor |
| Os clientes (normalmente) não participam do processo de produção | Clientes participam na produção                           |
| Pode ser estocado  | Não pode ser estocado                                     |
| Transferência de propriedade                                     | Não há transferência de propriedade                       |

Quadro 1: Diferenças entre produtos e serviços

Fonte: Grönroos (2000)

No entanto, é muito difícil pensar em um produto ou serviço “puros”, pois muitos produtos contêm elementos de serviço e vice-versa.

Considerando que a intangibilidade é uma característica determinante da oferta, a Figura 3 apresenta um modo diferente de avaliar as diferenças entre produtos e serviços. Ela representa um *continuum* que vai desde o extremo de uma oferta predominantemente tangível até o extremo predominantemente intangível. Quando se fala em serviços, geralmente se refere às atividades do lado direito desse *continuum*. Observa-se em um extremo da figura que o produto tangível é dominante, e no outro, um serviço intangível ou puro (as barras da figura são meramente ilustrativas). A parte central representa uma combinação de produtos e serviços com maior ou menor intensidade para o lado tangível ou intangível.

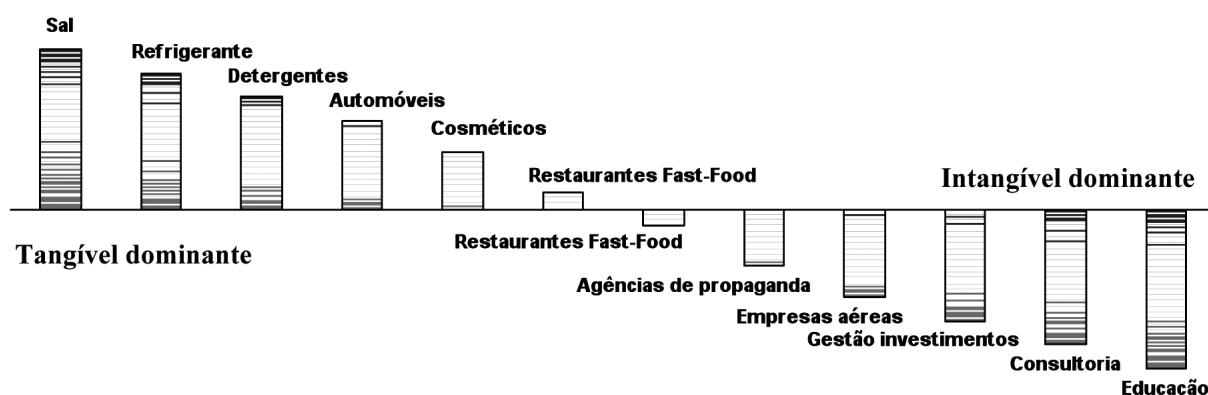
Dadas as características anteriormente apontadas, diversos novos aspectos precisam ser considerados por uma empresa de manufatura que pretenda ingressar no mercado de serviços. Esses aspectos são (OLIVA; KALLENBERG, 2003): o processo de inovação e desenvolvimento de serviços, o processo de produção e os sistemas de entrega, as formas de avaliação e o próprio relacionamento com os clientes, etc., que requerem novos princípios organizacionais, estruturas e processos. Nesse contexto, o processo de servitização demanda uma alteração no *status quo* e *modus*

*operandis* de uma organização. Esse conceito é apresentado a seguir.

### 3.3 Servitização

Vários são os autores que sugerem que as empresas de manufatura incluem serviços às suas ofertas principais (WISE; BAUMGARTNER, 1999; MATHIEU, 2001a; BRAX, 2005). Um fabricante pode encontrar novas oportunidades de negócio adicionando serviços à sua cadeia, executando atividades anteriormente realizadas pelo cliente ou introduzindo cadeias adjacentes (SAWHNEY et al., 2004). Para agregar valor às ofertas principais, serviços podem ser combinados com produtos tangíveis, diferenciando-os dos produtos concorrentes no mercado (BRAX, 2005). Ainda segundo o autor, vários são os motivos para a inclusão dos serviços nas ofertas da empresa, dentre os quais: prolongar o relacionamento com os clientes, criar oportunidades de crescimento em mercados maduros, balancear os ciclos econômicos com diferentes fluxos de caixa.

Vandermerwe e Rada (1988) definiram o termo “servitização” como o movimento no qual as empresas estendem suas ofertas por meio de pacotes integrados de produtos, serviços, suporte, autoatendimento e conhecimento para agregar



**Figura 3: Escala das entidades de mercado**

Fonte: Hoffman e Bateson (2001).

valor ao negócio principal da empresa. De acordo com Ren e Gregory (2007), o conceito apresentado acima foi claramente definido, sendo, no entanto, simplificado em estudos subsequentes. Esses autores definem “servitização” como sendo resultante de uma mudança estratégica onde as organizações, tipicamente de manufatura, passam a incorporar serviços de modo a obterem vantagens competitivas (REN; GREGORY, 2007).

Já Morelli (2003) a definiu como a evolução da identidade do produto baseada em conteúdo material para uma posição em que o componente material é inseparável do sistema de serviços. Na literatura, foram encontrados outros estudos sobre a transição de empresas de manufaturas para empresas de serviços, desenvolvidos nas últimas duas décadas (MARTIN; HORNE, 1991; WISE; BAUMGARTNER, 1999; MATHIEU, 2001b; OLIVA; KALLENBERG, 2003), no entanto, não mencionam o termo “servitização”. Esses trabalhos têm abordado diversas questões de pesquisa, que vão desde a análise da maneira que ocorre essa transição até o levantamento dos desafios e benefícios associados a ela. Conforme mostrado em alguns desses estudos, existem determinados “modos de servitização” (WISE; BAUMGARTNER, 1999; REN; GREGORY, 2007) e, segundo descrito por outros (DAVIES et al., 2003; OLIVA; KALLENBERG, 2003), o processo de transição se daria por estágios.

Outro tópico que tem recebido alguma atenção e que parece estar fortemente relacionado com a questão da servitização é o de Sistemas Produtos-Serviços (PSS, do inglês *Product-Service Systems*). O PSS foi definido por Goedkoop et al. (1999) sendo uma combinação de produtos e serviços que sejam capazes de, em conjunto, atender as necessidades do usuário. Baines et al. (2007) colocam que o conceito de PSS pode ser considerado como um caso especial de servitização que valoriza a utilização do produto ao invés da sua propriedade,

obtendo diferenciação por meio da integração de produtos e serviços visando prover valor em uso para os clientes. No entanto, Mont (2002a) afirma que ainda não há consenso no meio acadêmico sobre a definição do termo. Ainda conforme o autor, apesar da questão da migração de produtos para serviços não ser nova (ou seja, tem mais de quatro décadas), o tema ressurgiu com mais intensidade nos dias atuais sendo, todavia, associado à solução de problemas ambientais. Isso fez com que se reiniciassem as discussões em torno das diferenças entre produtos e serviços e o seu desempenho ambiental.

De maneira similar, Vandermerwe e Rada (1988) afirmam que as organizações sempre atuaram em serviços, e o que estaria ocorrendo com o movimento de servitização seria uma tendência à criação de serviços especializados associados a um produto fabricado, à venda do *know-how* da empresa e à criação de empresas e unidades específicas para as atividades relacionadas a esses serviços. Oliva e Kallenbergs (2003) referem que esses serviços não estariam restritos àqueles associados ao produto, mas que deveriam abranger todos os serviços requeridos pelo usuário final para obtenção das funcionalidades desejadas.

### **3.4 Classificação dos serviços de acordo com as ofertas da empresa**

Alguns termos podem ser encontrados na literatura para designar as ofertas das empresas de manufatura que incluem elementos de serviço (OLIVA; KALLENBERG, 2003): serviços industriais, estratégia de serviços em manufatura, serviços relacionados a produtos, produtos-serviços, serviços pós-venda, etc. Nesses casos, o termo “oferta” é relacionado ao que é oferecido e entregue para o cliente.

Nessa seção, serão descritas algumas classificações de ofertas de uma empresa, voltadas prin-

cipalmente para aquelas em que há uma combinação entre serviços e produtos, na forma de um “pacote”. Essa classificação é importante para o entendimento do movimento de servitização e das mudanças decorrentes desse processo tanto para a organização como para as próprias ofertas da empresa. A categorização foi baseada na característica predominante apresentada na literatura, e em algumas categorias pode existir uma sobreposição das ofertas.

Kotler (2001) propõe cinco tipos de serviços baseado na natureza das ofertas de uma empresa, que vão desde o extremo de ter um produto puro (por exemplo, o minério de ferro) até um serviço puro (por exemplo, sessões de psicanálise): produto tangível puro; produtos tangíveis com serviços acompanhados; híbrido; serviços principais com produtos ou serviços menores e serviços puros. Nesse sentido, Vandermerwe e Rada (1988) apresentam alguns módulos que constituiriam a oferta de uma empresa servitizada: produto tangível, serviços, autoatendimento, suporte e *know-how*.

A classificação de Homburg e Garbe (1999) considera a temporalidade do serviço, dividindo-os em serviços anteriores à compra, no momento da compra e no pós-venda. Considerando-se a finalidade da oferta, as classificações a seguir podem ser encontradas. Mathieu (2001b) classifica os serviços em três categorias: serviços ao cliente, produtos-serviços e serviços como um produto. Os “serviços ao cliente” dizem respeito principalmente aos serviços de suporte técnico do produto e, geralmente, o preço deles está incorporado no preço do produto. Os “produtos-serviços” são aqueles que darão suporte ao uso do produto. Os “serviços como um produto” se referem aos que não estão relacionados com os produtos da empresa e, dessa forma, suportariam produtos dos concorrentes ou as atividades dos clientes. Outra classificação encontrada considerada apenas duas categorias: os serviços voltados para suportar os produtos do

cliente (SSP) e os serviços voltados para suportar as atividades do cliente (SSC) (MATHIEU, 2001b; OLIVA; KALLENBERG, 2003). Outro aspecto que pode ser considerado é a proporção entre produtos e serviços, que pode variar caso a caso dentro da empresa e mesmo ao longo do tempo para uma mesma solução (MORELLI, 2002).

Se for considerada a natureza da interação com o cliente, os serviços poderiam ser classificados em “serviços baseados em transações” e “serviços baseados em relacionamentos” (OLIVA; KALLENBERG, 2003). Os serviços baseados em transações são aqueles que ocorrem pontualmente, ao contrário dos baseados em relacionamentos, em que existe um acordo para prestação do serviço, geralmente com durações e preços pré-estabelecidos. Nesses tipos de relacionamento, os provedores de serviço assumem um risco mais elevado, possibilitando uma maior previsibilidade dos custos ao cliente.

Outra forma de classificação das ofertas pode ser feita considerando-se a abrangência das ofertas. Davies et al. (2003) apresentam quatro categorias de serviços que, de acordo com os critérios de categorização desta pesquisa, foram considerados predominantemente como baseados na abrangência dos serviços: integração de sistemas, serviços de consultoria, financiamento, e soluções integradas. Ren e Gregory (2007) acrescentam ainda um quinto tipo de oferta: soluções de problemas. A Figura 4 apresenta as classificações das ofertas apresentadas anteriormente. Como nota-se na figura, as ofertas podem ser classificadas em categorias distintas quanto à: (i) natureza das ofertas; (ii) temporalidade; (iii) finalidade das ofertas; (iv) natureza da interação com o cliente; e (v) abrangência das ofertas.

A Figura 4 poderia ser complementada com as classificações de serviço de Maister e Lovelock (1982) ou Silvestro et al. (1992), incluindo as visões de customização e volume dos serviços.



Figura 4: Classificação das ofertas (desenvolvida pelos autores a partir das publicações citadas no texto)

### 3.5 Os modos de servitização e o processo de transição de empresas de manufatura para empresas servitizadas

Conforme afirmam Davies et al. (2003), uma vantagem competitiva não ocorre apenas por meio da provisão de serviços, mas em como esses serviços são combinados com produtos para prover soluções com valor para os clientes. Nessa seção, serão apresentados os diferentes modos de servitização encontrados na literatura, que são baseados na forma de combinação entre produtos e serviços.

O estudo de Wise e Baumgartner (1999) apresenta quatro modelos de negócios visando à aproximação com o cliente. Guardadas as diferenças de nomenclatura, esses modelos poderiam ser considerados como diferentes modos de servitização (exceto pelo quarto modelo, que diz respeito

ao controle da distribuição e estaria mais relacionado com as mudanças de posição na cadeia de valor e não à combinação de produtos e serviços em empresas de manufatura). Os modelos representam as formas com que as empresas de manufatura adicionariam valor às suas ofertas por meio da inclusão de serviços dos seguintes tipos: “serviços embutidos”, “serviços abrangentes” e “soluções integradas”. Por meio da oferta de “serviços embutidos”, a empresa tem a possibilidade de aumentar o valor da sua oferta, incluindo serviços em suas ofertas tradicionais e eliminando atividades que deveriam ser realizadas pelos clientes. Os “serviços abrangentes” se referem aos serviços que não podem ser integrados aos produtos, mas que devido à posição privilegiada como fornecedores, estes se utilizariam desse canal para oferecer serviços associados às atividades do cliente. O terceiro se refere à provisão de “soluções integradas”, em

que, juntamente com os produtos, a empresa provê uma gama de serviços.

Davies et al. (2003), ao abordarem o movimento das empresas de manufatura do ramo de produtos e sistemas complexos para serviços, apresentam quatro modos para tal, a saber: integração de sistemas, operação dos sistemas, consultoria de negócios e financiamento. Ren e Gregory, essencialmente combinam os estudos de Wise e Baumgartner (1999) e Davies et al. (2003) e propõem uma estrutura contendo cinco modos de servitização: solução de problemas, consultoria, integração de sistemas, financiamento e soluções integradas.

Mathieu (2001a) apresenta uma tipologia dessa transição que é dividida em duas dimensões: especificidade do serviço e intensidade organizacional. No processo de transição, além das modificações que ocorrem com relação à natureza da oferta na dimensão da especificidade do serviço (serviços ao cliente, produtos-serviços ou serviços como um produto), a dimensão da intensidade organizacional representa a profundidade e escopo dessa modificação para a empresa (tática, estratégica ou cultural). Conforme o autor, as mudanças no nível cultural envolvem uma alteração da missão da empresa e características fundamentais da organização. A mudança estratégica adiciona algumas competências-chave para o portfólio da empresa, sem mudar sua missão ou valores. Já a mudança tática se limita a algumas ações específicas, principalmente no *mix* de seus produtos.

O estudo de Sawhney (2004) apresenta alguma similaridade com o que foi proposto por Mathieu (2001b), em que as novas oportunidades em serviços são divididas em duas dimensões: o foco do crescimento (onde) e o tipo do crescimento (como). O resultado dessa divisão é uma matriz das oportunidades de crescimento 2x2, na qual a empresa pode adicionar ou reconfigurar as atividades do cliente na cadeia primária ou adjacente.

Os estudos anteriores apresentam as mudanças que ocorrem nas ofertas da empresa e os seus resultados. No entanto, eles não especificam a maneira com que essa transição é realizada nas empresas. Oliva e Kallenberg (2003) afirmam que a transição de uma empresa de manufatura para um provedor de serviços requer novas capacidades, métricas, incentivos e a ênfase nas mudanças de um modelo de negócios baseado em transações para um modelo baseado em relacionamentos. Segundo Davies (2003), esse processo ocorreria gradualmente, iniciando com a provisão de sistemas integrados e chegando ao fornecimento de soluções integradas. Oliva e Kallenberg (2003) fazem a mesma afirmativa, sugerindo que o processo de transição seria feito em estágios. Os autores citados propõem um processo teórico que reflete essa transição e que ocorreria nos seguintes quatro estágios: consolidação dos produtos relacionados a serviços; entrada em um mercado de serviços relacionados aos produtos; expansão dos serviços relacionados a produtos para os baseados em relacionamento e serviços centrados em processos e um último estágio seria aquele no qual a empresa assume as operações do usuário final.

Em suma, o primeiro estágio, “consolidação dos produtos relacionados a serviços”, consiste na consolidação das ofertas – que antes estavam fragmentadas pela organização e eram consideradas um “mal-necessário” à venda do produto – em uma única unidade organizacional. Juntamente com essa mudança deve vir o desenvolvimento de um sistema de monitoramento para avaliação da eficácia e eficiência do serviço, o que possibilitaria contribuições do serviço para a empresa (OLIVA; KALLENBERG, 2003). Ainda segundo os autores citados, a etapa seguinte seria a entrada em um mercado de serviços relacionados aos produtos, que implica na identificação de oportunidades lucrativas e o estabelecimento dos processos e da estrutura para explorá-las.

Uma vez estabelecida a estrutura para a operação do serviço, a transição pode se dar de duas maneiras distintas: a primeira pela mudança das interações baseadas em transações para relacionamentos, e a segunda, pela mudança de foco da eficácia do produto para a eficiência e efetividade do produto nas operações do usuário final. Isso implica em mudar a ênfase do negócio de fabricante para provedor de soluções (OLIVA; KALLENBERG, 2003); na última etapa a empresa assumiria os riscos operacionais e os processos do usuário-final.

#### 4 Proposição inicial de um modelo conceitual

Baseado na revisão bibliográfica realizada é proposto um modelo de decisão para a transição das empresas de manufatura para empresas servitizadas. Essa é uma fase preliminar na construção do modelo conceitual e essa proposição não pretende detalhar todas as etapas e movimentos necessários para realizar a referida transição, mas apresentar um encadeamento lógico das ações em nível macro. O movimento da servitização faz com que a empresa se depare com três questões ou momentos de decisão: o quê, quanto e como. “O quê” estaria fortemente centrado na sua missão e no seu posicionamento atual no mercado. O “quanto” diz respeito às alterações necessárias nas ofertas da empresa, em todas as categorias. O “como” se refere às alterações necessárias na estrutura organizacional e física da organização, nas competências, no seu posicionamento na cadeia de valor, no posicionamento dos serviços no mercado, etc., decorrentes das alterações definidas anteriormente. O modelo estaria centrado em um posicionamento contínuo das ofertas da empresa, principalmente com relação à natureza, finalidade

e abrangência em quatro eixos: produto, serviço, serviço ao cliente e produtos-serviços.

No primeiro momento de decisão (“o quê”) a descrição clara da missão da empresa e a análise da sua posição atual devem ser capazes de definir se existe ou não um desajuste entre a situação atual e a desejada pela empresa. Essa análise pode considerar as questões do posicionamento da organização na cadeia de valor, a natureza e a proposição de valor das ofertas aos clientes e sua abrangência, por exemplo, assim como a missão da empresa. Baseado nessa análise pode-se identificar os *gaps* (lacunas) existentes que servirão de referência para a definição de um plano de ação que deve nortear o movimento de servitização. Fazendo um paralelo com a tipologia de Mathieu (2001a), nesse momento de decisão estaria sendo analisado o nível cultural da dimensão intensidade organizacional.

No segundo momento de decisão (“quanto”), baseado nas análises realizadas no primeiro momento, a empresa deve definir as alterações necessárias nas suas ofertas nas diversas categorias apresentadas anteriormente, sumarizadas na Figura 4. Essa definição pode ser comparada com as “manobras” das empresas na dimensão da especificidade do serviço proposta por Mathieu (2001a) e refletiriam uma análise do nível tático da dimensão intensidade organizacional. Entretanto, como o modelo proposto envolve também a análise dos produtos da empresa, o termo “serviços” foi substituído por “ofertas”. Sendo assim, a empresa poderia definir a especificidade da oferta, considerando as categorias de natureza, finalidade, abrangência e também a proporção de cada componente na oferta. As alterações realizadas no eixo da especificidade da oferta e a posição atual da empresa irão determinar as mudanças no eixo organizacional, conforme tipologia de Mathieu (2001a), que devem ser consideradas no terceiro momento de decisão e

irão guiar as ações estratégicas necessárias à sua implantação.

No terceiro momento, as ações necessárias à realização da estratégia devem ser definidas, tais como as estratégias necessárias ao desenvolvimento dos novos serviços e produtos, a adequação da infraestrutura da empresa e o seu reposicionamento na cadeia de valor, o desenvolvimento de competências, a definição das estratégias de produção e promoção no mercado. Essas ações podem se enquadrar nos três níveis da dimensão intensidade organizacional, resultando em diferentes modos de servitização, conforme descritos por Wise e Baumgartner (1999), Mathieu (2001b), Davies et al. (2003), Sawhney (2004), Ren e Gregory (2007), e se dariam de acordo com o processo descrito por Oliva e Kallenberg (2003).

Sumarizando, a definição na especificidade da oferta parece ser um ponto central no modelo de decisão, uma vez que direcionaria as outras modificações no processo de servitização. Por exemplo, uma mudança na finalidade de uma oferta de serviço de suporte ao produto para uma de serviço de suporte às atividades do cliente, levaria ao desdobramento de uma série de ações, tais como uma mudança no posicionamento na cadeia de valores e à necessidade de alteração na infraestrutura da empresa, que poderiam se enquadrar em qualquer um dos três níveis de intensidade organizacional. Considerando o que foi exposto acima, uma modificação na tipologia de Mathieu (2001b) é proposta, em que seriam consideradas duas dimensões: a dimensão especificidade da oferta, que além dos três níveis proposto por Mathieu (2001b) engloba também as outras categorias da classificação mostrada na Figura 4; e a dimensão intensidade organizacional. No entanto, a tipologia proposta não tem como resultado uma matriz com nove diferentes possibilidades, resultando da combinação dos dois eixos, mas sim requer primeiro um posicionamento da empresa no pri-

meiro eixo (especificidade da oferta) que irá definir os impactos nos diferentes níveis da dimensão intensidade organizacional. Finalmente, a Figura 5 apresenta a tipologia do processo de servitização descrito anteriormente e a Figura 6 ilustra o modelo de decisão proposto.

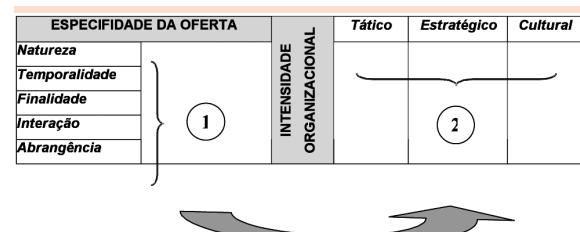


Figura 5: Tipologia do processo de servitização (desenvolvida pelos autores)

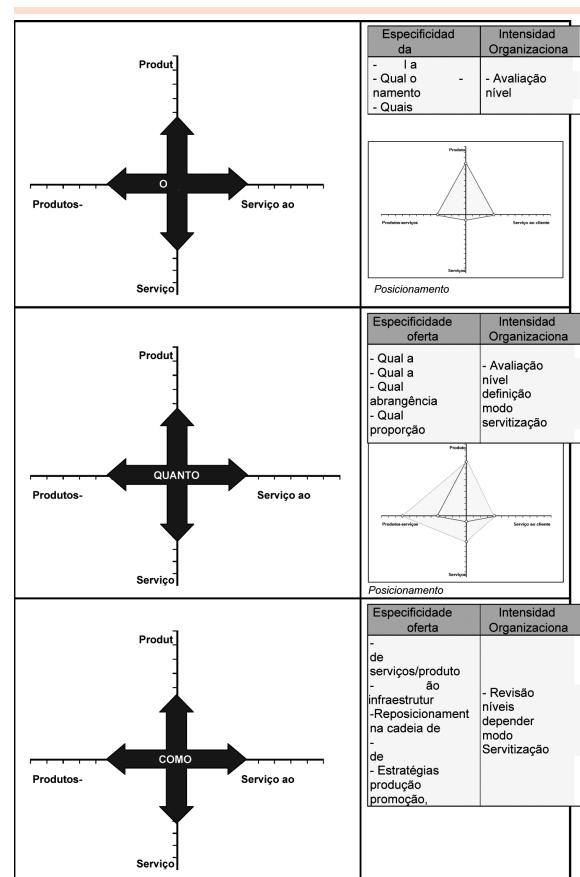


Figura 6: Modelo conceitual de decisão do processo de servitização (desenvolvida pelos autores)

## 5 Conclusões

Os resultados apresentados neste trabalho são decorrentes das fases iniciais requer ainda um aprofundamento da análise e sua aplicação em trabalhos de campo, visando uma aplicação empírica e teste. O trabalho apresentou uma revisão da literatura sobre o processo de transição de empresas de manufatura para empresas servitizadas, tendo como resultados uma categorização das classificações das ofertas, os diferentes modos de servitização e um processo teórico que descreve como as empresas realizam essa transição.

Apesar de haver algumas diferenças decorrentes principalmente da abordagem utilizada pelos autores para análise dos modos de servitização, parece haver uma convergência com relação a quais seriam esses modos. Com relação à maneira como ocorre o processo de transição, a quantidade de estudos que tratam dessa questão ainda é limitada. No entanto, alguns trabalhos da literatura parecem ser capazes de representar os diferentes modos de servitização. Referente à categorização da classificação das ofertas, conclui-se que essa parece ser uma decisão importante para a definição dos modos de servitização e para a definição do processo de transição.

Baseado na revisão bibliográfica realizada e a proposição de um modelo conceitual de decisão do processo de servitização, constata-se que o modelo conceitual é fortemente centrado na categorização das ofertas (representado no eixo da especificidade da oferta), uma vez que foi constatado que, independentemente do movimento que a empresa irá realizar, o processo de decisão passaria sempre pela análise das modificações e/ou da posição atual com relação a alguma dessas categorias. Pode-se concluir que os modos de servitização resultam das decisões tomadas nos três momentos de decisão, que se concretizariam no terceiro mo-

mento com a definição das ações que podem ser de diferente intensidade organizacional.

Com relação à tipologia do processo de servitização, conclui-se que essa expande o proposto pela literatura, uma vez que considera não só a finalidade da oferta no eixo da especificidade da oferta, mas também outros aspectos como a abrangência, proporção, interação e temporalidade. De acordo com a tipologia proposta, a caracterização do movimento de servitização não seria apenas uma questão de posicionamento em algum ponto da matriz, mas uma combinação deles. Dessa forma, pode-se considerar que os resultados do artigo complementam os estudos com relação aos modos de servitização e de como ocorre esse processo e auxiliam o seu entendimento.

## Agradecimentos

Os autores agradecem aos *referees* por sua contribuição na melhoria deste artigo. Um dos autores tem vínculo com a Universidade Federal de Santa Catarina e, portanto, essa instituição também merece agradecimentos.

## Referências

- ANDERSON, E.W., FORNELL, C. e RUST, R.T. Customer satisfaction, productivity, and profitability: differences between goods and services. *Marketing Science*, v. 16, n. 2, p. 129-45, 1997.
- BAINES, T. S. et al. State-of-the-art in product-service systems. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers: Part B, Journal of Engineering Manufacture*, v. 221, n. 10, p. 1543-1552, 2007.
- BAINES, T.S.; LIGHTFOOT, H. W.; KAY, J. M. Servitized manufacture: practical challenges of delivering integrated products and services. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, v. 223, n. 9, p. 1207-1215, 2009.

- BOWEN, J.; FORD, R. C. Managing service organizations: does having a “thing” make the difference? *Journal of Management*, v. 28, n. 3, p. 447-469, 2002.
- BRAX, S. A manufactures becoming service provider – challenges and a paradox. *Management Service Quality*, v. 15, n. 2, p. 142-155, 2005.
- BUTKOVICH, N.J. Reshelving study of review literature in the physical science. *Library Resources*, v. 40, n. 2, p. 139-144, 1996.
- CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA). The 2008 World Factbook. Washington, DC: Central Intelligence Agency - CIA, 2008. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>>. Acesso em: 05 jun. 2008.
- DAVIES, A. Are firms moving ‘downstream’ into high-value services? In: TIDD, J.; HULL, F. M. (Eds). *Service Innovation, Series on Technology Management*, v. 9, p. 21-34, 2003.
- EASINGWOOD, C. J. New product development for service companies. *Journal of Product Innovation Management*. v. 4, 264-275, 1986.
- EUROPEAN COMISSION. Eurostat - Gross value added at basic prices, 2000 and 2010 (% share of total gross value added). Disponível em: <[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Gross\\_value\\_added\\_at\\_basic\\_prices,\\_2000\\_and\\_2010\\_\(%25\\_share\\_of\\_total\\_gross\\_value\\_added\).png&filetimestamp=20111201164553](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Gross_value_added_at_basic_prices,_2000_and_2010_(%25_share_of_total_gross_value_added).png&filetimestamp=20111201164553)>. Acesso: 13 dez. 2011.
- GIL, A.C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.
- GOEDKOOP, M. J. et al. Product service systems, ecological and economic basis. PricewaterhouseCoopers N.V./PiMC, Storrm C.S., Pre consultants, 1999.
- GRÖNROOS, C. *Service Management and Marketing: A Customer Relationship Approach*, John Wiley & Sons, Chichester, 2000.
- HOFFMAN, K. D; BATESON, J. *Marketing de serviços*. São Paulo: Bookman, 2001.
- HOMBURG, C.; GARBE, B. Towards an improved understanding of industrial services: quality dimensions and their impact on buyer-seller relationships. *Journal of Business-to-Business Marketing*, v. 6, n. 2, p. 39-71, 1999.
- HYTÖNEN, H. A Model for Value-based Pricing of Industrial Services. Dissertação (Mestrado em *Science in Technology*). Helsinki University of Technology, Department Of Engineering Physics and Mathematics, Espoo, 2005.
- KARLSSON, U. Service based manufacturing strategies implications for product development, productions and service operations in global companies. In: Proceedings of the POMS College of Service Operations and EurOMA Conference, London Business School, London, 2007.
- KARNIOUCHINA, E.V.; VICTORINO, L.; VERMA, R. Product and service innovation: ideas for future cross-disciplinary research. *Journal of Product Innovation Management*, v. 23, n. 3, p. 274-280, 2006.
- KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. *Principles of Marketing*. Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall, 2001.
- MAISTER, D.; LOVELOCK, C. H. Managing facilitator services. *Sloan Management Review*, v. 23, n. 2, p. 19-31, 1982.
- MARTIN, C. R.; HORNE, D. A. Restructuring toward a service orientation: the strategic challenges. *International Journal of Service Industry*, v. 3, n. 1, p. 25-38, 1991.
- MARTINEZ, V.; BASTL, M.; KINGSTON, J.; EVANS, S. Challenges in transforming manufacturing organisations into product-service providers. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 21, n. 4, p. 449-469, 2010.
- MATHIEU, V. Service strategies within the manufacturing sector: benefits, costs and partnership. *International Journal of Service Industry Management*, v. 12, n. 5, p. 451-475, 2001a.
- MATHIEU, V. Product services: from a service supporting the product to a service supporting the client. *Journal of Business & Industrial Marketing*, v. 16, n. 1, p. 39-58, 2001b.
- MENOR, L. J.; TATIKONDA, M. V.; SAMPSON, S. E. New service development: areas for exploitation and exploration. *Journal of Operations Management*, v. 20, p. 135-157, 2002.
- MONT, O. K. Drivers and barriers for shifting towards more service-oriented businesses: Analysis of the PSS field and contributions from Sweden. *The Journal of Sustainable Product Design*, v. 2, p. 89-103, 2002a.
- MONT, O. K. Clarifying the concept of product-service system. *Journal of Cleaner Production*, v. 10, p. 237-245, 2002b.
- MORELLI, N. Designing Product-Service Systems: a methodological exploration. *Design Issues*, v. 18, n. 3, 2002.
- MORELLI, N. Product-service systems, a perspective shift for designers: a case study – The design of a telecentre. *Design Studies*, v. 24, n. 1, p. 73-99, 2003.



- NEELY, A. The servitization of manufacturing: an analysis of global trends. In: Proceedings of the POMS College of Service Operations and EurOMA Conference, London Business School, London, 2007.
- NORMANN, R. Service Management, Strategy and Leadership in Service Business. New York, NY: John Wiley & Sons, 1991.
- NORONHA, D. P.; FERREIRA, S. M. S. P. Revisões da literatura. In: CAMPOLLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, p. 191-198, 2000.
- O ESTADO DE S. PAULO (OESP). Serviços já respondem por 67,4% do PIB brasileiro. Caderno Economia & Negócios. O Estado de São Paulo, São Paulo, 04 de maio de 2011. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,servicos-ja-respondem-por-674-do-pib-brasileiro,716344,0.htm>>. Acesso: 13 dez. 2011.
- OLIVA, R.; KALLENBERG, R. Managing transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, v. 14, n. 2, p. 160-72, 2003.
- PARRINELLO, S. The service economy revisited. *Structural Change and Economic Dynamics*, v. 15, n. 4, p. 381-400, 2004.
- QUINN, J. B.; BARUCH, J. J.; PAQUETTE, P. C. Technology in Services. *Scientific American*, v. 257, n. 6, p. 50-58, 1987.
- REN, G.; GREGORY, M. Servitization in manufacturing companies: a conceptualization, critical review and research agenda. In: 16<sup>th</sup> Annual Frontiers in Service Conference, San Francisco, CA, USA, 2007.
- SAKAO, T.; SANDSTRÖM, G. Ö.; MATZEN, D. Framing research for service orientation of manufacturers through PSS approaches. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 20, n. 5, p. 754-778, 2009.
- SAWHNEY, M.; BALASUBRAMANIAN, S.; KRISHNAN, V. V. Creating growth with services. *Sloan Management Review*, Winter, p. 34-43, 2004.
- SAYERS, M.; JOICE, J.; BAWDEN, D. Retrieval of biomedical reviews: a comparative evaluation of online databases for reviews of drug therapy. *Journal of Information Science*, v. 16, p. 321-325, 1990.
- SILVESTRO, R. et al. Towards a classification of service processes. *International Journal of Service Industry Management*, v. 3, n. 3, p. 62-75, 1992.
- SUNDIN, E. Life-cycle perspectives of product/service-systems: In: SAKAO, T.; LINDAHL, M. (Eds.) *Introduction to Product/Service-System Design. Design Theory*. London: Springer, p. 31-49, 2009.
- ULRICH, K. The role of product architecture in the manufacturing firm. *Research Policy*, v. 24, n. 3, p. 419, 1995.
- US DEPARTMENT OF STATE. Background Note: Brazil. Disponível em: <<http://www.state.gov/r/pa/ei/bgn/35640.htm>>. Acesso: 13 dez. 2011.
- VAN BIEMA, M.; GREENWALD, B. Managing our way to higher service-sector productivity. *Harvard Business Review*, v. 75, n. 4, p. 87-95, 1997.
- VANDERMERWE, S.; RADA, J. Servitization of business: adding value by adding services. *European Management Journal*, v. 6, n. 4, p. 314-24, 1988.
- VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. The four service marketing myths: remnants of a goods-based, manufacturing model. *Journal of Service Research*, v. 6, n. 4, p. 324-335, 2004.
- VOGTLÄNDER, J. G.; BREZET, H. C.; HENDRIKS, C. F. Allocation in recycling systems. An integrated model for the analyses of environmental impact and market value. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, v. 6, n. 6, p. 344-355, 2008.
- WISE, R.; BAUMGARTNER, P. Go downstream: the new imperative in manufacturing. *Harvard Business Review*, v. 77, n. 5, p. 133-41, 1999.
- ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J. *Services Marketing. Integrating Customer Focus Across the Firm*. 3. ed. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2003.

Recebido em 7 out. 2011 / aprovado em 6 dez. 2011

#### Para referenciar este texto

ALMEIDA, L.; MIGUEL, P. C.; SILVA, M. T. Uma revisão da literatura sobre “servitização”: bases para a proposição de um modelo conceitual de decisão. *Exacta*, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 339-354, 2011.