

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO E SISTEMAS**

GUSTAVO DA SILVA ROCHA

**EVOLUÇÃO HISTÓRICA E DEFINIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE UM
FRAMEWORK TEÓRICO SOBRE SERVICIZAÇÃO**

SÃO LEOPOLDO

2014

GUSTAVO DA SILVA ROCHA

EVOLUÇÃO HISTÓRICA E DEFINIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE UM
FRAMEWORK TEÓRICO SOBRE SERVIDEZ

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientadora: Prof.^a Dr^a Miriam Borchardt

São Leopoldo
2014

FICHA CATALOGRÁFICA

R672e Rocha, Gustavo da Silva
Evolução histórica e definições para a formação de um *framework* teórico sobre servitização / Gustavo da Silva Rocha – 2014.
88 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, São Leopoldo, RS, 2014.
“Orientadora: Profa. Dra. Miriam Borchardt”

1. Engenharia de produção. 2. Servitização. 3. *Framework* I. Título.

CDU 658.5

Catálogo na fonte:

Mariana Dornelles Vargas – CRB 10/2145

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, primeiramente, a Deus pela oportunidade que me foi dada com o mestrado

Gostaria de agradecer, também, aos meus pais, que me deram uma enorme força durante esta importante jornada.

À minha namorada, que teve uma grande contribuição para a formação de mestre. Inclusive, foi por meio do mestrado que a conheci – ela que será a minha futura esposa.

Agradecer à minha família como um todo, por ter sabido respeitar os meus não-comparecimentos a festas, pois estava focado nos estudos do mestrado.

Gostaria de agradecer, enfim, a todos os meus amigos que me deram força nessa caminhada.

“Nada se obtém sem esforço... e tudo se pode conseguir com ele”.

Ralph Waldo Emerson

RESUMO

A agregação de serviços a produtos tem sido uma forma de diferenciação e de competição no mercado, dado que serviços são mais difíceis de imitar e podem proporcionar relacionamentos mais longos com os clientes. Avançando nesse sentido, observa-se a oferta de soluções integradas com componentes de produtos e serviços. O processo de agregação de serviços tem sido denominado servitização e, em alguns casos, de *Product Service System* (PSS). O processo de servitização requer capacidades e habilidades das empresas fornecedoras que devem ser previstas desde a fase de projeto. Projetar uma solução requer considerações sobre o projeto do produto, sobre o projeto dos serviços agregados e sobre o projeto das soluções. Este trabalho tem por objetivo propor um *framework* teórico para apoiar projetos de servitização que englobem projeto de produto, projeto de produto e serviço e projeto de soluções. Como objetivos específicos, tem-se: (i) analisar as dicotomias e os conceitos dos termos de servitização e a seu principal sinônimo, o PSS; (ii) apresentar a evolução histórica da servitização e do PSS, verificando os tipos de aplicações relatadas na literatura estudada, bem como a localização geográfica das mesmas. A pesquisa bibliográfica foi o principal método utilizado. A análise dos artigos relacionados ao tema dessa pesquisa indica que a servitização foi inicialmente proposta em 1988. Diversos sinônimos de servitização também foram identificados, sendo, o mais presente, o PSS. Observou-se que os principais casos de aplicação da servitização ocorreram em empresas de tecnologia da informação, manufatureiras, e as aplicações, em empresas de grande porte, como Apple, Xerox, Samsung. O *framework* teórico proposto para projeto de servitização considerou que a servitização ocorre em um fluxo, e que, inicialmente, as organizações focam basicamente nos produtos manufaturados; no estágio seguinte, agregam alguns serviços; e, no estágio de oferta de soluções, entregam todo o pacote ao cliente. Pesquisas futuras poderiam realizar a validação do *framework* com alguns gestores e a sua aplicação em algum setor. Isso será de importante contribuição, pois o mesmo poderá ser atualizado constantemente. Outra pesquisa futura poderia dar conta de aplicar esse *framework* em diferentes contextos, tanto econômicos, ou sociais, quanto culturais a fim de se obter um comparativo entre mesmos. Com isso seria possível avaliar melhor o processo de servitização (solução) em cenários distintos.

Palavras-chave: Servitização. Serviço. Produto. *Framework*

ABSTRACT

The service bundling products has been a way differentiation and competition in the market, given that services are more difficult to imitate and can provide more long-term relationships with customers. Moving forward in this direction, there is the provision of integrated solutions with components of products and services. The process of aggregation services has been termed servitization and in some cases Product Service System (PSS). The servitization process requires skills and abilities of suppliers must be planned from the design phase. Design a solution requires consideration of product design on the design of bundled services and the design of solutions. This work aims to propose a theoretical framework to support servitization projects covering product design, product design and service design solutions. Specific objectives have: (i) examine the dichotomies and affections to the terms servitization concepts and its main synonym, PSS; (ii) present the historical evolution of servitization and PSS checking the types of applications reported in the literature studied and the geographic location of the same. The literature search was the main method used. The analysis related to the topic of this research indicates that the articles servitization was first proposed in 1988. Several synonyms servitization were also identified as being present PSS. It was observed that the main cases in which companies servitization occurred in information technology, manufacturing and applications were for large companies like Apple, Xerox, Samsung. The theoretical framework proposed project servitization considered that servitization occurs initially in a stream where organizations focus primarily on manufactured products; the next stage, add some services; and the stage of offering solutions, deliver the whole package to the customer. Future research could conduct the validation of the framework with some managers and their implementation in any sector. This will be an important contribution because it can be constantly updated. Another future research would be to apply this framework both in different economic, social and cultural contexts in order to have a comparison of them. It would be possible to better assess the servitization process (solution) in different scenarios.

Keywords: Servitization. Service. Product. Framework.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Processo de Servitização.....	16
Figura 2: Método de revisão sistemática da literatura.....	20
Figura 3: Método de Trabalho.....	21
Figura 4: Categorias do PSS.....	30
Figura 5: Elementos que constituem um PSS.....	31
Figura 6: Esquema de representação das diferentes definições de servitização.....	32
Figura 7: Esquema de representação das diferentes definições de PSS.....	33
Figura 8: Linha do tempo de abordagem do PSS e da Servitização.....	34
Figura 9: Localização dos principais estudos de servitização, PSS.....	35
Figura 10: Síntese das etapas do projeto de produto.....	46
Figura 11: Projeto de Serviço agregado ao produto tangível e intangível.....	49
Figura 12: Parte do <i>framework</i> – Projeto de Produto.....	54
Figura 13: Modelo das cinco forças de Porter.....	55
Figura 14: Adaptação da Cadeia de Valor do Porter.....	57
Figura 15: Parte do <i>Framework</i> – Projeto de Serviço agregado ao produto.....	59
Figura 16: Parte do <i>Framework</i> – Projeto de Solução.....	64
Figura 17: <i>Framework</i> Teórico proposto.....	67

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Localização por frequência de aparecimento de estudos de servitização e PSS.....	36
Gráfico 2: Representatividade dos continentes com relação às publicações sobre servitização e PSS	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Lacunas de pesquisa observadas na literatura	17
Quadro 2: Principais definições de servitização	26
Quadro 3: Termos e principais sinônimos de servitização	27
Quadro 4: Setores industriais que utilizam PSS e Servitização	37
Quadro 5: Principais publicações brasileiras.....	39
Quadro 6: Exemplos de companhias brasileiras que fornecem solução	40
Quadro 7: Síntese de abordagem dos autores para projetos de produtos.....	42
Quadro 8: Síntese das diretrizes e etapas de projeto de serviço agregado ao produto	47
Quadro 9: Síntese de abordagem dos autores para projetos de solução	50
Quadro 10: Matriz de relação das etapas com os autores	52
Quadro 11: Matriz de relação das etapas com os autores	58
Quadro 12: Matriz de relação das etapas com os autores	63
Quadro 13: Demonstrativo das Fases de implementação de servitização.....	65

LISTA DE SIGLAS

PSS	Product Service System
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PDP	Processo de Desenvolvimento de Produto
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	15
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo Geral	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
1.3 DELIMITAÇÃO	19
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	19
2 DELINEAMENTO DA PESQUISA	20
2.1 MÉTODO DE PESQUISA	20
2.2 MÉTODO DE TRABALHO	21
2.2.1 Planejamento da Pesquisa	21
2.2.2 Desenvolvimento da Pesquisa	23
2.2.3 Resultados da Pesquisa	24
2.2.4 Conclusão da Pesquisa	25
3 REFERENCIAL TEÓRICO	26
3.1 DEFINIÇÕES DE SERVIDIZAÇÃO	26
3.2 TERMOS SIMILARES A SERVIDIZAÇÃO	27
3.3 SISTEMA DE PRODUTO SERVIÇO (PSS)	29
3.4 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS TERMOS SERVIDIZAÇÃO E PSS	31
3.5 LOCALIZAÇÃO DOS ESTUDOS E SEUS MERCADOS	35
3.6 A SERVIDIZAÇÃO E O PSS NO BRASIL	38
4 PROPOSIÇÃO DO <i>FRAMEWORK</i>	41
4.1 PROJETO DE PRODUTO	41
4.2 PROJETO DE SERVIÇO ATRELADO AO PRODUTO	46
4.3 PROJETO DE SOLUÇÃO	50
4.4 <i>FRAMEWORK</i> PROPOSTO	51
4.4.1 Projeto de Produto	52
4.4.2 Projeto de Serviço agregado ao Produto	58
4.4.3 Projeto de Solução	62
4.4.4 Proposta do <i>Framework</i> Teórico para Servitização	66
5 DISCUSSÃO	69
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
REFERÊNCIAS	76

1 INTRODUÇÃO

Acredita-se que 75% do PIB mundial advém de receita oriunda de serviços. (BAINES *et al.*, 2013). Em países desenvolvidos, o setor de serviços tem se mostrado como um importante pilar da economia. (BIKFALVI *et al.*, 2012). Em países emergentes, observa-se crescente impacto dos serviços na geração de empregos e na economia. No Brasil, 7º maior economia mundial em 2013, os serviços contribuíram com aproximadamente 69,4% do PIB, seguido pela indústria, com aproximadamente 24,9% e o agronegócio, com 5,7%. (IBGE ESTATÍSTICA, 2014).

Parte do crescimento do setor de serviços se dá pela combinação destes aos produtos manufaturados, o que pode ser visto pelas organizações como uma forma de agregar valor e de melhorar a rentabilidade. (VANDERMERWE; RADA, 1988). Esse processo de integração de produto e serviço fornece às empresas vantagem competitiva e um modo eficaz de resposta ao mercado Mathieu, (2001), contribui para a elevação das margens de rentabilidade e dificulta a imitação pelos concorrentes devido a sua intangibilidade e difícil padronização. (BRAX, 2005; GEBAUER *et al.*, 2012; OLIVA; KALLENBERG, 2003; VANDERMERWE; RADA, 1988). Cita-se também que a inserção de serviços promove continuidade ao relacionamento com o cliente e cria oportunidade de crescimento no mercado (BRAX; JONSSON, 2009; GEBAUER; FRIEDLI; FLEISCH, 2006). A troca de informação, a co-criação e a co-produção são outros aspectos favorecidos pela integração de produtos e de serviços e promovem barreiras de entrada aos concorrentes. (GEBAUER *et al.*, 2009; GEBAUER; FRIEDLI; FLEISCH, 2010; MARTINEZ *et al.*, 2010; OLIVA; KALLENBERG 2003; WINDAHL; LAKEMON, 2006; WISE; BAUMGARTNER, 1999).

A integração de produto e serviços, depois de um período de evolução, tem se apresentado também como oferta de soluções. (KINNUNEN; TURUNEN, 2012). A oferta de produtos e serviços, em especial no formato de soluções, é um desafio constante para as organizações, tendo em vista a necessidade de combinar experiência na fabricação de produtos com prestação de serviço, de modo a entregar o valor que o cliente está disposto a pagar. (WIKHAMN; LJUNGBERG; STYHRE, 2013). Nesse cenário, a empresa deve estar disposta a mudar estratégias, operações, cadeia de valores e tecnologias, e a ter capacidade de se integrar a um

novo sistema, Breu; Guggenbichler e Wollmann (2008); Davies (2004); Oliva e Kallenberg (2003), bem como estreitar a relação com fornecedores, diminuindo os custos totais para o cliente. (KINNUNEN; TURUNEN, 2012).

A oferta de uma solução completa ao cliente tem se apresentado na literatura com mais de uma denominação. Uma das mais utilizadas é servitização Finne e Holmström (2013); Vandermerwe e Rada (1988), high value manufacturing Gilbert e Gadiesh (1998) e Johnstone; Dainty e Wilkinson. (2009) e Product Service System (PSS) Baines et al. (2007).

Servitização pode ser entendida como a criação de valor por meio da inovação contínua em produtos e serviços, com o objetivo de atender às expectativas de clientes. (LUCAS, 2013). Há autores que classificam servitização como "pacote de valor" para seus clientes, atendendo às suas necessidades em um único espaço. (LERTSAKTHANAKUN; THAWESAENGSKULTHAI; PONGPANICH, 2012). A servitização também se apresenta como a opção estratégica mais importante para as empresas de manufatura, localizadas em países com economia desenvolvida. (AHAMED; INOHARA; KAMOSHIDA, 2013). O "agrupamento" de produtos e de serviços de acordo com a demanda dos clientes tem o papel de inibir a entrada de produtos de preços inferiores de outros países. O mesmo, ainda pode ser considerada um processo de inovação aberta, de difícil implementação e desempenho. (KELLOG; ORLIKOWSKI; YATES, 2006).

O PSS, embora utilizado em muitos casos como sinônimo de servitização, está intimamente associado aos debates sobre a sustentabilidade e à redução dos impactos ambientais, dado que a agregação de serviços rumo à oferta de soluções pode prolongar a vida útil do produto e permitir o compartilhamento do mesmo, maximizando seu uso e minimizando o consumo de recursos. (BAINES et al., 2007; BAINES et al., 2009; GOEDKOOOP; HALER; RIELE, 1999; LERTSAKTHANAKUN; THAWESAENGSKULTHAI; PONGPANICH, 2012; LOCKETT *et al.*, 2011; MONT, 2002); SAKAO; SANDSTRÖM; MATZEN, 2009). Todos esses autores sugerem que o PSS pode ser orientado ao produto ou ao resultado. No PSS orientado ao produto, apresenta-se o produto como parte principal do negócio e ofertam-se serviços adicionais; normalmente, o produto é propriedade do provedor do serviço e é disponibilizado aos usuários sob diferentes formas (aluguel, comodato, *leasing*, etc). No PSS orientado aos resultados, os clientes e fornecedores concordam com o resultado desejado, que passa a ser o objetivo do fornecedor, como prover

manutenção industrial, melhorando os indicadores de manutenção em 10% ao ano, por exemplo.

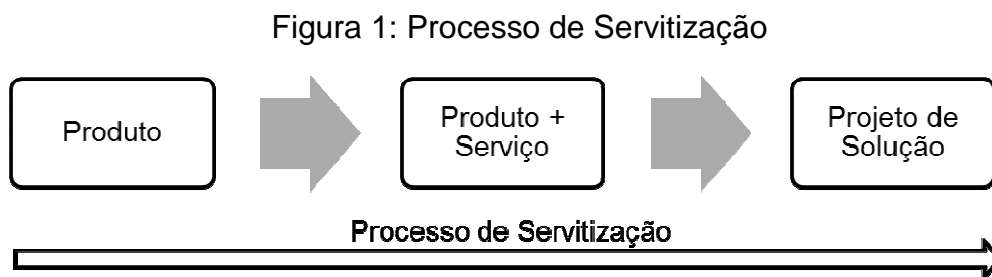
Contrapondo as vantagens advindas da oferta de produtos e de serviços, observam-se dificuldades e riscos. Investimentos em tecnologia e infraestrutura podem ser elevados e implicar em retorno no longo prazo. (MARTINEZ et al., 2010). Argumenta-se que, apesar da oferta de serviços orientados aos produtos, os ciclos de vida desses diminuem rapidamente, levando à obsolescência programada e à consequente substituição. Nesse caso, somente melhorias ambientais incrementais seriam esperadas em oposição à ideia inicial do PSS, quando da oferta de soluções. (TUKKER, 2004). Desafios apontados referem-se a mudanças na gestão das organizações, a mudanças estruturais, a mudanças políticas, a mudanças nos processos e a mudanças na extensão de novas operações de negócios. (AHAMED; INOHARA; KAMOSHIDA, 2013). Em geral, a inserção de serviços apresenta-se desafiadora com relação à padronização dos processos, gerando alto custo e podendo deixar o sistema complexo e, em alguns casos, vago. (TIAN et al., 2012). Tais dificuldades podem causar foco insuficiente na diferenciação do produto, gerando o desgaste da margem e rentabilidade. (GEBAUER; PAIOLA; EDVARDSSON, 2010).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Cada vez mais as organizações escolhem inovar suas ofertas a partir da prestação de serviços, oferecendo pacotes completos para os seus clientes. (KASTALLIA; LOOYC, 2013). O crescente poder do mercado dificultou as condições da indústria de bens anteriormente estabelecidas, sendo necessário rever o modelo de negócio no sentido de oferecer serviços adicionais para agregar valor. (DAVIES, 2004; OLIVA; KALLENBERG, 2003; STREMERSCHE; WUYTS; FRAMBACH, 2001; WISE; BAUMGARTNER, 1999). Notam-se estudos que constatam que a inserção do serviço na oferta de bens está intimamente ligada a redução de receitas e de lucro e, portanto, a posição da empresa no mercado pode antecipar ou retardar a adoção do serviço. Esses serviços, normalmente, são adotados por grandes organizações devido ao seu alto custo de implantação. (GENG et al., 2011).

A servitização é um processo de transformação de empresas de manufatura em organizações capazes de proverem soluções ao mercado. (BAINES et al., 2007).

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** ilustra o processo de servitização.



Fonte: Adaptado de Baines et al. (2007).

O processo de servitização tende a se consolidar via um processo incremental, pois demanda mudanças estruturais e culturais nas organizações. (KOWALKOWSKI *et al.*, 2012).

Empresas de manufatura que iniciam o processo de servitização tendem a manter as atividades de projeto de produto e produção sob sua responsabilidade. Tais atividades podem manter a velocidade, a efetividade e os custos em um patamar necessário para suportar as demandas advindas dos contratos com serviços. (BAINES; LIGHTFOOT; SMART, 2011). A servitização leva as organizações a mudarem do marketing transacional para o marketing relacional e a reconhecerem que bens e serviços necessitam ser tratados de modo diferente. (BAINES *et al.*, 2009).

Apesar da ampla discussão sobre servitização e PSS, observam-se lacunas de pesquisas a serem investigadas. Essas lacunas são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Lacunas de pesquisa observadas na literatura

Autor	Lacuna de pesquisa
Lucas (2013)	Formular um modelo específico para organizar a mudança nos processos organizacionais, visando à servitização; investigar o nível de desempenho de uma organização antes e após a implantação da servitização.
Ahamed; Kamoshida; Inohara (2013)	Na literatura e teoria existem estudos disponíveis sobre o assunto de mudança organizacional estratégica, mas não existem modelos específicos para o início da servitização como uma mudança de processo.
	No futuro é importante fazer mais pesquisas sobre a medição do nível de desempenho a fabricação com a servitização na mesma indústria. O que pode haver são alternativas para a fabricação, em vez de escolher a estratégia servitização.
Kohtamäki; Partanen; Möller (2013)	Incentivar pesquisas futuras a fim de investigar a ligação entre os serviços industriais e o desempenho do fornecedor.
Wikhamn; Ljungberg; Styhre (2013)	Com o aumento da oferta de produtos e serviços há um aumento da importância com novas instalações de fábricas a fim de verificar o melhor custo benefício entre a fabricação e a servitização (solução).
	Poucos estudos estão focados na servitização no setor automotivo.
	Há poucos estudos que aplicam a inovação aberta e a servitização dentro das indústrias e organizações (empresas).
Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai; Pongpanich (2012)	Realização de estudos específicos para determinadas indústrias com alta potencialidade de utilização da servitização a fim de melhorar a tomada de decisão.
Barnett <i>et al.</i> (2013)	Analisar o processo de servitização na indústria automotiva; comparar as práticas de servitização de indústrias e organizações (empresas); ampliar os estudos sobre o processo de servitização em países em desenvolvimento.
Tian <i>et al.</i> (2012).	Analisar o processo de tomada de decisão com relação ao desenvolvimento e à implementação da servitização em empresas de grande porte.
Baines; Lightfoot; Smart (2011)	Investigar os efeitos da servitização na relação comprador / fornecedor.
Laine; Paranko; Suomala (2012); Malleret (2006)	Analisar a rentabilidade dos serviços desenvolvidos pelas empresas de manufatura.
Gebauer; Fischer; Fleisch (2010); Oliva; Kallenberg (2003); Brax (2005); Lockett <i>et al.</i> (2011)	Investigar o processo de desenvolvimento e de implementação da servitização; analisar as ferramentas e técnicas que suportam esse desenvolvimento e a implementação.
Martinez <i>et al.</i> (2010)	Realizar um estudo que aborde com clareza qual estratégia deve ser adotada, com o objetivo de propor uma tipologia única.
Sakao; Sandstrom; Matzen (2009); Teixeira <i>et al.</i> (2013)	Analisar as diversas definições à respeito da servitização e a seus sinônimos de modo a sanar divergências na aplicação das mesmas.
Baines <i>et al.</i> (2007); Datta e Roy (2011); Martinez <i>et al.</i> (2010)	Analisar casos de sucesso na implementação de servitização e PSS, seja por meio qualitativo ou quantitativo.
Clayton; Backhouse; Dani (2012)	Analisar o processo de desenvolvimento de produtos integrados com serviços a fim de gerar métodos, técnicas e ferramentas específicas para auxiliar o mesmo.
Gottfridsson (2012)	Há falta de estudos no que compete às diferentes ferramentas e técnicas a fim de facilitar o desenvolvimento de serviços
Baines <i>et al.</i> (2009)	São necessários mais trabalhos envolvendo as organizações a fim de questionar a extensão, a forma e as motivações das estratégias competitivas.
Sakao; Sandstrom; Matzen (2009)	Até este momento, o conhecimento e a experiência em pesquisa de PSS é limitado. Um típico problema é a falta de uma terminologia comum.
	A confusão de terminologias é um aspecto que os pesquisadores da área precisam estudar a fim de relacionar as terminologias utilizadas na academia e na indústria.

Fonte: Elaborado pelo autor

Esta pesquisa foca-se inicialmente na compreensão das diversas definições

de servitização, os seus sinônimos e as suas aplicações em termos históricos e geográficos. (TEIXEIRA et al., 2013; SAKAO; SANDSTROM; MATZEN, 2009). Uma vez entendido o significado apropriado e o uso atribuído aos diversos termos, centram-se os esforços de pesquisa na compreensão das fases de projeto de servitização. (CLAYTON; BACKHOUSE; DANI, 2012). O projeto de servitização considera que as organizações, inicialmente, desenvolvem bens manufaturados e, posteriormente, agregam serviços e consolidam suas ofertas com soluções ao mercado. Muitas vezes, as três opções de ofertas (bens manufaturados, bens e serviços e soluções) constam simultaneamente na carteira de produtos da empresa. (BAINES et al., 2007). Isso significa que o projeto de servitização implica em se pensar no projeto dos bens manufaturados (denominados aqui de projeto de produto), no projeto de bens e serviços e no projeto de soluções.

Diante do contexto exposto, a questão de pesquisa é “Quais seriam as etapas de um projeto de servitização, considerando que o mesmo engloba projeto de produto, projeto de produto e serviço e projeto de soluções?”.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Propor um *framework* teórico para apoiar projetos de servitização que englobem projeto de produto, projeto de produto e serviço e projeto de soluções.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar as dicotomias e os conceitos dos termos da servitização e a seu principal sinônimo, o PSS;
- Apresentar a evolução histórica da servitização e do PSS, verificando tipos de aplicação relatados na literatura estudada e a localização geográfica das mesmas.
- Identificar as etapas projeto de produto, projeto de produto e serviço e projeto de soluções.

1.3 DELIMITAÇÃO

O estudo em questão visa ao preenchimento de uma lacuna teórica sobre projeto de servitização. A proposição do *framework* teórico tem como premissa que o processo de servitização parte do desenvolvimento de um produto, segue para desenvolver produto mais serviço agregado e ruma para a oferta de soluções. Destaca-se que o *framework* teórico não será aplicado em estudos de campo, aspecto esse que se encaminha para pesquisas futuras.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente estudo está estruturado em seis capítulos. O primeiro capítulo – Introdução – apresenta o tema da pesquisa e sua contextualização no cenário econômico e temporal, assim como a Definição do Problema, que esclarece o motivo da realização do trabalho. Na sequência, apresentam-se os objetivos gerais e específicos, que apresentam a área de estudo e, por fim, é apresentada a delimitação do trabalho.

O delineamento da pesquisa é apresentado no capítulo dois e tem por finalidade demonstrar o método de pesquisa utilizado para a condução da dissertação, bem como o método de trabalho com o intuito de demonstrar o passo a passo das atividades.

No capítulo três, faz-se a revisão da literatura e a fundamentação teórica, que serve como base para o estudo do problema abordado nesse estudo. Nesse capítulo, busca-se atender aos objetivos específicos.

No capítulo quatro, apresenta-se o desenvolvimento do *framework* teórico com as principais contribuições do mesmo.

A discussão será detalhada dentro do capítulo cinco, com as críticas e principais contribuições desse *framework*, tanto em termos acadêmicos como gerenciais.

No capítulo seis, realiza-se o fechamento da pesquisa, apresentando-se as conclusões finais e sugestões de pesquisas futuras.

Por fim, listam-se as referências bibliográficas, as quais foram utilizadas para a realização dessa dissertação.

2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

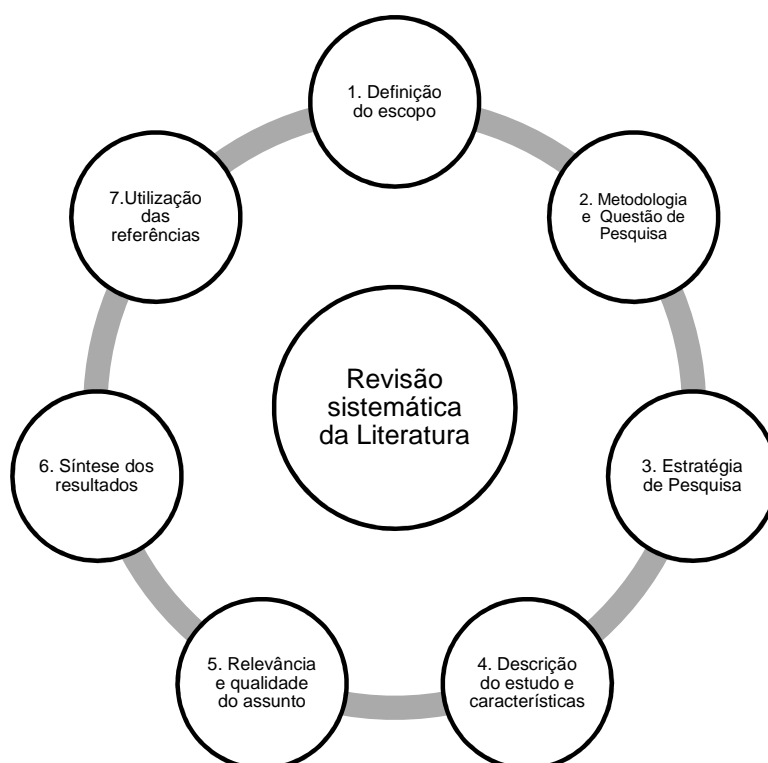
O objetivo principal desse capítulo é descrever o método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento dessa pesquisa, bem como o método de trabalho.

2.1 MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa no qual está sustentada essa dissertação é a pesquisa bibliográfica, cuja abordagem é qualitativa, de natureza básica, a fim de gerar conhecimento novo e útil. A pesquisa bibliográfica é uma captura de diferentes trabalhos relevantes já realizados sobre o tema a fim de fornecer dados históricos e atuais. O objetivo é exploratório, com a finalidade de tornar o assunto mais conhecido para o autor, (MARCONI; LAKATOS, 2008).

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, a técnica de coleta de dados utilizada foi a revisão sistemática da literatura. Conforme Gough, Oliver e Thomas, (2012), a revisão sistemática na literatura tem por objetivo principal a busca em diversos materiais bibliográficos digitais a fim de tornar o assunto mais familiar ao pesquisador. O método simplificado pode ser visualizado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Figura 2: Método de revisão sistemática da literatura



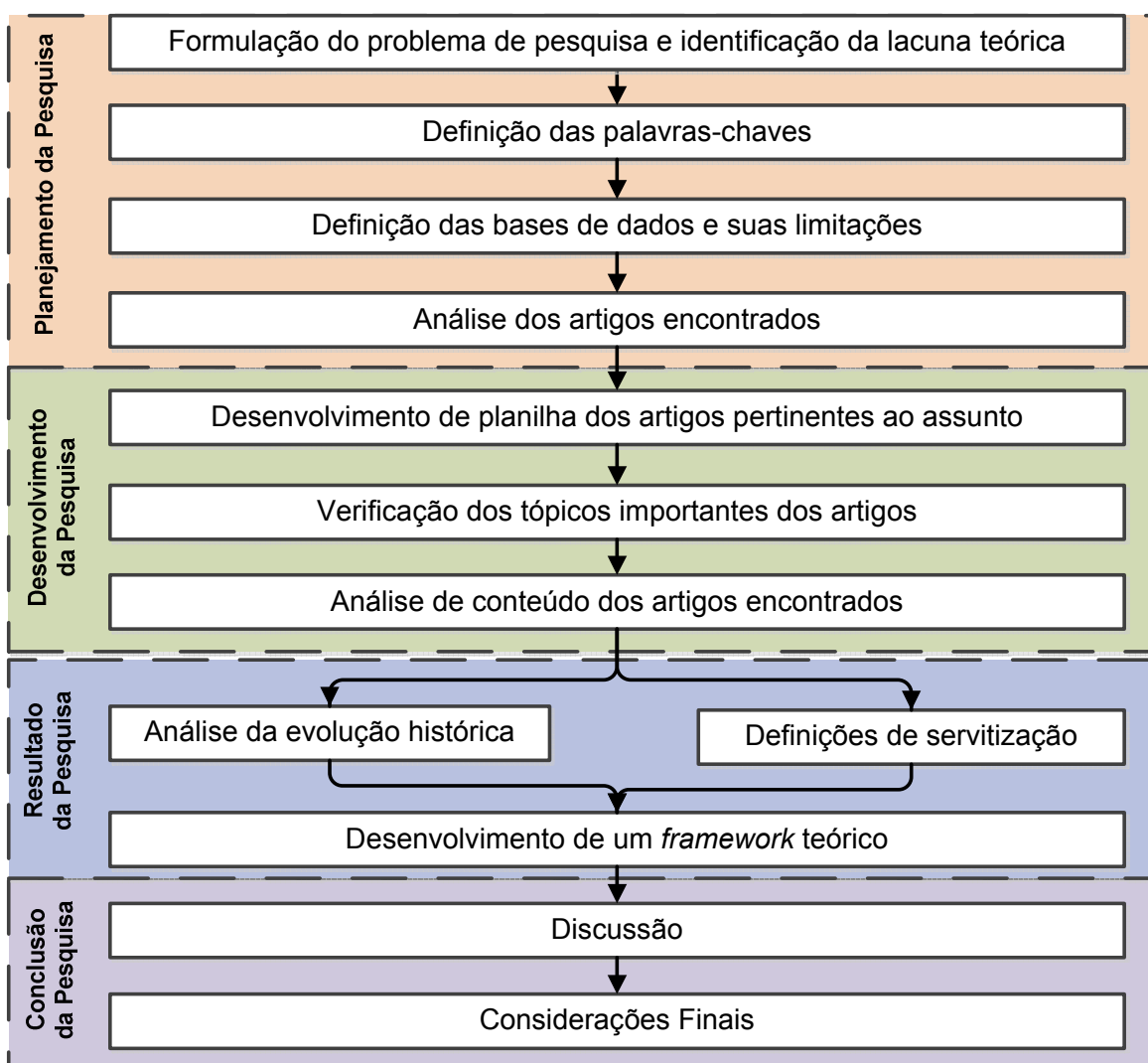
Fonte: Adaptado de Gough, Oliver e Thomas (2012).

Utilizou-se o método de revisão sistemática com o intuito de definir melhor os passos e os procedimentos de busca na literatura sobre o tema a ser pesquisado.

2.2 MÉTODO DE TRABALHO

O método de trabalho utilizado para o desenvolvimento dessa pesquisa pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3: Método de Trabalho



Fonte: Elaborado pelo Autor

2.2.1 Planejamento da Pesquisa

A primeira etapa de Planejamento da pesquisa engloba a formulação do problema e a identificação das principais lacunas que a mesma está pretendendo

preencher. A partir da identificação das lacunas teóricas apontadas pelos autores pesquisados, identificou-se o problema de pesquisa. Na sequência, definiram-se as principais palavras-chaves que foram buscadas nas bases de dados. Foram escolhidas as seguintes palavras-chaves:

- a) *Servitização/ Servitization;*
- b) *Servicisation;*
- c) *Sistema de Produto e serviço / Product Service System (PSS).*

As palavras-chaves foram selecionadas por meio de uma análise das principais *key words* (palavras-chaves) de alguns artigos relacionados ao tema como Tim Baines, Sandra Vandermerwe, Juan Rada, Arnold Tukker.

Selecionadas as palavras-chaves, o próximo passo foi a realização da busca de artigos nas bases de dados. Foi escolhida somente a base de dados Proquest, por abranger vários periódicos especialistas sobre o tema, entre os quais se destacam: a) *Journal of Business Research;* b) *Journal of Service Management;* c) *Industrial Marketing Management;* d) *Managing Service Quality;* e) *Journal of Cleaner Production.*

Outra justificativa para se escolher essa base de dados é o fato de ela apresentar dados que possuem uma abrangência internacional. Destaca-se, também, que o conteúdo disponibilizado nas bases EBSCO e CAPES estão contemplados nessa base.

A busca teve como seu apanhado temporal o período entre 1992 e 2014, conforme visualizado na Tabela 1. A utilização dessa faixa temporal deveu-se ao fato de se ter um número maior de publicações a partir da década de 1990. Também se apresenta na Tabela 1 a representatividade das publicações, ou seja, o percentual em relação ao total de publicações identificadas.

Tabela 1: Quantidade de publicações e percentual de representatividade

Ano	Número de Publicações	Percentual	Ano	Número de Publicações	Percentual
1992	1	0,4%	2004	1	0,4%
1993	0	0,0%	2005	1	0,4%
1994	2	0,9%	2006	2	0,9%
1995	3	1,3%	2007	5	2,1%
1996	0	0,0%	2008	6	2,6%
1997	0	0,0%	2009	30	12,9%
1998	1	0,4%	2010	31	13,3%
1999	0	0,0%	2011	34	14,6%
2000	2	0,9%	2012	50	21,5%
2001	1	0,4%	2013	52	22,3%
2002	1	0,4%	2014*	10	4,3%
2003	0	0,0%			

* Ano de 2014 foi buscado até 31/03/2014

Fonte: Elaborado pelo autor.

A representatividade refere-se ao número total das publicações dividido pelo número de publicações por ano, assim, o resultado tem o percentual de publicações para cada um dos anos.

Percebe-se que a maior representatividade ocorreu entre 2008 e 2013. Os anos de 2008 a 2013 representam, aproximadamente, 91% de todas as publicações sobre o assunto.

Com a busca, foram encontrados artigos que se referiam ao tema a ser pesquisado, bem como outros que não tinham conexão com o mesmo. Foi realizada uma análise dos *abstracts* (resumos) dos artigos a fim de efetuar um primeiro filtro, excluindo-se os artigos não pertinentes ao tema de pesquisa.

2.2.2 Desenvolvimento da Pesquisa

A etapa de desenvolvimento da pesquisa foi, primeiramente, realizada utilizando-se uma planilha do Microsoft Office Excel 2010®. A base de dados utilizada disponibiliza algumas informações sobre os artigos para esse tipo de software. As informações pesquisadas foram: artigo, autor, ano de publicação, periódico, *key words*, resumo, (*abstract*), objetivo, método de pesquisa, localização.

Com a base dos artigos desenvolvida, foram feitos *downloads* dos artigos. Após, foi feita uma análise de conteúdo dos artigos.

A partir de uma análise dos resultados obtidos dos artigos, é possível notar que há alguns que retratam as definições dos autores nos seus respectivos contextos. Há artigos que apresentam *frameworks*, mas que estão diretamente ligados ao contexto do caso apresentado. Esses frameworks foram estudados e gerou um documento de base que auxiliou a construção do framework.

Além da busca realizada em bases de dados internacionais, foi feita uma pesquisa em bases de dados brasileiras, com o objetivo de apresentar as principais pesquisas que estão sendo realizadas no país. A busca ocorreu em bases como o Scielo, portal de periódicos da Capes e no Google Acadêmico. Os dados foram tratados da mesma forma como as bases internacionais.

2.2.3 Resultados da Pesquisa

Nessa etapa são identificados os sinônimos de servitização, suas definições, o aspecto temporal assinalado nos artigos estudados e o aspecto geográfico, indicando as principais localizações e as empresas nas quais ocorreram os casos apresentados.

Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** é possível visualizar os principais resultados encontrados na base de dados. Os filtros utilizados foram: Periódicos Acadêmicos / revisado por especialistas / artigos /2008 – 2014.

Tabela 2: Resultados das buscas na base de dados Proquest

Palavras - Chaves	Resultados	Resultados com os filtros
Servitização	-	-
Servitization	255	153
Serviceisation	26	17
Product service system	58	58
Total	339	228

Fonte: Elaborado pelo autor

Na sequência, apresentam-se os elementos básicos utilizados no desenvolvimento do *framework* teórico. Um dos pontos de sustentação do *framework* é a cadeia de valor de Michael Porter. A mesma considera a análise das principais atividades que geram valor e vantagem competitiva para a organização. (PORTER, 2004).

Abordamos demais elementos essenciais para a elaboração do *framework* que se vinculam ao projeto de produto, projeto de produto com serviço agregado e projeto de solução. Assim, serão apresentadas as principais etapas de cada um dos métodos utilizados pelos autores estudados para a condução dos projetos.

Por fim, apresenta-se o *framework* desenvolvido com todas as suas etapas, com as três fases de projeto e com uma descrição de cada uma delas.

Também foram pesquisados em bases de dados nacionais e em banco de teses e dissertações materiais sobre o assunto que estejam sendo publicados no Brasil.

A palavra-chave utilizada foi servitização, e teve os seguintes resultados:

- Periódicos Capes – 1 resultado
- Scielo – 0 resultado
- Google Acadêmico – 33 resultados

A seguir, será apresentado como será realizada a conclusão da pesquisa.

2.2.4 Conclusão da Pesquisa

Nos capítulos de discussão e considerações finais, discute-se o *framework*, suas vantagens e dificuldades potenciais e as contribuições acadêmicas e gerenciais advindas do mesmo. Na sequência, apresentam-se as considerações finais e as oportunidades de pesquisas futuras.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A partir da revisão da literatura na base de dados Proquest, observou-se que não há consenso sobre as definições de servitização e sistema de produto e serviço (PSS). Seguem-se detalhes sobre os principais resultados encontrados, bem como as definições de vários autores.

3.1 DEFINIÇÕES DE SERVITIZAÇÃO

Apresenta-se, no Quadro 2, uma síntese das definições de servitização apontadas nos artigos estudados, assim como os respectivos autores e a ênfase principal dada à definição.

Quadro 2: Principais definições de servitização

(continua)

Autor	Definição de Servitização
Vandermerwe e Rada (1988); Finne e Holmström (2013); Laine; Paranko e Suomala (2012)	Ocorre quando as empresas passam a oferecer serviço junto com o produto, tendo como objetivo sair do tradicional. Obs.: Essa oferta de serviços junto ao produto, por sua vez, vinha sendo denominada de criação de valor.
Lucas (2013)	É um processo de transição de uma organização que inova em produtos para uma inovação contínua em novos serviços, agregando valor ao seu produto principal.
Yang <i>et al.</i> (2013); LIN e LIN (2012)	É a inovação de capacidades e processos de uma organização para uma melhor criação de valor por meio da oferta de um sistema de produto-serviço (PSS). Esta tendência de combinar produtos tangíveis com serviços intangíveis em uma única oferta caracteriza-se como servitização.
Ren e Gregory (2007)	Tendência pela qual as organizações criam empresas de serviços em torno dos seus produtos convencionais.
Quinn; Doorle e Pauquettee (1990); Belal; Shirahada e Kosaka (2013)	É o crescente foco de um fabricante em atividades de serviço, tendo a adoção do serviço como elemento crítico de sua estratégia competitiva.
Baines et al. (2009); Finne e Holmström (2013)	É o aumento da receita, gerando valor a partir da prestação de serviço como forma completar aos produtos tradicionais.
Rothenberg (2007); Davies (2004)	É uma abordagem estratégica para as empresas de manufatura, tendo a intenção de, não só atuar na produção de bens, mas ofertar uma combinação de produtos e serviços em um único "pacote de valor" para seus clientes, atendendo às suas necessidades em um único espaço. Tal estratégia ganha espaço em empresas de manufatura em economias em desenvolvimento.

(conclusão)

Autor	Definição de Servitização
Johnstone; Dainty e Wilkinson (2008)	É o "agrupamento" de produtos e serviços de acordo com a demanda dos clientes, tendo o papel de inibir a entrada de produtos de preços inferiores de outros países.
Neely (2008)	É uma estratégia de diferenciação no mercado para empresas tradicionais. O termo tradicional é utilizado para empresas que atualmente estão realinhando seu foco para serviços e tendo maior parte de sua receita advinda do serviço.
Raddats e Easingwood (2010)	É a fusão de serviços na manufatura; a prestação de serviço é uma estratégia para diferenciação no mercado e gera vantagem competitiva.
Schmenner (2009)	É uma mudança por parte dos fabricantes de venda de produtos, tendo o uso do serviço como base estratégica.

Fonte: Elaborado pelo autor

3.2 TERMOS SIMILARES A SERVITIZAÇÃO

Há autores que introduziram o termo servitização em diferentes casos, ocasionando uma série de definições e de conceitos que não seguem uma simetria de informações. Outros autores fazem uso de termos similares, cujas definições apresentam alguma sobreposição com a definição de servitização. O Quadro 3 apresenta os termos similares à servitização utilizados na literatura pesquisada

Quadro 3: Termos e principais sinônimos de servitização

(continua)

Termo	Autor	Definição
<i>Servicing</i>	Oliva e Kalleberg (2003)	É a oferta de serviços atrelados ao produto os quais as empresas utilizam vários rótulos como: serviços industriais, serviços de produtos ou serviços pós-venda.
<i>Go Downstream</i>	Wise e Baumgartner (1999)	É o desenvolvimento de uma forte relação com o cliente através do oferecimento de um produto no qual já está integrada uma prestação de serviço.
<i>High Value Manufacturing</i>	Gilbert e Gadiesh (1998); Johnstone; Dainty e Wilkinson, (2009)	Uma forma de aumentar o lucro de uma organização é a diversificação do seu portfólio de produtos e serviços. O termo utilizado visa aumentar a rentabilidade por meio da prestação de serviço atrelado ao produto.
<i>Capture the Value of Supplementary Services</i>	Anderson e Narus (1995)	O termo utilizado reflete a prestação de serviço atrelado ao produto como algo de suma importância para o aumento da receita da empresa.

(conclusão)

Termo	Autor	Definição
<i>Integrated Solutions</i>	Davies (2004)	É a integração de prestação de serviços com o fornecimento de produto no qual há um maior valor agregado para a empresa.
<i>Product-Service Systems</i>	Tukker (2004); Mont (2002)	PSS é a integração de produtos e serviços a fim de criar novas fontes de valor e competitividade.
<i>Tertiarization</i>	Leo e Philippe (2001)	" <i>Tertiarization</i> " é a integração de serviços fornecidos pelas organizações. Essa tendência foi iniciada pela Indústria francesa de exportação a fim de agregar maior valor ao seu produto e, conseqüentemente, com vistas a buscar uma melhor satisfação dos clientes.
<i>Product-Centric Servitization</i>	Baines <i>et al.</i> (2008)	É o termo utilizado para a definição de um portfólio de serviços diretamente acoplado a um produto. Estes serviços podem ser integrados ao produto em si, sendo o elemento fundamental para a prestação da integração de serviços.
Encapsulamento de Serviço	Howells (2004)	É a tendência de empresas de para a prestação de produtos de serviços que estão relacionados com os seus produtos.
Infusão de serviço	Brax (2005); Kowalkowski; Witell e Gustafsson (2013)	Denominamos infusão de serviços em empresas de manufatura o aumento da importância na oferta de serviços atrelados aos produtos
Pacote Produto-Serviço'	Johnstone; Dainty e Wilkinson (2008); Marceau <i>et al.</i> (2002); Davies; Brady e Hobday (2006)	Esse termo significa o acréscimo de serviços ao produto como serviços de pós-venda e de manutenção.

Fonte: Elaborado pelo autor

A análise dos termos apresentados no Quadro 4 indica que os pontos de vista dos autores convergem para a ideia de agregação de serviço atrelado aos produtos manufaturados a fim de atender às necessidades dos clientes e, principalmente, objetivando a busca da sua satisfação.

Para Davies (2004); Oliva e Kallenberg (2003), *servicing* e *integrated solutions* estão diretamente vinculados à oferta de serviços como forma de agregar valor ao produto, de forma a contribuir com o pós-vendas e serviços nos produtos. Já para Leo e Philippe (2001); Wise e Baumgartner (1999) é a procura da satisfação do cliente através do oferecimento do produto atrelado ao serviço o que fortalece a relação com seus clientes. Conforme Anderson e Narus (1995); Gilbert e Gadish (1998); Johnstone et al. (2009); Mont (2002); Tukker (2004), a agregação de serviços ao produto é uma forma de realizar uma diversificação do portfólio de produtos e serviços que, conseqüentemente, visa ao aumento do lucro e da receita da empresa.

A análise dos termos apresentados indica que os pontos de vista dos autores são semelhantes à servitização, pois associam agregação de valor aos produtos manufaturados por meio de serviços e de soluções a fim de atender às necessidades dos clientes, com novas formas competitivas, numa forma de gerar valor e aproximação do consumidor, ofertando um serviço de pós-vendas e de manutenção.

3.3 SISTEMA DE PRODUTO SERVIÇO (PSS)

O PSS é o termo mais utilizado depois de servitização, como se pode visualizar na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** do capítulo 2. Em função disso, detalha-se o mesmo nessa dissertação.

A tendência de combinar produtos tangíveis com serviços intangíveis em uma única oferta caracteriza-se como servitização. Essa definição de servitização se sobrepõe à definição de Baines et al. (2007 e 2009) para PSS. Para esses autores, PSS é uma combinação integrada de produtos e serviços que agregam valor durante o uso. O termo produtização é apresentado quando há, inicialmente, uma oferta de serviços a que se agregam produtos tangíveis a estes a fim de gerar uma única oferta. (KINNUNEN; TURUNEN, 2012).

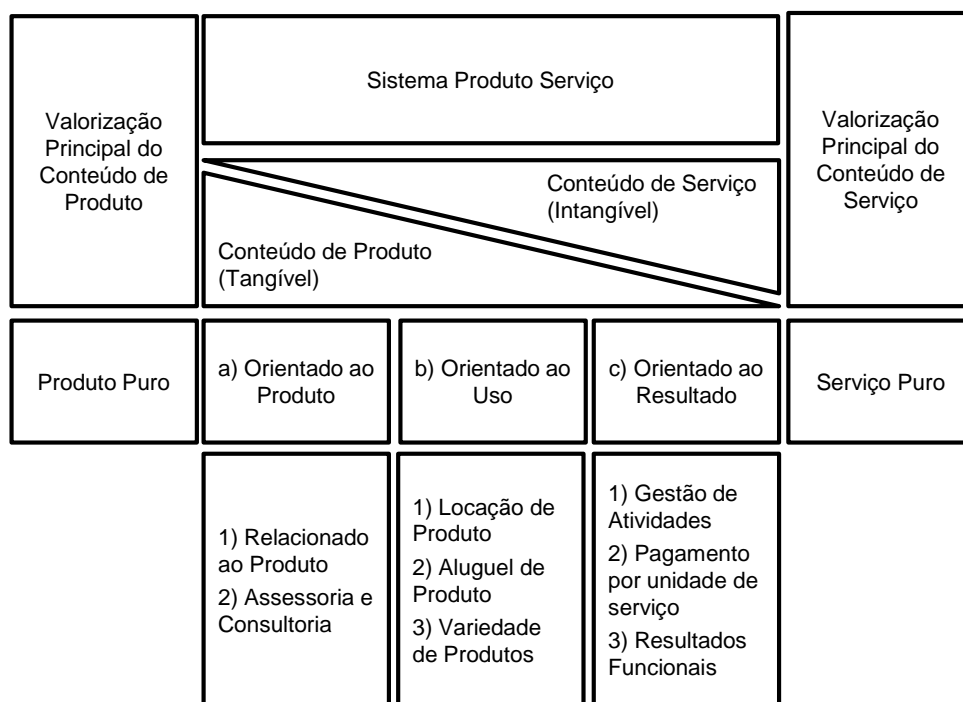
Passa-se a competir através dos sistemas de produto-serviço (PSS), em vez de ofertar somente os produtos. Sakao; Sandström e Matzen (2009) indicam que tal mudança nos padrões de oferta de solução integrada está cada vez mais sendo procurada com o objetivo de aumentar as vendas. Essa mesma abordagem foi apresentada por Davies; Brady e Hobday (2006); Dickson (1992); Ghemawat (1986); Manzini (2002); Manzini e Vezzoli (2003); Mont (2002); Wise e Baumgartner (1999); Vandermerwe e Rada (1988).

O PSS busca satisfazer as necessidades dos clientes, podendo, ainda, reduzir o impacto ambiental em comparação aos negócios tradicionais. (KINNUNEN; TURUNEN, 2012). Segundo Baines et al. (2007); Mont (2002), o conceito de PSS está evoluindo desde a década de 1990, e as contribuições feitas foram predominantemente nos campos da ciência ambiental e social. A ênfase dada em relação à contribuição ambiental e social advinda dos PSS provém da preocupação com o consumo sustentável, o que resulta na mudança de estratégias de prestação de serviço. (BAINES *et al.*, 2009).

Conforme Kinnunen; Turunen (2012); Tukker (2004), três principais categorias de PSS podem ser observadas: (a) PSS orientado para os produtos, em que o modelo de negócio é a venda do produto ao consumidor com alguns serviços adicionais, como manutenção, por exemplo; (b) PSS orientado ao uso que tem como um dos exemplos claros as prestadoras de serviço; (c) PSS orientado para os resultados, quando cliente e fornecedor concordam com o resultado.

Na Figura 4, é possível a visualização dessas três categorias do PSS.

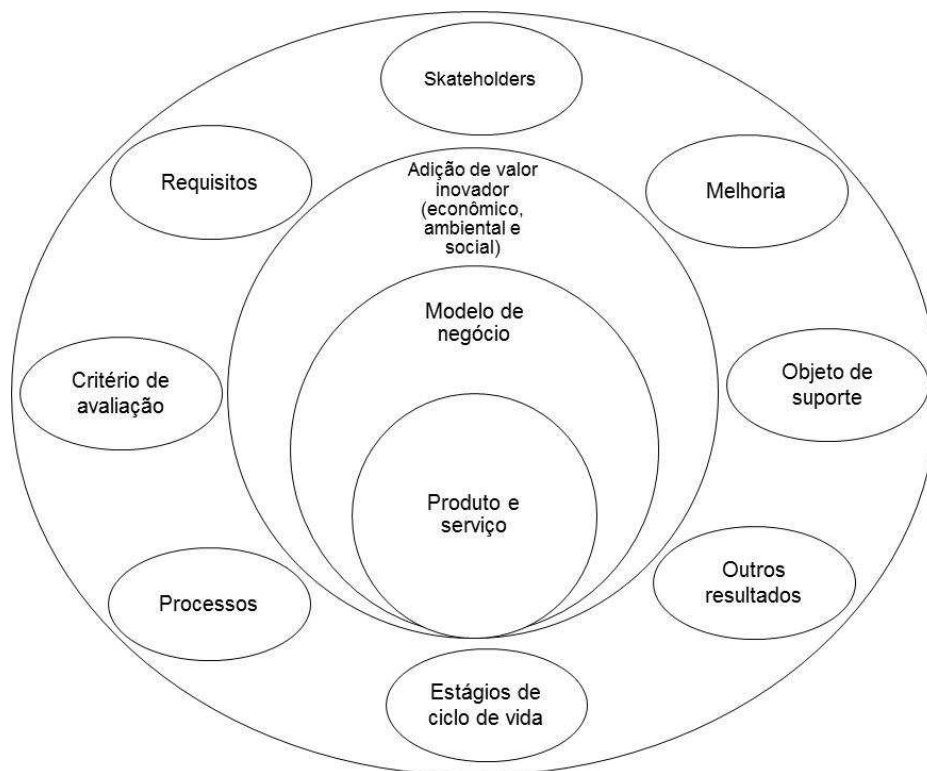
Figura 4: Categorias do PSS



Fonte: Adaptado de Tukker (2004)

Na Figura 5, é possível perceber que um projeto de PSS tem vários elementos que são importantes para uma satisfatória condução. Tais elementos contribuem de forma conjunta para a oferta de resultados. Eles têm grande influência dentro de um projeto de PSS, pois abrangem, desde o produto e serviço, até a adição de valor inovador. No caminho desde o produto e serviço até a adição de valor ao PSS há vários atores envolvidos como os stakeholders, a melhoria, os processos, entre outros conforme pode ser visualizado na Figura 5.

Figura 5: Elementos que constituem um PSS



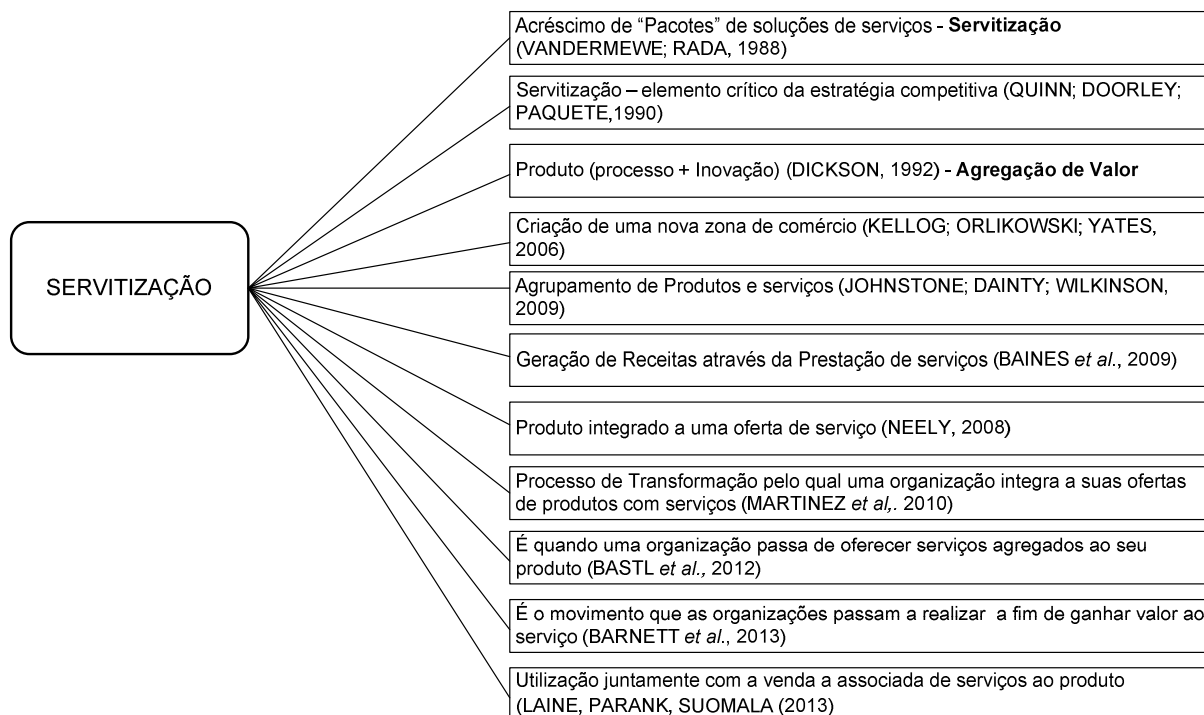
Fonte: Adaptado de Vasantha et al. (2012)

A seguir, será mostrada a evolução histórica dos termos servitização e PSS.

3.4 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS TERMOS SERVITIZAÇÃO E PSS

Os termos mais frequentes que foram revisados na literatura são servitização e PSS. Apresenta-se, na sequência, a análise histórica dos mesmos. A Figura 6 ilustra as principais definições relativas à servitização, observadas em diversos contextos de pesquisas publicadas.

Figura 6: Esquema de representação das diferentes definições de servitização



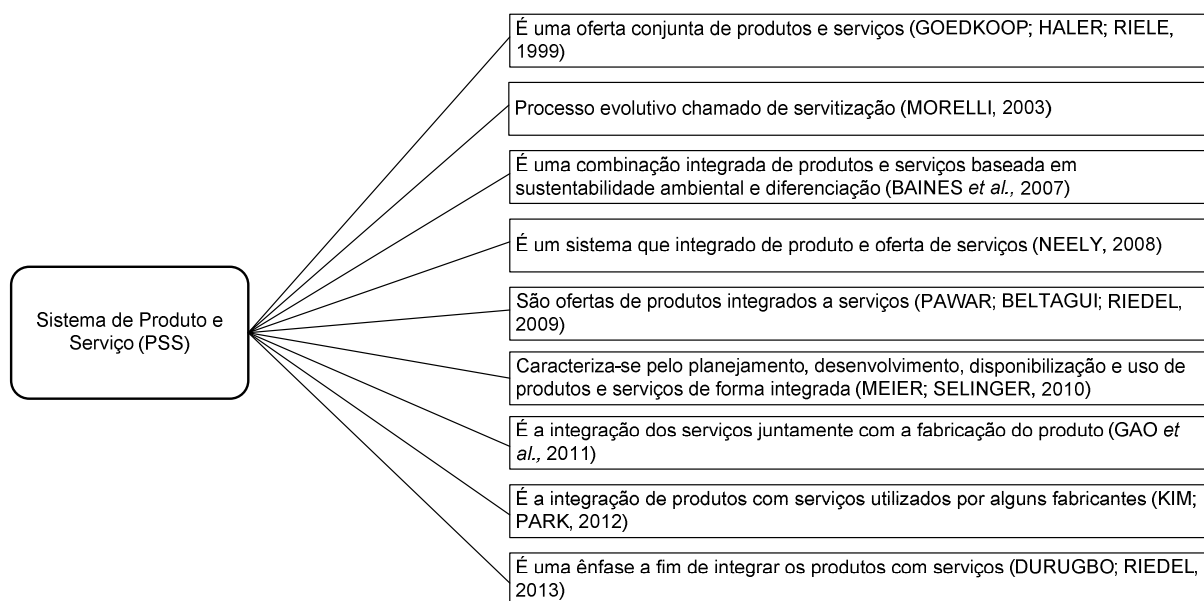
Fonte: Elaborado pelo autor

A análise acerca dos termos e definições utilizados pelos autores pesquisados estabelece uma conexão entre servitização e agregação de serviços aos produtos. Ressalta-se que essas são as essências das definições, pois cada autor utilizou as mesmas em contextos diferentes, entretanto, elas podem mudar em algum aspecto.

Nas décadas de 1980 e 1990 não foram observadas quantidades significativas de publicações relacionadas ao tema de servitização. Já na década de 2000, há mais estudos que estão diretamente atrelados à servitização em seus contextos.

Com relação ao PSS, há várias dicotomias que são utilizadas para caracterizá-lo. Na Figura 7, apresentam-se as diferentes conceituações utilizadas pelos autores pesquisados.

Figura 7: Esquema de representação das diferentes definições de PSS

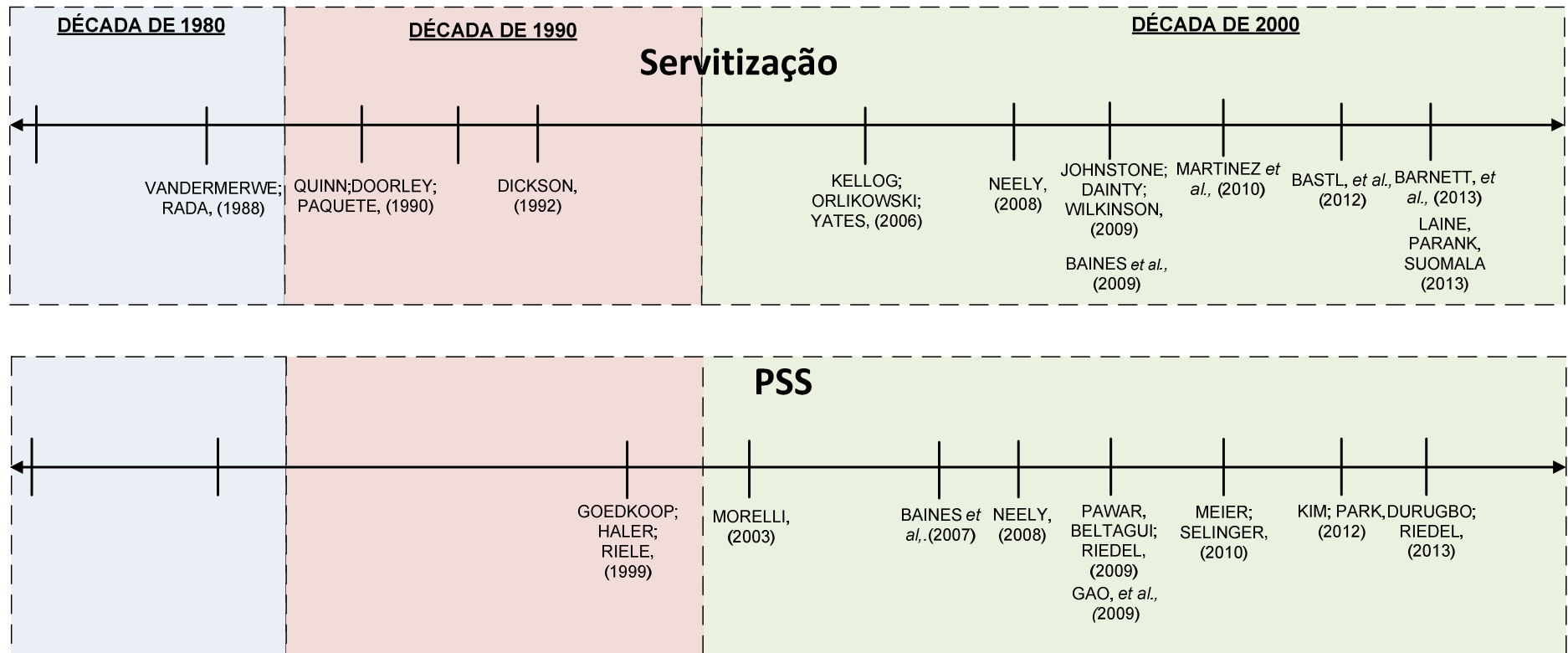


Fonte: Elaborado pelo autor

A análise das definições apresentadas na Figura 7 sugere certa semelhança entre as definições de PSS com as definições de servitização; os dois termos focam na integração de produtos e serviços a fim de buscar uma vantagem competitiva. Sintetizando, observa-se que, dentre as análises realizadas e os textos lidos, há poucas diferenças entre os dois termos.

A Figura 8 apresenta a linha do tempo relativa às publicações sobre PSS, e servitização com os respectivos autores e os anos em que o contexto foi inserido.

Figura 8: Linha do tempo de abordagem do PSS e da Servitização



Fonte: Elaborado pelo autor

A análise da evolução histórica dos termos servitização e PSS indica que o primeiro termo surgiu no final da década de 1980. Já o termo PSS surgiu no final da década de 1990. Observa-se uma lacuna de aproximadamente 11 anos entre a presença dos dois termos na literatura pesquisada. Do mesmo modo, nota-se que somente os autores Baines *et al.* (2007); Baines *et al.* (2009); Neely (2008) usaram ambos os termos em suas publicações, o que pode sugerir que os mesmos foram usados em cenários distintos, ou por grupos distintos de pesquisadores.

3.5 LOCALIZAÇÃO DOS ESTUDOS E SEUS MERCADOS

Na sequência, serão mostrados os principais locais onde foram realizados os estudos sobre servitização e PSS. A Figura 9 ilustra geograficamente esses locais.

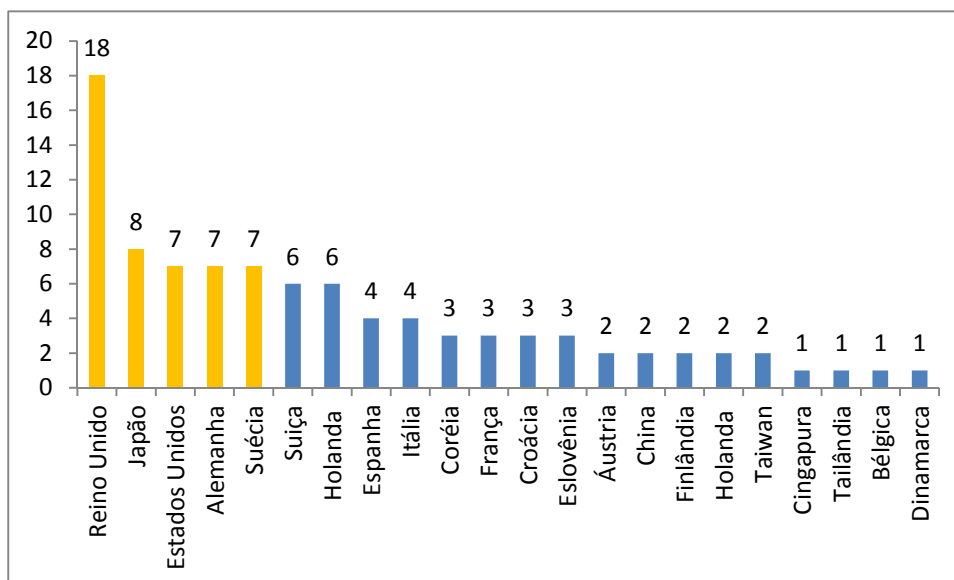
Figura 9: Localização dos principais estudos de servitização, PSS



Fonte: Elaborado pelo autor

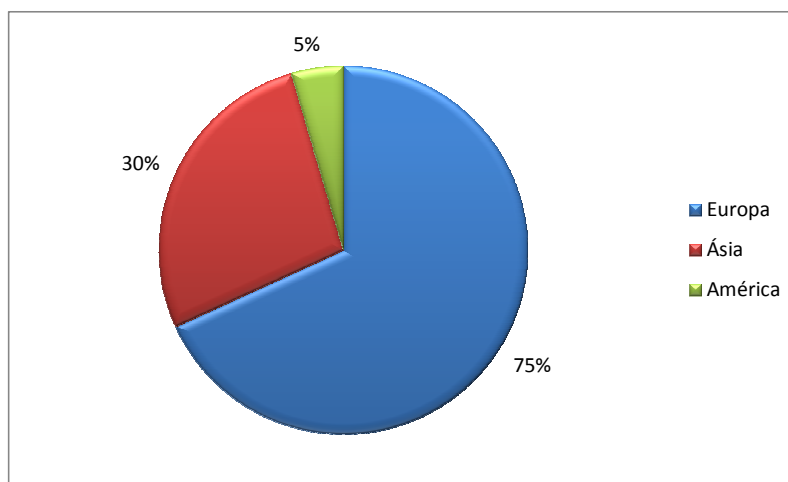
Percebe-se que os principais estudos estão concentrados nos países desenvolvidos ou em regiões onde há um crescimento expressivo. O Gráfico 1 apresenta os países nos quais foram identificados artigos científicos relacionados à servitização e PSS publicados entre 1988 a 2014. O Gráfico 2 indica os continentes associados aos artigos identificados.

Gráfico 1: Localização por frequência de aparecimento de estudos de servitização e PSS



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 2: Representatividade dos continentes com relação às publicações sobre servitização e PSS



Fonte: Elaborado pelo autor

Também foram identificados os setores industriais em que ocorreram relatos de casos ou aplicações de servitização e PSS nos artigos identificados. Os mesmos são apresentados no Quadro 4, assim como as respectivas empresas sedes dos estudos (quando mencionadas).

Quadro 4: Setores industriais que utilizam PSS e Servitização

Setor	Nº de Estudos	Empresa	Receita Anual	Fonte
Automotivo	7	Volvo Group	Aproximadamente US\$ 41 Bilhões	THE VOLVO GROUP ANNUAL REPORT 2013
		Rolls- Royce	Aproximadamente £ 15,5 bilhões	http://www.transportabrasil.com.br/2014/02/rolls-royce-fecha-2013-com-crescimento-de-27-no-faturamento/
		Toyota Motor Corporation	Aproximadamente US\$117 bilhões de dólares	http://www.toyota-global.com/investors/financiar_result/2014/pdf/q3/overview.pdf
		MAN	€15.7 bilhões de euros	http://www.corporate.man.eu/man/media/en/content_medien/doc/global_corporate_website_1/investor_relations_1/gb/2013_4/2013_man_lagebericht_s.pdf
Tecnologia da Informação	6	Acer	Aproximadamente US\$ 11 bilhões de dólares	http://www.acer-group.com/public/Investor_Relations/pdf/AI-C13Q4EG_Main-Consolidated%20Financial%20Statements.pdf
		Hitachi	Aproximadamente US\$ 66 bilhões de dólares	http://www.hitachi.com/New/cnews/140204/2013_3Q_00e_all.pdf
		IBM	US\$ 99.8 bilhões de dólares	http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/43008.wss
		Samsung Electronics Co	Aproximadamente 22 trilhões de dólares	http://www.samsung.com/us/news/newsRead.do?news_seq=22647
		Apple Case	US\$ 57.6 bilhões de dólares	http://investor.apple.com/results.cfm
		Xerox	US\$ 21,435 milhões de dólares	http://news.xerox.com/investors
Defesa	5	Rolls- Royce	Aproximadamente £ 15,5 bilhões	http://www.transportabrasil.com.br/2014/02/rolls-royce-fecha-2013-com-crescimento-de-27-no-faturamento/
Óleo e Gás	2	Nuovo Pignone Spa	US\$ 146 bilhões de dólares	http://www.ge.com/ar2013/#/financial-highlights
Energia	5	Alston	Aproximadamente US\$ 29.64 bilhões de dólares	http://www.alstom.com/Global/India/Resources/Documents/Investor%20Relations/Alstom_UFR_31-12-2013.pdf
Serviços	9	Não Informado	Não Informado	
Manufatura / Máquinas e Equipamentos	8	Não Informado	Não Informado	

Fonte: Elaborado pelo autor

Complementarmente buscou-se identificar a receita anual das empresas sedes dos estudos por meio de consulta ao site dessas empresas. Essa receita refere-se ao ano de 2013. O propósito dessa informação é identificar o perfil e o porte das empresas que apresentam relatos de aplicação de servitização e PSS.

A presença dos setores industriais e das empresas sedes dos estudos acerca de servitização e PSS indica que a maior parte dos estudos ocorreu em países desenvolvidos, ou em desenvolvimento, na Europa. Envolvem grandes corporações ou empresas, na sua maioria, com faturamento anual superior a um bilhão de dólares; centram-se em setores que envolvem alta tecnologia e infraestrutura. Não foi identificada uma quantidade significativa de artigos que relatem aplicação de servitização e PSS em pequenas e médias empresas, em países emergentes não asiáticos, em países não desenvolvidos ou mesmo em outras áreas e setores industriais.

3.6 A SERVITIZAÇÃO E O PSS NO BRASIL

Apesar da literatura estudada, é importante salientar trabalhos acerca da servitização e PSS gerados predominantemente em países desenvolvidos, ou em países emergentes asiáticos. Com isso, a seguir analisar-se-ão as publicações brasileiras relacionadas a esse tema.

Para tanto, expandiu-se a busca bibliográfica para periódicos nacionais e bancos de teses e dissertações que tratem dos temas servitização e PSS. Em função de tais buscas, foi identificado que, em relação ao que é abordado pela literatura internacional, o Brasil possui poucos estudos em relação a esse assunto.

Dentre as pesquisas há teses, dissertações e artigos sobre o assunto. Tais estudos serão mostrados no Quadro 5. Nele, serão abordados o nome dos autores, o tipo de documento (tese, dissertação, artigo), tipo de estudo (revisão bibliográfica, estudo de caso) e o objetivos dos estudos.

Quadro 5: Principais publicações brasileiras

Autor	Tipo de Documento	Tipo de Estudo	Objetivos
Almeida, (2009)	Dissertação	Estudo de Caso	Analisar as características dos serviços com os produtos e a sua relação com a pesquisa de desenvolvimento de produto em uma empresa aeroespacial.
Borchardt; Sellitto; Pereira, (2010)	Artigo	Revisão da Literatura	Construir um marco referencial dos principais elementos a serem considerados dentro de uma gestão de PSS
Pimentel, (2011)	Dissertação	Revisão da Literatura	Dispor os conceito de servitização e divulgação de alguns casos significativos.
Magnago, (2011)	Dissertação	Revisão da Literatura	Analisar as consequências da combinação de produtos e processos na gestão de desenvolvimento de produto.
Mazo, (2012)	Dissertação	Estudo de Caso	Incorporar a voz do cliente nas etapas iniciais do processo de Sistema de Produto- Serviço.
Ribeiro, (2011)	Dissertação	Revisão da Literatura	Verificar questões relativas ao processo de desenvolvimento de produtos (PDP) e sistema produto-serviço (PSS)
Mattos, (2012)	Dissertação	Estudo de Caso	Investigar como uma empresa manufatureira modifica seu modelo de negócio para aumentar sua servitização.
Júnior, (2012)	Dissertação	Estudo de Caso	Analisar os efeitos organizacionais da servitização no mercado editorial brasileiro.
Pereira, (2012)	Tese	Estudo de Caso	Identificar se a estruturação das empresas em relação à integração de produtos-serviços influencia os fatores motivacionais para o PSS.
Alvarez, (2012)	Tese	Estudo de Caso	Propor um modelo de maturidade para empresas de bens manufaturados e que buscam adicionar venda de serviços como parte do seu portfólio .
Teixeira, (2012)	Tese	Simulação Computacional	Investigar como um programa de Prognósticos e Gerenciamento de Saúde pode assistir a um modelo de negócio PSS em decisões operacionais.
Alano; Luiz; Merino, (2013)	Artigo	Estudo de Caso	Relacionar empresa de produtos de vestuário a modelos de PSS.

Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir, no Quadro 6 são mostradas algumas companhias brasileiras que fornecem algum tipo de solução.

Quadro 6: Exemplos de companhias brasileiras que fornecem solução

Empresa	Foco de Mercado	Principal Solução	Fonte
Stemac Grupos geradores	Geradores de Energia	Oferecimento de solução de energia para grandes corporações a fim de baratear os custos finais de energia e, principalmente, garantir que o fornecimento da mesma não será interrompido.	http://www.stemac.com.br/pt/servicos-pecas/Pages/Servicos.aspx
Eco Frotas	Gerenciamento de Frotas	Oferecimento de toda a solução por meio de software exclusivo de gerenciamento da frota e das manutenções da mesma.	http://www.ecofrotas.com.br/pt/servicos/sistema-de-manutencao
Soluções RH	Recrutamento e seleção	Oferecimento de solução completa de busca e recrutamento de pessoas para diferentes mercados.	http://www.solucoesempresa.riaisrh.com.br/novo/?page_id=6
Geo Brasil - Soluções Ambientais	Consultoria e gerenciamento ambiental	Oferecimento de solução completa, desde o planejamento até a execução de gerenciamento de resíduos, efluentes, etc.	http://www.geobrasilambiental.com.br/
SIL - Inteligência em lubrificação	Lubrificantes	Oferecimento de um software completo de soluções de lubrificação (LubPRO - software de gestão inteligente da lubrificação).	http://www.sil-lubrificacao.com.br/lubrificacao-avancada.html
Printti - Soluções de impressões corporativas	Impressão Corporativa	Oferecimento de solução de impressões para empresas, desde a manutenção dos equipamentos até a gestão completa de impressão.	http://www.printti.com.br/novo/#
Comau do Brasil Ind. e Com. Ltda.	Manutenção	Oferecimento de soluções de engenharia presentes mundialmente	http://www.comau.com/por/roup/vision/Pages/vision_mission.aspx

Fonte: Elaborado pelo autor

4 PROPOSIÇÃO DO *FRAMEWORK*

Nesse capítulo, será apresentado o *framework* teórico. Ele será subdividido de forma a abordar os assuntos de projetos de produtos, projeto de serviço e produto e produto e o projeto de solução. A proposição do *framework* teórico tem como premissa que o processo de servitização parte do desenvolvimento de um produto, segue para o desenvolvimento do produto mais serviço agregado e ruma para a oferta de soluções. A empresa começa com a oferta de um produto e, após o mesmo ter um grau de maturidade, a organização pode migrar para o projeto de serviço agregado ao produto e projeto de solução. Mesma que a empresa siga essa lógica, há também a possibilidade de ofertar os três tipos de nichos de mercado com o intuito de aumentar a vantagem competitiva.

4.1 PROJETO DE PRODUTO

Inicialmente identificaram-se publicações que tratam de projeto de produto, com vistas a analisar as etapas propostas pelos autores para tais projetos. O Quadro 6 apresenta as publicações consideradas.

Quadro 7: Síntese de abordagem dos autores para projetos de produtos

(continua)

Autor	Etapas	Resultado	Observação
Cooper (1990)	Em seu trabalho ele aborda que o projeto de produto é composto por etapas, as quais são: Ideia; Detalhamento da Ideia; Testar e validar o projeto de produto; Desenvolver o Produto; Lançamento de novos produtos; Comercialização e Serviço (pós uso).	Dentor das etapas os resultados abordados, são: Ter ideia inicial sobre o produto; Realizar o detalhamento da ideia; Testar e validar; Desenvolver o produto; Lançar o produto; Comercializa-lo e fazer verificações sobre o ciclo do produto.	
Baxter (2000)	Ele apresenta como relevante as seguintes etapas em um projeto de produto: Elaboração da estratégia de desenvolvimento do produto; Especificação das oportunidades; Realização de análise dos produtos dos concorrentes; Realização de pesquisa com o intuito de identificar as necessidades do mercado; Oportunidades tecnológicas devem ser levadas em consideração; Seleção da Oportunidade do produto; Formulação do preço do novo produto; Planejamento do Estilo e especificação do novo produto.	Assim as etapas tem a finalidade de: Realizar pesquisas de marketing; Descrever as oportunidades e suas justificativas mercadológicas; Realizar análise de retorno; Verificar o consumidor em relação as vantagens; Justificar os benefícios básico do produto; Realizar pesquisa de mercado, visando oportunidades; Realizar análise dos resultados da pesquisa dos concorrentes, Verificar as capacidades tecnológicas; Identificar as oportunidades tecnológicas que o produto irá conter; Selecionar a oportunidade que melhor se adapte a missão da organização; Avaliar as oportunidades dos potenciais produtos; Justificar as oportunidades do produto, a partir da viabilidade financeira; Realizar o desenvolvimento de marketing (embalagens e publicidade) e elaborar as especificações do novo produto.	Em seu estudo não há um enfoque específico, estando aberto a qualquer projeto de produto.
Rozenfeld et al. (2006)	As principais etapas de projeto de produto no presente artigo são: Planejar estrategicamente os produtos; Planejar o projeto; Efetuar o projeto informacional; Efetuar o projeto conceitual; Efetuar o projeto detalhado; Preparar a produção; Lançar o produto; Acompanhar o produto; Descontinuar o produto.	É uma nova proposta de etapas que constituem o projeto de produto.	
Porter (2006)	A cadeia de valor abrange várias macro etapas mas aqui dentro do projeto de solução serão levadas em consideração as seguintes: recursos humanos, operações, marketing e vendas e serviços Em seu estudo, o pesquisador, identificou como importante as seguintes etapas para o desenvolvimento de um projeto de produto: Recursos humanos; Aquisição; Logística interna; Logística Externa; Operações; Marketing e Serviço (pós uso).	Segundo os autores, a partir das etapas de desenvolvimento espera-se os seguintes resultados: Desenvolver a cultura organizacional para o novo produto; Realizar o projeto utilizando matérias primas mais sustentáveis; Escolher fornecedores com operações menos poluidoras; Verificar os locais onde serão acondicionados os produtos produzidos; Realizar os procedimentos de transportes para a entrega do produto; Desenhar o modelo de operação para a fabricação do produto; Realizar a divulgação do produto e Verificar o ciclo de retorno do produto.	

(conclusão)

Autor	Etapas	Resultado	Observação
Pons (2008)	As principais etapas de projeto de produto consideradas são: especificar as oportunidades; identificar as necessidades dos clientes; verificar a qualidade dos produtos existentes (concorrentes); verificar a viabilidade financeira; especificar os objetivos do produto; planejar o estilo do produto; elaborar a especificação do novo produto; recursos humanos; elaborar estratégias; detalhar o cronograma; identificar os recursos disponíveis; logística externa; operações; marketing (embalagem e publicidade) e cadeia de vendas.	O autor destaca que os principais resultados obtidos serão: identificação do consumidor em relação a sua vantagem competitiva; identificar as necessidades dos clientes; realizar a justificativa do benefício básico do produto; avaliar a qualidade dos produtos existentes (concorrentes); realizar o estudo de viabilidade financeira do produto; definir os objetivos do novo produto; marketing (desenvolver embalagem e publicidade); desenvolver as especificações do novo produto; desenvolver a cultura organizacional para esse novo produto; verificar a viabilidade estratégica (SWOT); verificar a viabilidade cronograma; verificar se há recursos disponíveis; estabelecer procedimentos de negócio para encomenda, o transporte, a contabilidade, a reparação; adquirir capacidade de produção; projetar o ferramental para o novo produto; construir/ adquirir as ferramentas e/ ou equipamentos; realizar a divulgação do produto; estabelecer cadeia de vendas e encontrar representantes locais.	O estudo examinou a interação entre o Guia PMBOK © com desenvolvimento de novo produto (NPD)
Stendahl (2009)	Segundo o estudo, as etapas para o desenvolvimento do projeto de novos produtos são: elaborar uma estratégia de desenvolvimento de produto; analisar os produtos dos concorrentes e pesquisar as necessidades de mercado.	As etapas, segundo o autor, têm o intuito de: realizar pesquisas de marketing; realizar a pesquisa de mercado e analisar os resultados da pesquisa de análise dos produtos concorrentes.	Continuação de estudos e aprofundamento do mesmo em projetos na indústria de madeira
Yoon; Kim e Rhee (2012)	No estudo, foi analisada a etapa de Oportunidades tecnológicas.	O resultado esperado é verificar se o produto desenvolvido pode ser padronizado.	Um estudo de caso que teve como enfoque 500 empresas coreanas por meio da sugestão de uma nova abordagem para a criação de conceitos de sistema de produtos e serviços (PSS)
Kohtamäki; Partanen e Möller (2013)	No artigo, foi discutida a etapa de aquisição.	Realizar uma análise do produto a ser desenvolvido, como forma de agregar algum tipo de solução.	
Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013)	No presente estudo, foram identificadas as etapas de: Gestão e Especificação de oportunidades.	O autor aborda como resultado a possibilidade de: Verificar quais serão os impactos dentro da estrutura da empresa (mudanças estruturais, políticas internas, etc.) e verificar se o desenvolvimento do produto está sendo orientado para o cliente.	Foi realizada uma survey aplicada em empresas multinacionais de eletrônicos localizadas no Japão

Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando as etapas de projeto de produto apresentadas no Quadro 5, para Cooper (1990) e Rozenfeld et al. (2006) uma das fases relevantes para o projeto de produto é a ideia inicial e o seu detalhamento. Essa etapa tem por objetivo tornar tangível uma ideia de desenvolvimento produto.

Em continuidade, os autores Baxter (2000); Pons (2008); Stendahl (2009); Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013) apresentam a etapa de identificar as necessidades e oportunidades do mercado com a finalidade de encontrar uma lacuna ou um desejo não suprido pelos produtos existentes, bem como identificar os benefícios básicos dos produtos a serem ofertados e suas justificativas mercadológicas. Os autores ainda indicam a necessidade de se realizar pesquisa de análise de mercado, que tem por objetivo identificar as principais exigências dos clientes, analisar os concorrentes com relação à qualidade, a especificações e a benefícios que os mesmos proporcionam aos seus clientes.

As oportunidades de tecnologia são citadas por Baxter (2000); Yoon; Kim e Rhee (2012) tendo a padronização e suas capacidades tecnológicas como resultados desejados.

O próximo passo é o desenvolvimento do produto, citado por Cooper (1990); Baxter (2000); Pons (2008); Stendahl (2009), sendo usadas, também, expressões como elaborar a especificação do produto ou estratégia. Essa etapa tem como finalidade demonstrar de que forma acontece o planejamento da concepção do produto. As pesquisas que serviram de base para a análise apresentada pelos autores mencionados foram estudos de caso de empresas Coreanas, o Guia PMBOK® com desenvolvimento de novo produto (NPD) e foco aberto para meio empresarial. Contudo, segundo o ponto de vista de Pons (2008), a necessidade de elaboração de estratégias e o detalhamento do cronograma são etapas que estão contidas dentro do desenvolvimento do novo produto. A elaboração de estratégia visa ao alinhamento do novo produto com a estratégia da organização. Já o detalhamento do cronograma tem como objetivo mostrar, de forma simples, as datas e os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto.

Além das etapas apresentadas, para Pons (2008), a verificação da viabilidade financeira e os objetivos que se pretendem atingir com o lançamento do produto são as próximas etapas. A viabilidade financeira tem por objetivo verificar quanto tempo será necessário para que o investimento inicial realizado sobre o produto seja

retornado para a empresa. Dentro dessa etapa, está intrínseca a formulação do preço de forma inicial.

Cooper (1990) aborda também uma etapa de teste e validação do projeto, antes do efetivo lançamento do produto no mercado, com o intuito de verificar se o mesmo está dentro das normas estabelecidas e se ele segue uma estratégia de produto almejada pela empresa, atendendo aos demais elementos especificados anteriormente.

Baxter (2000) apresenta duas etapas que os outros autores explicitados no Quadro 7 não abordam: a formulação do preço do novo produto e as principais especificações de dimensionamento, de qualidade e de matéria prima do mesmo. Segundo a ordem lógica das etapas apresentadas no Quadro 5, elas ocorrem de forma conjunta ao teste e à validação do projeto.

Outro ponto abordado por Baxter (2000); Pons (2008) foi o planejamento do estilo do novo produto, que tem por objetivo desenvolver a parte “artística” deste, mas respeitando dois fatores-chaves: o contexto de mercado em que o produto será ofertado e qual lacuna é preciso preencher a fim de que sejam supridas as necessidades dos consumidores.

Para Cooper (1990); Pons (2008), há uma etapa a ser seguida, que é a de estratégia de vendas. Os mesmos abordam como será comercializado o produto e a cadeia de vendas, respectivamente. O objetivo de tal etapa é demonstrar como o produto será comercializado dentro do mercado, e ela é importante, pois a sua eficácia está diretamente atrelada ao sucesso ou ao fracasso do produto.

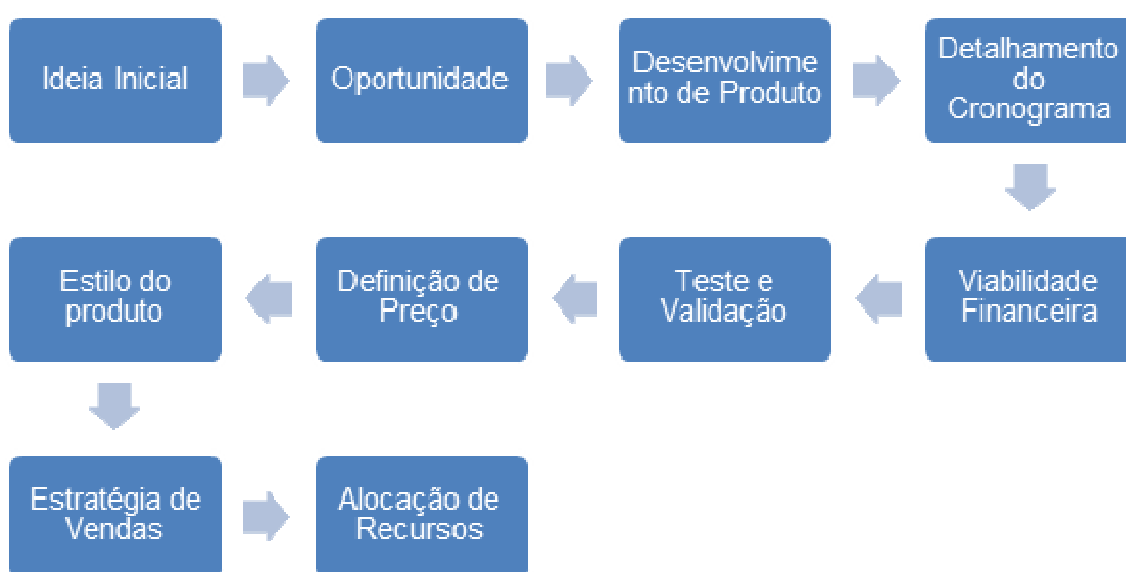
Para Porter (2006); Pons (2008) a próxima etapa, então, compete aos recursos humanos, à logística interna e externa, às operações e ao marketing. Nessas etapas, os autores abordam basicamente como deve ser a estrutura da organização para suprir e suportar as estratégias e o produto desenvolvido, assim como a forma como será feita a distribuição do novo produto para o mercado, levando em consideração os recursos que serão necessários evolover. Já no que concerne às operações dá conta da estrutura que a organização deve possuir para a efetiva fabricação do novo produto. O marketing e serviço são, enfim, as últimas etapas. Neste momento, é visto como será divulgado o produto dentro do mercado e como será oferecido um serviço de pós-venda para o mesmo.

Cabe ressaltar que Porter (2006) preocupa-se, ao enfatizar a importância dessas etapas, em aumentar a vantagem competitiva da organização perante o

mercado em que ela está inserida e, por isso, não são etapas de desenvolvimento do produto, mas sim adequações dessa etapa com o objetivo de aumentar a margem do mesmo. Já Pons (2008) preocupa-se em mostrar o desenvolvimento do produto desde a sua concepção até a sua fabricação, momento em que podem ser vistas as etapas citadas anteriormente.

Após a descrição das etapas a partir da ótica dos autores, a Figura 10: apresenta, de forma sintetizada, a sequência das etapas para o desenvolvimento do projeto de produto.

Figura 10: Síntese das etapas do projeto de produto



Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir será apresentada a segunda fase, que é o projeto de serviço agregado ao produto.

4.2 PROJETO DE SERVIÇO ATRELADO AO PRODUTO

O projeto de serviço agregado ao produto será apresentado por meio do Quadro 8. Serão expostas, de forma sintetizada, as etapas que compõem o projeto e suas diretrizes, segundo a ótica dos autores pesquisados.

Quadro 8: Síntese das diretrizes e etapas de projeto de serviço agregado ao produto

Autor	Etapas	Resultado	Observação
Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai e Pongpanich(2012)	Nesse trabalho os autores abordam, por meio de um <i>framework</i> , os fatores relevantes para verificar a adequação da empresa à servitização. Os fatores são: contexto empresarial, clientes, concorrentes, fornecedores e o ambiente.	O objetivo deste trabalho é desenvolver um quadro de fatores relevantes que leve uma empresa a avaliar a sua adequação à servitização.	Estudo aplicado na Tailândia com 264 empresas de manufatura.
Burstrom; Jacobsson e Wilson (2014)	No presente artigo, são abordadas as práticas de gestão de Projeto de serviço e produto; assim, o projeto é formado por etapas, as quais são subdivididas. Triângulo do Marketing de serviço, subdividido em Comercialização externa, Marketing interno e Marketing interativo; Servqual, subdividido em 1° Confiabilidade, 2° Capacidade de resposta, 3° Assurance, 4° Empatia e 5° Tangíveis.;	O objetivo deste artigo é descrever e analisar as práticas de gestão de serviços dentro um contexto de gerenciamento de projetos.	A base empírica é um grande projeto, com um estudo de caso em profundidade.
Jeannot (2003)	As etapas do Projeto de serviço e produto são apresentadas de uma forma ampla, segundo o autor. Assim, as etapas são: Definição dos valores fundamentais do serviço, esclarecimento da missão; centros de responsabilidade. As etapas classificadas vagas são: os objetivos operacionais; políticas de implementação e de definição do Projeto de serviço e produto que deve ser "aberto" para o ambiente de parceiros e usuários. É profunda no que se refere à filosofia do serviço, ou seja, aos seus "valores", "missões" e "metas".	O objetivo do estudo era a participação ativa de funcionários do Estado na definição de metas e de objetivos e organização dos seus serviços, tendo como base o Projeto de serviço e produto e produto, como o elemento central na reforma da estratégia.	O estudo é baseado no uso de Projeto de serviço e produto e produto para a reforma Pública Francesa de 1989.
Kujala et al. (2011)	Segundo os autores, o Projeto de serviço e produto deve atender às necessidades individuais dos clientes, não tendo etapas claras e pré-definidas.	O objetivo foi identificar e avaliar os fatores que têm um impacto sobre a escolha de um modelo de negócio para a entrega da solução.	O estudo foi realizado sobre cinco casos, avaliando a necessidade do cliente, a tecnologia e os fatores que influenciam na decisão de empresas fornecedoras para usinas.
Kujala, Ahola E Huikuri (2013)	Os autores não elencam as etapas de um Projeto de serviço e produto, pois o projeto tem o intuito de satisfazer às necessidades dos clientes e gerar valor.	O objetivo do artigo é a compreensão sobre o impacto da adição de diferentes tipos de serviços, analisando a sua contribuição a partir de cinco perspectivas distintas: estratégica, marketing e vendas, implantação de projetos, de aprendizagem de inovação e financeiros.	O artigo foi realizado, a partir do estudo de caso múltiplo, empírico, dentro de três empresas de grande porte com base em projetos que representam diferentes setores.

Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando os aspectos abordados no Quadro 8, é possível identificar que não há etapas claras a serem seguidas como exposto no projeto de produto. Deste modo, é necessário ponderar o contexto empresarial a partir do ambiente em que a empresa está inserida, o perfil dos clientes, os principais concorrentes e os fornecedores. (LERTSAKTHANAKUN; THAWESAENGSKULTHAI; PONGPANICH, 2012). As análises expostas pelos autores do Quadro 8 têm como objetivo desenvolver uma representação das prioridades da empresa e avaliar sua adequação com o mercado e a adequação com o projeto de serviço agregado ao produto.

Contudo, há mais autores que acreditam não haver um modelo ou etapas pré-definidas. Segundo eles, o projeto de serviço agregado ao produto deve atender às necessidades de seus clientes de forma individual. Ainda deve realizar a identificação dos fatores que impactam no modelo de negócio e suas contribuições para os elementos, como: marketing, financeiro, estratégico, entre outros, de forma distintas. (KUJALA et al., 2011; KUJALA; AHOLA; HUIKURI, 2013).

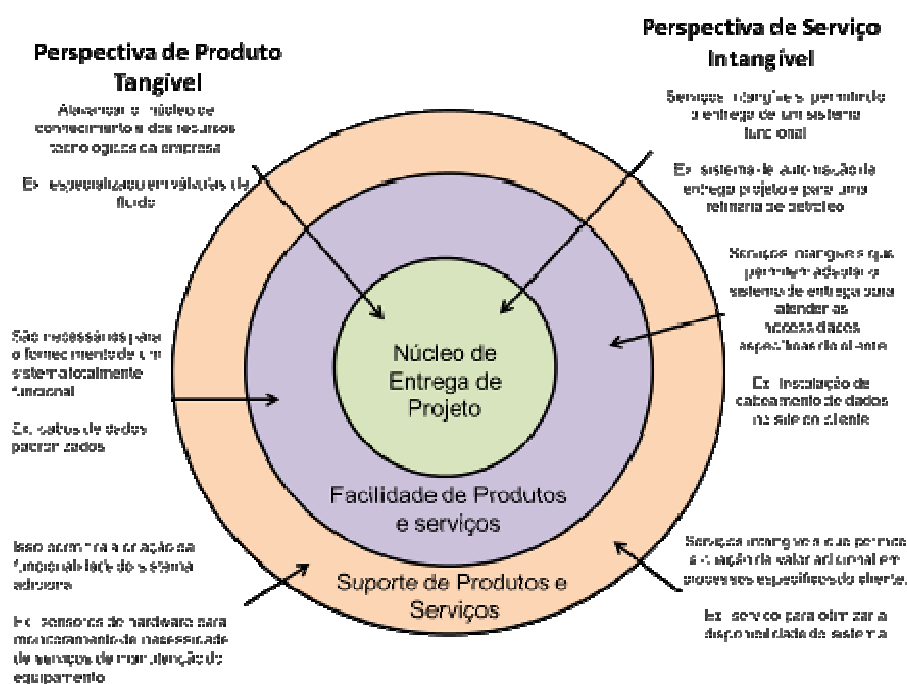
No entanto, outros autores, como Burstrom; Jacobsson e Wilson (2014), abordam a prática gestão de Projeto de serviço agregada ao produto, por etapas e subetapas. Os autores defendem a ideia de que a gestão do Projeto de serviço, agregado ao produto, é suportada por dois pilares. O primeiro, o triângulo do marketing, que pondera o marketing interno visando ao engajamento dos colaboradores, o treinamento para melhor atender o cliente, motivação e comprometimento com o objetivo da empresa. E o marketing externo, que se propõe a comunicar aos clientes o novo “produto” da empresa, tendo bases no serviço e na transmissão da identidade da marca. Porém, o marketing interativo tem como propósito comunicar as expectativas aos clientes, elaborar documentos básicos, nomeados de pré-requisito do projeto. Nesse documento são expressas as principais preocupações dos funcionários para o atingimento da satisfação e essas inquietações são enviadas aos clientes para que os mesmos expressem sua opinião. O documento tem como preocupação informar todos os envolvidos no processo. O outro pilar é o servqual, que é subdividido em Confiabilidade, tendo a intenção de realizar o serviço de forma confiável, e em Capacidade de resposta, que é o fornecimento de um serviço rápido. Além desses dois, ainda há a Garantia, que é a capacidade de inspirar confiança, e a Empatia, que trata da atenção individualizada.

Por fim, temos o pilar ao qual chamamos Tangíveis, que se trata dos equipamentos, do pessoal e do escritório.

No entanto autores como Jeannot (2003) abordam o Projeto de serviço agregado ao produto de uma forma ampla e detalhada, a partir das definições dos valores como missão e os seus responsáveis. Este mesmo autor, porém, classifica algumas etapas como vagas, pois salienta que, em um Projeto de serviço agregado ao produto, não ocorre o planejamento de operações, muito menos políticas de implementação, faltando definições objetivas sobre o mesmo, sendo tratado de forma abrangente, englobando, assim, os seus parceiros e usuários.

A partir do conceito de Projeto de serviço agregado ao produto, é interessante ressaltar que os autores abordam o projeto como a junção do tangível com o intangível, ou seja, é a oferta de um serviço que é realizada sobre algo tangível, ou que gera algo tangível. Por exemplo: o Projeto de serviço agregado ao produto de ensino oferta, ao final, o diploma como algo tangível, o Projeto de serviço agregado ao produto de energia tem como tangível as usinas, entre outros. (BURSTROM; JACOBSSON; WILSON 2014; KUJALA et al., 2011; KUJALA; AHOLA; HUIKURI, 2013). Assim a Figura 11 ilustra tal interação.

Figura 11: Projeto de Serviço agregado ao produto tangível e intangível



Fonte: Adaptado de Burstrom; Jacobsson e Wilson (2014)

4.3 PROJETO DE SOLUÇÃO

A seguir, serão demonstradas, por meio do Quadro 9, as principais etapas de um projeto de solução. Para o presente trabalho projeto de solução é o oferecimento até de um produto ou um serviço uma solução de para a organização na qual se oferece o que a mesma está procurando mas com a inteira responsabilidade de funcionamento por parte do prestador de serviço.

Quadro 9: Síntese de abordagem dos autores para projetos de solução

Autor	Etapas	Resultado	Observação
Clayton; Backhouse e Samir (2012)	Em seu trabalho, aborda as seguintes etapas: Projeto inicial, análise do projeto, geração de ideias, detalhamento do projeto, protótipo do serviço, implementação e avaliação	Definir macroetapas para a concepção de sistemas de produtos e serviços.	O estudo utilizou um estudo de caso em um fabricante e Projetista de componentes ferroviários.
Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013)	Nesse trabalho, os autores abordam a estratégia de PSS e seus principais elementos: criação de visão, desenvolvimento da estratégia, liderança, trabalho em equipe, compartilhamento de valores, cultura de serviço.	Esta pesquisa explica como um fabricante de hardware tradicional depende de atividades de serviços , de consultoria , de financiamento, de treinamento , e assim por diante. Ele tem, fundamentalmente, que mudar o seu negócio, não apenas para o fornecimento de produtos, mas também para oferecer um conjunto de bens e serviços (servitização);	O estudo foi aplicado em uma grande empresa de TI.
Yoon; Kim e Rhee (2012)	Este trabalho visa à avaliação de novos PSS.	Melhorar a aplicabilidade dos métodos de avaliação para a concepção de um novo PSS.	Foi aplicado em uma locadora de veículos coreana.
Porter (2006)	A cadeia de valor abrange várias macroetapas, mas aqui dentro do projeto de solução serão levadas em consideração as seguintes: recursos humanos, operações, marketing e vendas e serviços	É uma ferramenta utilizada a fim de avaliar as vantagens competitivas dos produtos, serviço e solução dentro do mercado	Em seu estudo, não há um enfoque específico, estando aberto a qualquer projeto de solução.

Fonte: Elaborado pelo autor

Dentro do projeto de solução, há uma certa disparidade entre autores, pois alguns, como Clayton; Backhouse e Samir (2012), abordam uma série de etapas para a condução de um projeto de servitização. Já para Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013), as etapas estão atreladas diretamente à estratégia com uma série de elementos, como: visão, missão, cultura organizacional, entre outros, que são essenciais para o alcance do objetivo. Yoon; Kim e Rhee (2012) visam à avaliação de um projeto de PSS que já foi executado e está na fase de avaliação e de melhoramento do mesmo.

Porter (2006), por meio das suas etapas dentro da cadeia de valor, determina que as que são relevantes para um processo de servitização são os recursos

humanos, as operações, o marketing e as vendas e serviços. Por meio dos recursos humanos, as pessoas devem se engajar às mudanças que o projeto de servitização traz para a organização. De acordo com Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013), a gestão da mudança é um dos aspectos mais importantes da organização para um projeto de servitização. Essas mudanças podem ser estruturais, políticas ou mudanças nos processos.

No que diz respeito a operações, Porter (2006) esclarece que elas determinam o modo como as organizações se arranjam internamente a fim de oferecer um produto com um processo de serviço agregado ao mesmo. Já na etapa de marketing e vendas, as operações definem o quanto os clientes estão dispostos a pagar e as suas vantagens em relação ao produto. (WIKHAMN; LJUNGBERG; STYHRE, 2013).

De acordo com Oliva e Kallenberg (2003), o projeto de servitização tem uma série de desafios gerenciais, tais como a geração de margens mais elevadas em comparação aos negócios relacionados com o produto, os serviços que estão atrelados ao produto são condições prévias de venda e os sistemas de produtos, além do fato de que serviços são mais difíceis de imitar e, conseqüentemente, são uma fonte de vantagem competitiva dentro do mercado.

4.4 *FRAMEWORK* PROPOSTO

O *framework* proposto foi baseado nas discussões que foram abordadas anteriormente. Ele tem por objetivo nortear as empresas, que já possuem um produto no mercado, a obterem maior vantagem competitiva no seu mercado por meio da prestação de serviços. Cabe ressaltar, para um melhor entendimento, que as fases são um conjunto de etapas.

A seguir serão detalhadas as principais fases de produto, serviço agregado ao produto e solução e suas etapas.

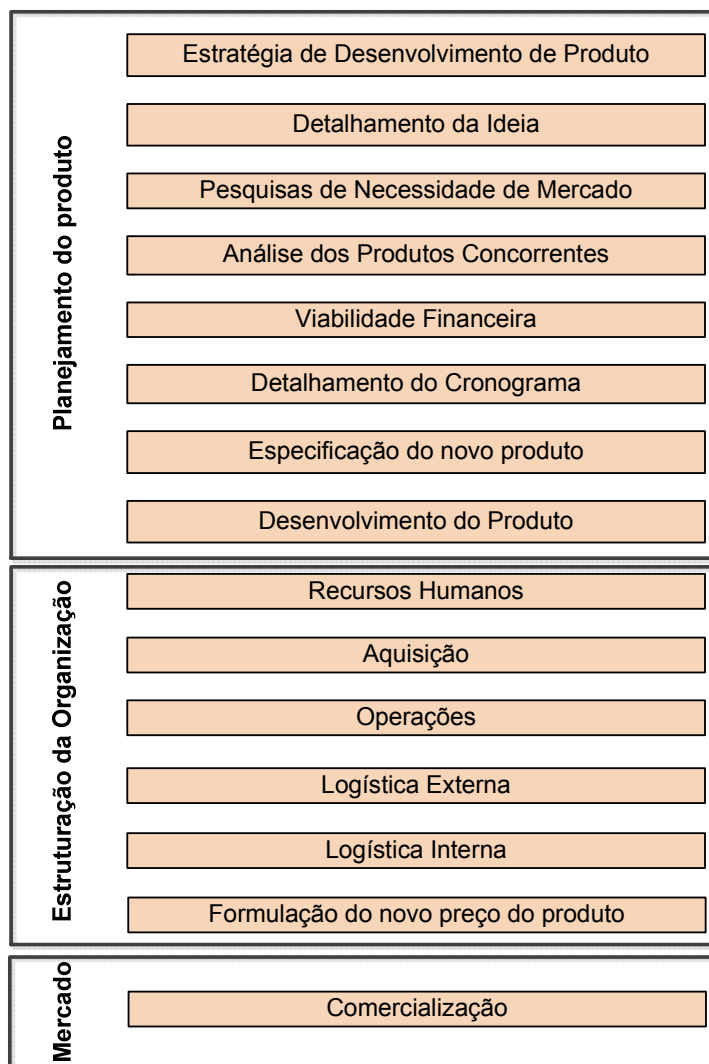
Conforme pesquisado na literatura, há uma série de etapas que são abordadas pelos autores, mas sem uma estruturação definida. Afim de melhor organizar as etapas, as mesmas foram desenvolvidas com o auxílio do método estrela proposto por Galbraith; Downey e Kates (2011), que engloba: estratégia, estrutura, processos e competências, sistema de recompensas e sistemas de pessoas. Esse método representa os cinco principais componentes do projeto de

(conclusão)

Etapas	Cooper (1990)	Baxter (2000)	Rosenfeld et al. (2006)	Porter (2006)	Pons 2008	Stendahl (2009)	Yoon; Kim e Rhee (2012)	Kohtamäki; Partanen e Möller (2013)	Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013)
Lançar de Novos Produtos	X		X						
Selecionar da Oportunidade do produto		X							
Formular o preço do novo produto		X							
Logística Interna				X					
Verificar a viabilidade financeira					X				
Especificar os objetivos do produto					X				
Detalhar o cronograma					X				
Planejar o Produto			X						
Efetuar o projeto informacional			X						
Efetuar o projeto conceitual			X						
Efetuar o projeto detalhado			X						
Preparar a produção			X						
Acompanhar o produto e processo			X						
Formular o preço do novo produto		X							

Fonte: Elaborado pelo autor

Com o desenvolvimento da matriz, que teve como objetivo central demonstrar as principais etapas descritas pelos autores, a confecção do *framework* foi iniciada. Na Figura 12: é mostrada somente a parte do *framework* que está relacionada a projeto de produto.

Figura 12: Parte do *framework* – Projeto de Produto

Fonte: Elaborado pelo autor

O *framework* teórico que consiste no projeto de produto foi dividido, para uma melhor visualização, em macroetapas do desenvolvimento do mesmo. As macro etapas são:

- i) planejamento do produto;
- ii) estruturação da organização;
- iii) mercado.

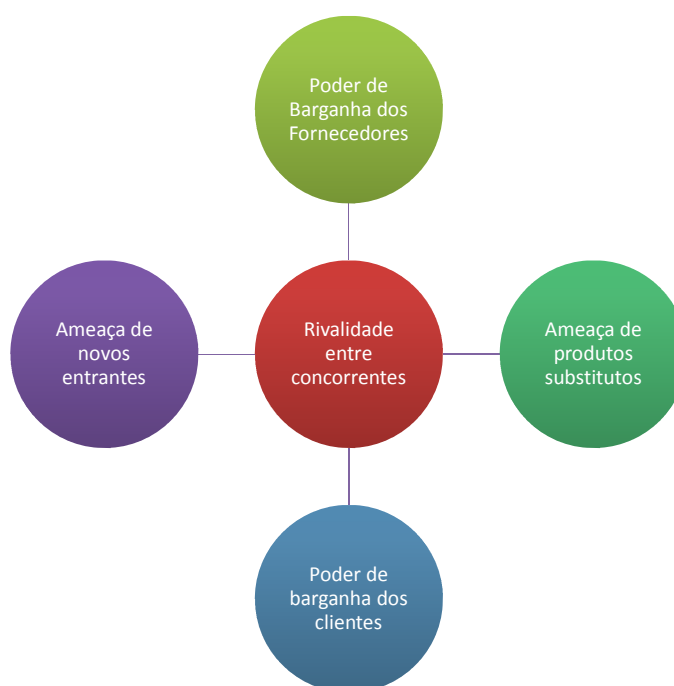
A primeira etapa do *framework* parcial do projeto de produto consiste na definição da estratégia de desenvolvimento de produto, que possui como objetivo trazer uma lacuna de mercado para dentro da organização. Com essa etapa, espera-se que a organização passe a responder e a apoiar esse novo desenvolvimento.

O detalhamento da ideia do produto vem a seguir, pois tem por objetivo demonstrar e, principalmente, tornar tangível uma ideia ou pensamento. A partir desse detalhamento será concebido todo o produto final.

Após, é realizada a pesquisa das necessidades de mercado a fim de avaliar as suas possíveis fatias, bem como a visão do cliente sobre o seu produto e, principalmente, a sua opinião. Se apresentar uma baixa necessidade de mercado, a ideia pode ser substituída, ou passar por reformulações.

Há também a etapa de análise dos principais concorrentes de mercado, que tem por objetivo visualizar e analisar quais são os principais concorrentes que são diretos e indiretos ao produto que está sendo desenvolvido. De acordo com Porter (2004), a análise das cinco forças é uma das maneiras de verificar não somente os concorrentes, mas também os novos entrantes. Também é possível identificar o poder de barganha dos fornecedores, a ameaça de produtos substitutos e o poder de barganha dos clientes. Essa ferramenta pode ser mais bem visualizada na Figura 13.

Figura 13: Modelo das cinco forças de Porter



Fonte: Adaptado de Porter (2004)

No modelo das cinco forças de Porter (2004) é possível realizar uma análise mercadológica em relação ao produto, pois é analisado a ameaça de novos entrantes, poder de barganha do fornecedor, ameaça de produtos substitutos, poder de barganha dos clientes.

Outro aspecto a ser considerado é a viabilidade financeira do produto, pois, esta tem por objetivo verificar a margem que pode se obter com o novo produto. A partir desta etapa, também é possível projetar possíveis gastos, estimar um preço de venda inicial e, principalmente, a taxa de retorno sobre o investimento da organização no projeto. Essa etapa, se pela análise da organização não for satisfatória, deverá começar por uma reformulação da ideia inicial ou pela proposição de uma nova.

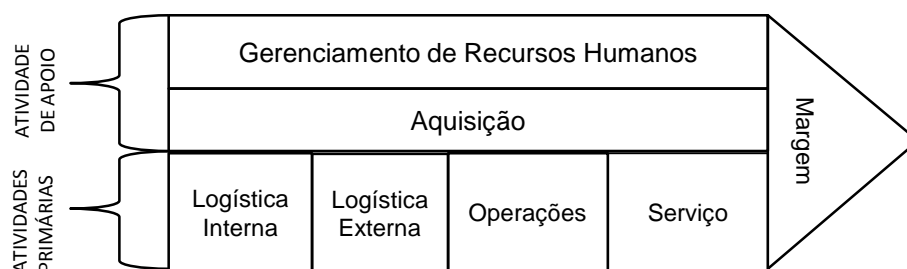
O detalhamento do cronograma do produto é a próxima etapa. Por meio dessa, é possível visualizar o tempo de duração do projeto, os custos e as pessoas envolvidas. Nesse cronograma, é fundamental contemplar todas as etapas descritas no *framework*. Contudo, nada impede que a complexidade do projeto traga a necessidade de se acrescentar alguma outra etapa. Durante a estratégia de desenvolvimento de produto, pode ser realizado um primeiro rascunho do cronograma, mas, nessa etapa, a conclusão com datas, custos, e pessoas deve estar encerrada.

A especificação do novo produto é a próxima etapa, pois nela as dimensões, características, os materiais, os processos, entre outros, serão mais bem detalhados. Essa etapa é, comumente, o projeto/desenho do novo produto que está sendo desenvolvido.

O desenvolvimento do produto é a última etapa do planejamento do mesmo. Tem por objetivo tornar mais tangível e materializar o produto em seu desenvolvimento. Essa etapa varia entre organização e segmento de mercado, pois há algumas vezes em que o produto desenvolvido deve passar por uma série de testes antes de entrar em processo. Já em outras, deve-se verificar com o cliente se era realmente isso que o mesmo estava esperando. Normalmente é aplicada, novamente, a pesquisa de necessidades de mercado, mas com um foco em avaliação do produto.

Logo em seguida, foram abordadas as etapas que estão compreendidas dentro da estrutura da organização. Optou-se por utilizar parte da cadeia de valor de Porter (2004) a fim de analisar as principais atividades que geram valor e vantagem competitiva para a organização. Na Figura 14, é possível visualizar a adaptação da cadeia de valor de Porter às suas respectivas atividades.

Figura 14: Adaptação da Cadeia de Valor do Porter



Fonte: Adaptado de Porter e Kramer (2006)

Na Figura 14 foi realizada uma adaptação da Cadeia de Valor de Porter. As atividades de apoio significam as que são as principais atividades dentro da organização, na qual os processos e métodos tem que estar consolidados. Já as atividades primárias servem de subsídios para as atividades de apoio na qual as mesmas devem ser planejadas com antecedência as atividades de apoio.

Na montagem do *framework*, foram levadas em consideração algumas das atividades da cadeia de valor, que são:

- i) gerenciamento de recursos humanos;
- ii) aquisição;
- iii) logística interna;
- iv) operações;
- v) logística externa;
- vi) serviços.

O gerenciamento de recursos humanos diz respeito ao desenvolvimento da cultura organizacional para esse novo produto. Na parte de aquisição, são levados em contas os processos e as máquinas que são necessários para a fabricação do produto. Quanto à etapa de aquisição, é a parte de gerenciamento dos recursos necessários para a realização do desenvolvimento do produto. Já na parte de operações estão inclusas todas as normas, processos de fabricação e processos decisórios que servirão de apoio ao produto.

Todavia, algumas outras atividades de logística interna e externa têm um grande valor para a organização, pois estão diretamente atreladas a como será entregue o produto para o cliente e, principalmente, ao prazo de entrega do mesmo. É importante que se leve em consideração como será o transporte interno dos componentes do produto, como será o deslocamento de componentes externos

(transporte externo) e se a empresa visa a uma parceria ou a uma rede de fornecedores.

A etapa de formulação de preço do novo produto é bastante importante, pois será nessa hora em que será definido o tipo de cliente que se pretende alcançar e o nicho de mercado no qual o produto será comercializado. Essa formulação pode começar na etapa de viabilidade financeira, pois já se pode ter uma ideia do preço que o cliente está disposto a pagar por esse produto.

A fase de mercado tem por objetivo mostrar a última etapa do produto, que é a sua comercialização. Espera-se que a organização tenha clara a maneira como os clientes estão visualizando o produto e, principalmente, se o mesmo os está satisfazendo. Nessa etapa, as empresas podem realizar novas pesquisas de mercado a fim de verificar se o produto foi bem desenvolvido e de medir a satisfação do cliente.

4.4.2 Projeto de Serviço agregado ao Produto

O presente item tem o intuito de explicar as macroetapas do desenvolvimento de um projeto de serviços e os elementos que a compõem. Em um primeiro momento, será exposto o Quadro 11, que objetiva mostrar as etapas com os seus respectivos autores. A seguir, a Figura 15: mostra o *framework* proposto somente para o Projeto de serviço agregado ao produto. Nesta etapa, as macrofases são divididas em: i) Planejamento; ii) Estrutura da Organização e iii) Mercado.

Quadro 11: Matriz de relação das etapas com os autores

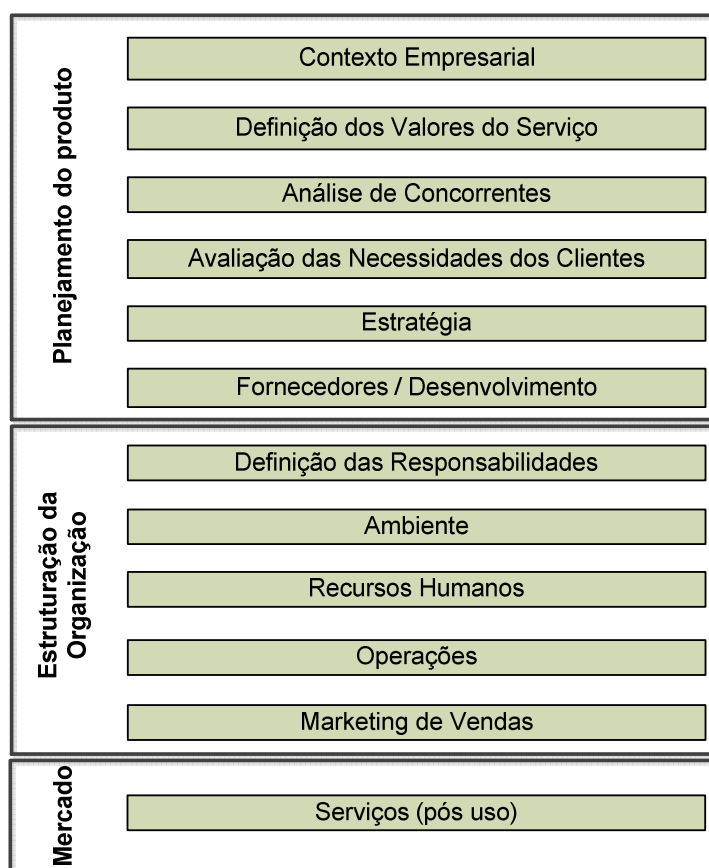
(continua)

Etapas	Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai e Pongpanich(2012)	Burstrom; Jacobsson e Wilson (2014)	Jeannot (2003)	Kujala et al. (2011)	Kujala; Ahola e Huikuri, (2013)
Contexto Empresarial	X				
Clientes	X				
Concorrentes	X				
Fornecedores	X				
Ambiente	X				
Comercialização Externa		X			
Marketing Interno		X			
Marketing Interativo		X			
Servqual		X			
Confiabilidade		X			
Capacidade de Resposta		X			

Etapas	Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai e Pongpanich(2012)	Burstrom; Jacobsson e Wilson (2014)	Jeannot (2003)	Kujala et al. (2011)	Kujala; Ahola e Huikuri, (2013)
Assurance		X			
Empatia		X			
Tangíveis		X			
Definição dos valores fundamentais do serviço			X		
Esclarecimento da Visão			X		
Centros de Responsabilidade			X		
Não há etapas definidas				X	X

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 15: Parte do *Framework* – Projeto de Serviço agregado ao produto



Fonte: Elaborado pelo autor.

O planejamento é composto pela estratégia de serviço agregado ao produto, contexto empresarial, definições dos valores do serviço, análise dos concorrentes, avaliação das necessidades dos clientes e desenvolvimento de fornecedores, vistos como parceiros.

A estratégia de serviço agregado ao produto é abordada como um modelo de agregação de valor para a organização, assim como um elemento crítico, pois é de difícil padronização. (BELAL; SHIRAHADA; KOSAKA, 2013; DAVIES, 2004; NEELY, 2008; QUINN; DOORLEY; PAUQUETEE, 1990; ROTHENBERG, 2007; VANDERMERWE; RADA, 1988). No entanto, para Yoon; Kim e Rhee (2012), as oportunidades tecnológicas são uma forma de aprimorar os serviços, conseqüentemente, buscando a satisfação do cliente, de forma a estar presente na estratégia da empresa. Conforme Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013), tal estratégia consiste em o serviço estar atrelado à estratégia da empresa, sendo um passo a ser verificado na fase de planejamento. O contexto empresarial está inter-relacionado à receita, à posição de mercado e ao porte da organização. Assim, segundo os autores Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai e Pongpanich (2012), se a receita da empresa está decaindo em relação ao mercado, é necessário inovar, se a posição que a empresa ocupa sobre uma determinada fatia de mercado está reduzindo, é necessário mudar. Deste modo, realizar tais mudanças e inovações, para os autores, só é possível para empresas de grande porte, pois tais modificações envolvem custos elevados que são difíceis de serem mantidos por organizações de pequeno porte.

A definição dos valores trata dos objetivos do projeto de serviço, da energia necessária a ser doada para o desenvolvimento do serviço e da definição de uma abordagem coletiva liderada pelos chefes dos setores. Tal definição foi utilizada na República Francesa, em 1989, segundo Jeannot (2003).

A análise dos concorrentes tem como intuito auxiliar no desenvolvimento estratégico e do produto, pois visa a identificar as falhas dos concorrentes, os serviços por eles já ofertados e a qualidade do mesmo, de acordo com os autores Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai e Pongpanich (2012); Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013).

No entanto, a avaliação dos clientes precisa identificar suas necessidades, bem como entender a forma como agem e pensam. É válido identificar como os clientes se posicionam quando deparados com um novo modelo de oferta de serviço. (BURSTROM; JACOBSSON; WILSON, 2014; KUJALA et al., 2011; KUJALA; AHOLA; HUIKURI, 2013). Ainda para os autores, Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai e Pongpanich (2012), é necessário haver uma retroalimentação

do sistema por meio de soluções, da análise das críticas e das reclamações de clientes.

Por último, mas não menos importante, na fase de planejamento, vem o desenvolvimento dos fornecedores. Segundo os autores Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai e Pongpanich (2012), no desenvolvimento de serviços, os fornecedores exercem um papel. Deste modo, o fornecedor pode apoiar ou dificultar a oferta de serviço. Se ele detém a maior parte da matéria-prima, a empresa considera o serviço como uma alternativa de diferenciação. No entanto, se é o fornecedor que controla a cadeia de valor, fica difícil para empresa ofertar serviços adicionais. Já se o fornecedor estiver pronto para apoiar a empresa, ela poderá ter capacidade de lançar novos serviços. Assim, é necessário desenvolver uma estratégia de parceria e de colaboração com os fornecedores, pois, deste modo, a relação será dinâmica, e o fornecedor ajudará a desenvolver componentes ou recursos para que a empresa possa se concentrar em seu modelo de negócio.

A fase de estrutura organizacional é composta pelos seguintes elementos:

- i) definição das responsabilidades;
- ii) ambiente;
- iii) recursos humanos;
- iv) operações;
- v) marketing de vendas.

A definição das responsabilidades tem o intuito de formalizar centros de responsabilidades, ou seja, centros que permitiam maior flexibilidade ao ofertante e que, ao mesmo tempo, possam ofertar mais serviços em um mesmo local. (JEANNOT, 2003).

Já o ambiente refere-se aos fatores externos à organização, que podem influenciar suas decisões internas. Deste modo, leva-se em consideração as rápidas mudanças no mercado e como se pode melhor utilizar o ambiente organizacional para se obter vantagens. (Lertsakthanakun; Thawesaengskulthai; Pongpanich, 2012).

A próxima etapa denomina-se recursos humanos e tem como objetivos reconhecer a diversidade cultural da organização, instruir as pessoas e trabalhar com a comunicação entre todos os níveis organizacionais como forma de superar as adversidades. (BURSTROM; JACOBSSON; WILSON, 2014; KUJALA et al., 2011).

A etapa de operações, que se segue à de recursos humanos, não tem um modelo pré-estabelecido, pois os tipos de operações são definidos a partir do que a organização se propõe a entregar ao cliente, o que dificulta a padronização e a replicação. (JEANNOT, 2003; KUJALA et al., 2011; KUJALA; AHOLA; HUIKURI, 2013).

Entretanto, o marketing de vendas em um projeto de serviços requer um esforço que vai além do marketing tradicional, ou seja, o marketing de serviço foi elaborado a partir de padrões de comunicação entre empresa, funcionários e clientes. (KOTLER, 2000; ZEITHAML; BITNER, 2000). Assim, tem-se o marketing externo, que é o trabalho tradicional necessário para preparar preço, distribuir e promover os serviços/ produtos aos clientes. (KOTLER, 2000). Já o Marketing interno está envolvido com os recursos humanos, objetivando treinar e motivar os funcionários a atender bem os clientes, pois, quando os funcionários perceberam que eles estão envolvidos em valor vital à criação de atividades, eles estarão dispostos a se comprometer com a estratégia da oferta de serviço. (BURSTROM; JACOBSSON; WILSON, 2014).

Já na fase de mercado, a etapa de serviço de pós-uso é, como o serviço, direcionada a atender as necessidades dos clientes. Esse é o momento em que, em alguns casos, recebem-se os feedbacks, ou observa-se a expressão da satisfação ou da insatisfação do cliente pelo serviço ofertado. (KUJALA et al., 2011; KUJALA; AHOLA; HUIKURI, 2013).

4.4.3 Projeto de Solução

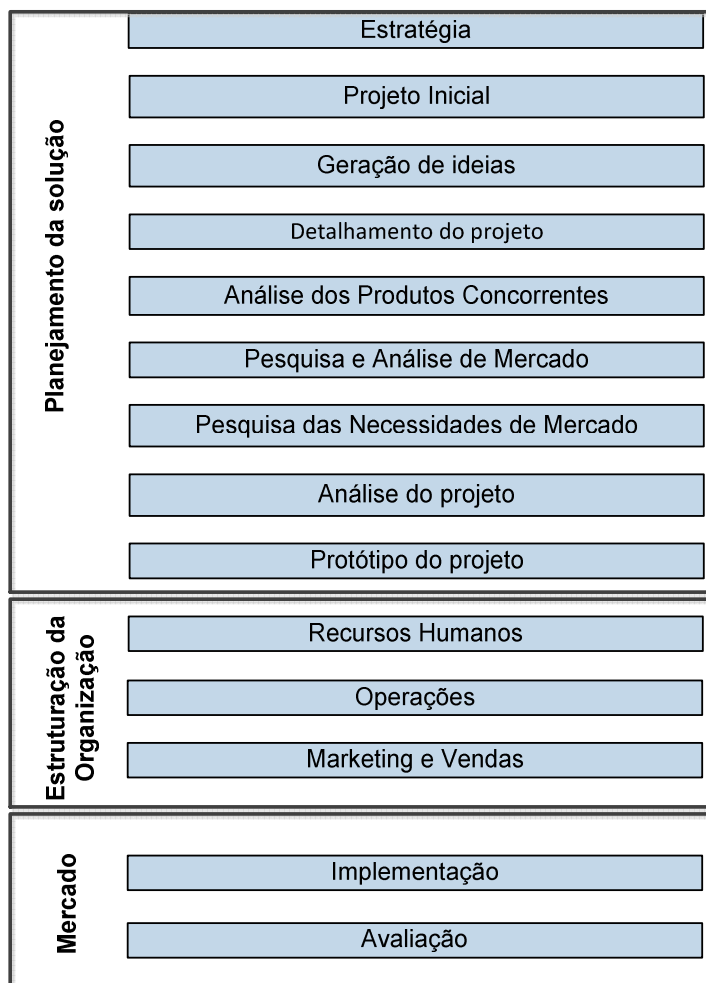
O capítulo de projeto de solução tem por objetivo demonstrar as macrofases com as suas respectivas etapas que compõem um projeto de solução. A seguir, serão mostradas, por meio do Quadro 12, as etapas que são descritas pelos principais autores pesquisados.

Quadro 12: Matriz de relação das etapas com os autores

Etapas	Clayton; Backhouse e Samir (2012)	Zahir; Takehiro e Kamoshida (2013)	Yoon; Kim e Rhee (2012)	Porter (2006)
Projeto Inicial	X			
Análise do Projeto	X			
Geração de Ideias	X			
Detalhamento do Projeto	X			
Protótipo do serviço	X			
Implementação	X			
Avaliação	X		X	
Criação de Visão		X		
Desenvolvimento de Estratégia		X		
Liderança		X		
Trabalho em Equipe		X		
Compartilhamento de valores		X		
Cultura de serviço		X		
Recursos Humanos				X
Operações				X
Marketing e Vendas				X
Serviços				X

Fonte: Elaborado pelo autor

No Quadro acima, é possível a visualização das etapas que são descritas pelos principais autores pesquisados. Na sequência, por meio da Figura 16, serão mostradas as etapas que foram utilizadas para o desenvolvimento do *framework* teórico para o projeto de solução.

Figura 16: Parte do *Framework* – Projeto de Solução

Fonte: Elaborado pelo autor

A presente seção tem como objetivo de explicar as macroetapas do desenvolvimento de um projeto de solução e os elementos que o compõem. Assim, a Figura 16 é dividida em Planejamento, Estrutura da Organização e Mercado.

O projeto de solução foi chamado assim como sinônimo de servitização. A servitização, já como exposto anteriormente, é a transição da fabricação de produto para uma oferta total de foco no serviço. (AHAMED; INOHARA; KAMOSHIDA, 2013).

A primeira etapa é a estratégia de solução. Isto porque o desenvolvimento de uma solução tem que estar diretamente atrelado à estratégia da organização. A estratégia é um ponto que merece destaque dentro do projeto de solução a ser prestado, pois é importante, em um primeiro momento, atender ao plano estratégico e às margens que foram projetadas. (OLIVA; KALLENBERG, 2003). Por fim, devem ser levados em consideração alguns pontos que já foram citados nos projetos

anteriores, que são: operações, marketing e vendas e serviço (pós-uso). (PORTER, 2006). Esses pontos seguem a mesma lógica exposta nos outros projetos.

Cabe ressaltar que as etapas de implementação e de avaliação podem seguir um procedimento da própria empresa, ou seguir o que está exposto no Quadro 11 com algumas entradas e saídas de subetapas.

Dentro de cada uma das fases, são gerados alguns documentos que servem de subsídios para prosseguir à implementação do projeto. No Quadro 13, foi realizada uma descrição das principais entradas e saídas de cada uma das fases.

Quadro 13: Demonstrativo das Fases de implementação de servitização.

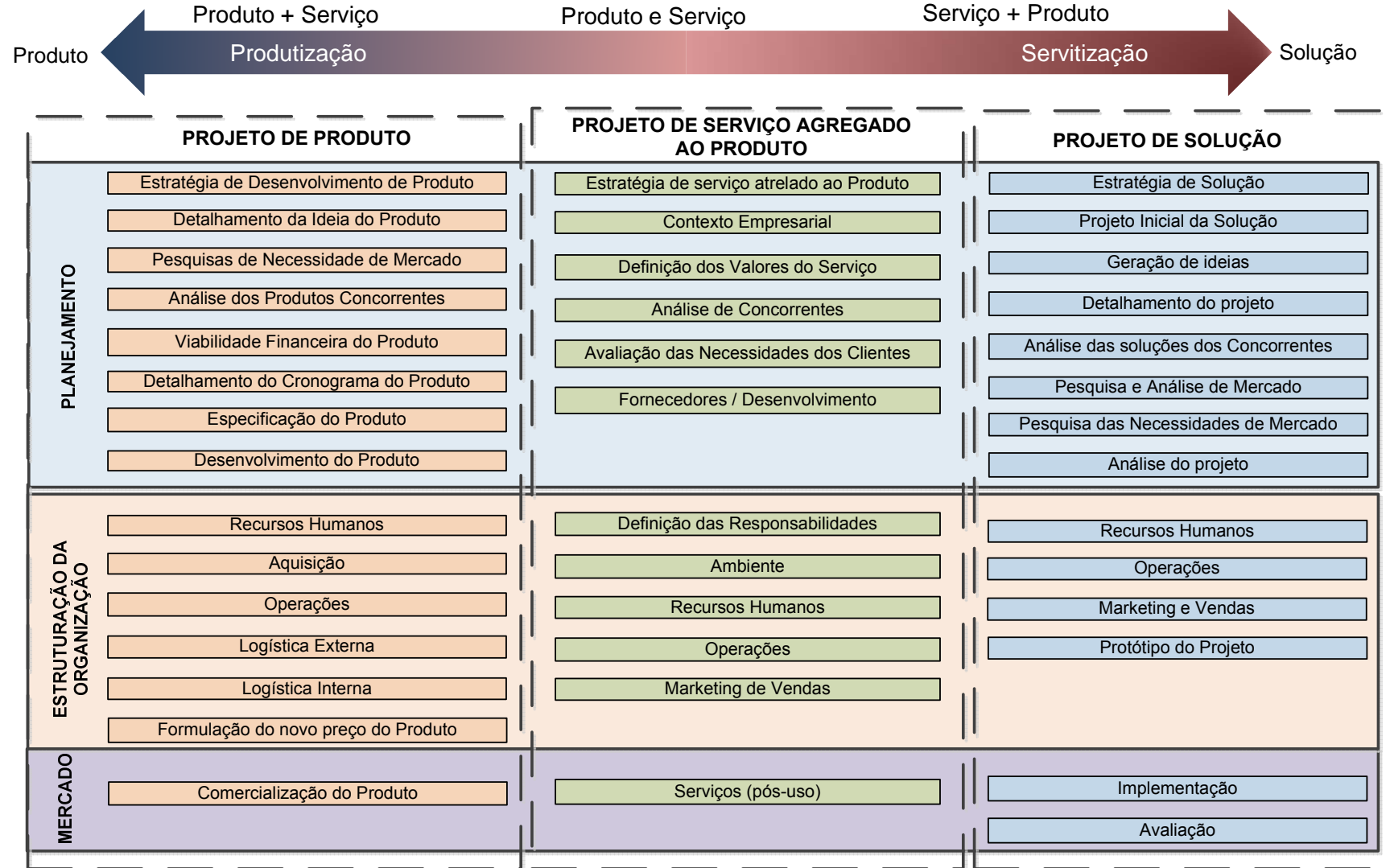
Entradas	Fase	Saídas
Inexistente	Projeto Inicial	Equipe com uma missão
		Plano de Projeto
		Coalisão de negócios
Análise da Indústria e Tendências	Análise do Projeto	Compreensão dos benefícios
Capacidades dos clientes		Descrição do sistema
Capacidades dos fornecedores		Requisitos de solução
Ambiente de Negócio do Cliente		
Compreensão dos benefícios	Geração de ideias	Ideia de Serviços
Descrição do sistema		
Requisitos de solução		
Ideia de Serviços	Detalhamento do Projeto	Conceito de Serviços
		Contato com clientes e fornecedores
		Estratégia de vendas
Conceito de Serviços	Protótipo do Serviço	Teste do conceito de serviço
Contato com clientes e fornecedores		Refinamento dos casos de negócios
Estratégia de vendas		Refinamento da estratégia de vendas
Teste do conceito de serviço	Implementação	Venda da solução (servitização) no mercado
Refinamento dos casos de negócios		
Refinamento da estratégia de vendas		
Venda da solução (servitização) no mercado	Avaliação	Não Reportado

Fonte: Clayton; Backhouse e Dani (2012)

4.4.4 Proposta do *Framework* Teórico para Servitização

Colocadas todas as etapas que fazem parte do *framework* teórico, o mesmo será apresentado na Figura 17.

Figura 17: *Framework* Teórico proposto



Fonte: Elaborado pelo autor

Dentro do *framework* proposto, algumas etapas dentro das fases sofreram algum tipo de alteração, ou de ajuste para o mesmo. Dentro do projeto de produto, seguiram-se algumas etapas que podem que foram definidos pelo pesquisador, desde a concepção do produto até a sua comercialização, sendo que as mesmas não seguem uma linearidade.

Já para projeto de serviço agregado ao produto, foram seguidos alguns passos do projeto de produto, mas com um foco diferente do que já foi exposto anteriormente. Essa sequência de etapas foi arbitrada pelo pesquisador a partir da leitura de vários autores sobre o assunto.

No projeto de solução, foram colocadas algumas etapas que servem apenas para essa fase, como geração de ideias, detalhamento do projeto, análise do projeto, entre outras. Essas etapas podem aparecer, também, dentro das outras fases, mas com enfoques diferentes do que é dado no projeto de solução.

Cabe ressaltar que cada etapa foi sugerida pelo pesquisador a partir das suas leituras e experiências. As mesmas podem sofrer algum tipo de alteração, dependendo do projeto que a organização está disposta a realizar. Por isso, todas as fases devem ser trabalhadas dentro do planejamento para que o sucesso do projeto possa ser atingido.

5 DISCUSSÃO

Por meio da pesquisa realizada, pôde-se identificar alguns riscos e benefícios para a adoção de um projeto de Servitização (solução), levando em consideração os termos apresentados e os termos similares, como: PSS, Infusão de Serviços, *High Value Manufacturing*, *Integrated Solutions*, entre outros sinônimos.

É válido salientar, a partir do ponto de vista dos autores já apresentados nesta dissertação, que a posição no mercado é um fator a ser considerado, pois pode antecipar ou retardar a adoção da servitização. Assim os principais fatores que influenciam a adoção da servitização são o fato de as empresas estarem perdendo mercado, tendo sua receita e lucro diminuídos, ou seus concorrentes estarem se fortificando perante o mercado. Entretanto, as organizações que fazem a escolha pela servitização ainda estão tendo dificuldades em lidar com as rápidas mudanças do mercado, mesmo sendo de grande porte. (DAVIES, 2004; LERTSAKTHANAKUN, 2012; OLIVA; KALLENBERG, 2003; STREMERSCHE et al., 2001; WISE; BAUMGARTNER, 1999).

Os benefícios que se pode ter com a adoção da servitização consistem em: facilitar a venda de bens, (BRAX, 2005); criar oportunidades de crescimento em mercados maduros, (BRAX, 2005); estreitar a colaboração entre o fornecedor e cliente, (BRAX; JONSSON, 2009); otimizar o custo total para cliente, (BRAX; JONSSON, 2008); aumentar margens das receitas, (BRAX; JONSSON, 2009; GEBAUER et al., 2006; GEBAUER et al., 2008; OLIVA; KALLENBERG, 2003; WINDAHL; LAKEMOND, 2006; WISE; BAUMGARTNER, 1999); aumentar a dificuldade de imitação (GEBAUER et al., 2006); melhorar a diferenciação e a estratégia competitiva, (GEBAUER et al., 2008); obter uma reputação de qualidade, (GEBAUER et al., 2010) e difundir inovações e desenvolvimento de pesquisa de mercado, (VANDERMERWE; RADA, 1988).

Os objetivos com vistas a aumentar os benefícios com o cliente são: realizar o aproveitamento das ideias e conhecimento, (BRAX; JONSSON, 2009), utilizar-se das informações dos clientes como um loop de melhoria de produto e desenvolvimento, (BRAX; JONSSON, 2009), alongar o relacionamento com o cliente, (BRAX, 2005; BRAX; JONSSON, 2009; GEBAUER et al., 2006; MALLERET, 2006; MATHIEU, 2001; WISE; BAUMGARTNER, 1999), aumentar a qualidade geral das relações entre compradores e vendedores, (GEBAUER et al., 2008), criar

dependência do cliente com a organização, fazendo com que o mesmo permaneça em contato, (GEBAUER et al., 2008), melhorar a qualidade das interações entre compradores e vendedores, (GEBAUER et al., 2010), conhecer os problemas dos usuários finais (VANDERMERWE; RADA, 1988) e entregar aos clientes produtos personalizados (VANDERMERWE; RADA, 1988).

Entretanto, há riscos na implantação de um projeto de servitização, como os de regime de oferta de soluções, em que se deve ter uma capacidade de combinar experiências na fabricação e serviço, porque há uma exigência de compreensão entre os dois. Outro risco implica nas ofertas de marketing e no problema dos preços, pois há certa resistência por parte dos consumidores no que tange ao preço. Isso porque eles, muitas vezes, não concordam com o preço praticado pela organização. (WIKHAMN; LJUNGBERG; STYHRE, 2013). Há a necessidade de uma série de sistemas, que devem estar completamente coordenados pela organização, como: manutenção, abastecimento e reposição de peças (fornecedores) e sistemas logísticos, para que o projeto de servitização seja eficaz. (BIEGE; LAY; BUSCHAK, 2012). Entanto, o fornecimento de serviços para a indústria requer um esforço e custos elevados que podem exceder as receitas por um período. (LERTSAKTHANAKUN; THAWESAENSKULTHAI; PONGPANICH, 2012).

Deste modo, servitização é reconhecida como a inovação de capacidades e de processos de uma organização com o intuito de melhorar e de criar valor através da mudança na forma de vender o produto para vender sistemas de produto-serviço (AHMED; INOHARA; KAMOSHIDA, 2013), gerando um modelo de venda mais complexo para os seus clientes. (BIKFALVI et al., 2012).

As implicações acadêmicas que podem ser levadas em consideração são que há poucas pesquisas que são relacionadas à maneira como se pode conduzir um projeto de servitização (solução). Conforme lacuna já exposta, não há um método, uma técnica ou uma ferramenta que traz as principais etapas para o desenvolvimento de um projeto de servitização. Essa pesquisa visa a abordar essa lacuna, mostrando, por meio de um *framework* teórico, as etapas necessárias para o desenvolvimento de um projeto de servitização.

Outra contribuição acadêmica diz respeito às terminologias que são utilizadas pelos autores para servitização. Essas terminologias, se forem analisadas em sua essência, possuem o mesmo significado, que é a agregação de serviço ao produto a fim de garantir uma melhor vantagem competitiva no mercado. Esse trabalho

mostrou também a evolução histórica de todos os termos, conforme os seus autores. Além disso, foi mostrada a localização dos principais estudos e quais são os tipos de empresas que utilizam esse tipo de projeto.

Cabe ressaltar que, por meio da análise, é possível perceber que não há estudos desenvolvidos em países em desenvolvimento, o que ocasiona uma lacuna de pesquisa a ser explorada. Há também a inexistência de estudos para pequenas e médias organizações sobre como deve ser conduzido um projeto de servitização. Esse é um ponto importante, pois há uma série de pequenas e médias organizações que podem usufruir desse projeto.

Do ponto de vista gerencial, a presente pesquisa visa a mostrar, por meio de um *framework* teórico, as principais etapas que constituem o projeto de produto, projeto de serviço atrelado ao produto e o projeto de solução. Como foi mencionado anteriormente, não havia, na literatura, algo parecido e estruturado que pudesse ajudar os gestores a tomarem suas decisões.

Um ponto importante a ser discutido é o *framework*, pois há uma série de premissas que devem ser seguidas para a sua execução, como: o projeto de serviço agregado ao produto e o projeto de solução. A empresa já deve ter um produto consolidado dentro do mercado. Também é importante ressaltar que o *framework* proposto tem por objetivo apenas nortear as empresas para a decisão de seguirem ou não para o caminho da servitização. Outra premissa é quanto ao porte da organização que está tentando implementar um projeto de solução. Devem-se levar em consideração alguns fatores, como a cultura organizacional e o mercado no qual esta esteja inserida, a fim de que possa ter sucesso no desenvolvimento de um projeto de servitização.

Fornecedores e rede de fornecimento são, também, fatores cruciais para o sucesso do projeto de servitização, pois, com eles, é possível realizar parcerias para que se possa começar a fornecer já com a nova visão assumida pela empresa.

Já para um gestor, o *framework* proposto será útil, pois, por meio deste, é possível verificar algumas das etapas necessárias para a implementação de um projeto de servitização. É possível, também, ter um melhor planejamento do projeto de servitização antes de o mesmo ser implementado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo principal a proposição de um *framework* teórico a fim de apoiar os projetos de servitização. Foi escolhido esse tema a fim de suprir uma lacuna identificada na literatura da pesquisa, visto que não há um processo de desenvolvimento de produtos integrado com serviços a fim de gerar métodos, técnicas e ferramentas específicas para auxiliar o mesmo.

Observou-se que não há um método que avalie o processo de servitização desde o início. Isso pode ser visualizado na lacuna de pesquisa proposta por Clayton; Backhouse e Dani (2012).

Inicialmente foi realizada uma busca em referenciais teóricos a fim de identificar como esse assunto estava sendo tratado dentro do meio acadêmico. Verificou-se que há certa disparidade entre os conceitos e terminologias utilizadas pelos autores para o tema servitização. Há autores que apontam termos similares para a mesma, como PSS, *high value manufacturing*, *tertiarization*, entre outros. Entretanto, apesar de denominações diferentes, os termos utilizados referem-se à agregação de serviço ao produto ou serviço atrelado ao produto a fim de buscar vantagem competitiva. Por meio dessa pesquisa, fica claro que os autores, nas suas pesquisas futuras, podem utilizar o termo servitização como o termo mais amplo, inserido no ano de 1988 por Vandermerwe e Rada (1988).

Essas diferenças de conceitos acabam impactando, diretamente, tanto o meio acadêmico quanto o meio gerencial, pois, se uma organização está disposta a seguir para o mercado de servitização, a mesma terá sérias dúvidas quanto a isso. As dúvidas surgirão devido à existência de uma diversidade de termos que, na sua essência, têm o mesmo significado.

Outro ponto observado a partir da pesquisa foi a evolução histórica dos conceitos, pois fica notório que vários autores que realizaram trabalhos em diversas áreas acabavam criando um termo novo para ser inserido nesse contexto. Esses autores, no ponto de vista do pesquisador, deveriam se basear nos termos já existentes, pois, além de tornar a sua pesquisa mais conhecida, unificaria os conceitos.

Há também outro ponto observado, que são as principais aplicações dos estudos já realizados nesse campo de pesquisa. Notou-se que as pesquisas foram focadas em setores como tecnologia da informação, setor manufatureiro e setor

aeroespacial. Também há certa concentração desses estudos nos países mais desenvolvidos, ou em desenvolvimento, o que ocasiona o agrupamento dos mesmos. Os autores deveriam ampliar os seus estudos para outros países, a fim de realizar alguma comparação entre eles.

Quanto ao *framework* teórico, o mesmo foi proposto baseado na literatura e não teve a sua validação. Os passos foram extraídos de artigos de diversos autores conforme relatos anteriores.

O pesquisador encontrou certa dificuldade no levantamento do referencial teórico, pois não há uma metodologia bem definido e, principalmente, padronizado entre alguns dos autores. Há muitos autores que apresentam como etapas diferentes algumas relativamente similares. Entretanto, ao final, estas mesmas etapas foram consideradas como apenas uma. Isso mostra que alguns autores estão seguindo a mesma linha de raciocínio ou de pesquisa, pois os mesmos realizam um acréscimo de etapas em alguns poucos *frameworks* existentes.

A fim de extinguir, ou de minimizar a lacuna que foi proposta pelos autores Clayton; Backhouse e Dani (2012), o pesquisador propôs um *framework* teórico que tem por objetivo demonstrar, de uma forma gráfica, uma série de passos a serem seguidos, desde o projeto de produto, até o projeto de solução.

Como alguns autores não abordavam de forma clara alguns de seus passos, e como não havia um referencial bem estruturado para a abordagem, realizou-se esse instrumento, cujas contribuições são vastas, tanto para o meio acadêmico, quanto para o meio gerencial.

Para o meio acadêmico, são elucidadas, em apenas um documento, algumas etapas essenciais que devem ser seguidas para a realização de um projeto de servitização. Foram acrescentados alguns pontos que são fundamentais para o sucesso do mesmo como o projeto de produto e projeto de serviço agregado ao produto. O projeto de produto tem vasta literatura que aborda esse tema, o que facilitou o seu desenvolvimento. Porém, quanto ao projeto de serviço atrelado ao produto, o desafio foi maior, pois não havia bibliografia com dados estruturados, além disso, o tema é difícil de se tornar tangível.

Outro ponto dentro do *framework* teórico foi o acréscimo de algumas das etapas da cadeia de valor de Michael Porter, pois, por meio dessa, pode-se atingir um aumento de margem e de vantagem competitiva para a organização. Dentre os trabalhos pesquisados, os autores não abordam esse ponto, que é de fundamental

importância na visão do pesquisador, pois tudo que a organização pretende realizar tem que estar atrelado a sua estratégia.

Já para o meio empresarial, a presente dissertação pode contribuir para os gestores na tomada de decisão, caso a empresa esteja disposta a ingressar no mercado de prestação de serviço atrelado ao produto. Outra questão é o que diz respeito ao *framework* teórico, pois, a partir dele, a organização pode seguir todas as etapas, ou apenas alguma delas, no que tange ao projeto de serviço atrelado ao produto e projeto de solução. Para o projeto de produto, foi definido que a organização já possui algum produto manufaturado no mercado, o que pode conferir algumas vantagens a mais com relação aos outros projetos. Essa etapa foi colocada para o caso de a organização não possuir nenhum produto. Cabe ressaltar que o produto tem que ter certa estabilidade perante o mercado antes de se dar seguimento aos próximos passos.

Para um gestor empresarial, este material é tem uma importância, pois está resumido, dentro do *framework*, o método a ser seguido ou orientado para a realização do projeto de solução. Além do projeto de solução, é necessário que o gestor esteja bem seguro de que há alguns tipos de soluções que podem nortear o projeto de solução. São soluções:

- a) Orientadas para os produtos: modelo de negócio amplamente associado com a venda do produto, apenas acrescentando alguns serviços adicionais, como contratos de manutenção, sistemas de financiamento, bem como fornecimento de consumíveis;
- b) Orientadas à utilização: os produtos continuam a ser uma parte principal, mas são de propriedade do provedor do serviço e disponibilizados aos usuários em diferentes formas, como leasing, produto ou compartilhamento;
- c) Orientadas para os resultados: os clientes e prestadores de serviços concordam com o resultado desejado.

É importante salientar, enfim, que o *framework* teórico é apenas um referencial, pois, para cada tipo de organização, pode haver etapas que não estão contempladas, e outras organizações podem utilizar apenas algumas delas.

Um dos pontos que podem apresentar certo potencial de dificuldade é a adaptação do *framework* à realidade da organização. Isso pode ocorrer, pois há uma

cultura enraizada de que somente produzir um produto e passar a oferecer ao mercado um serviço agregado a ele ou uma solução.

Para pesquisas futuras, sugere-se a validação do *framework* com alguns gestores e a sua aplicação em algum setor. Isso será de importante contribuição, pois o mesmo poderá ser atualizado constantemente.

Outra pesquisa futura que se pode sugerir seria aplicar esse *framework* em diferentes contextos, tanto econômicos, sociais e culturais, a fim de se obter um comparativo entre os mesmos. Com isso, seria possível avaliar melhor o processo de solução (servitização) em cenários distintos.

REFERÊNCIAS

ACER; Incorporated and Subsidiaries Consolidated Balance Sheets 2013. Disponível em: <http://www.acer-group.com/public/Investor_Relations/pdf/AI-C13Q4EG_Main-Consolidated%20Financial%20Statements.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2014

AHAMED, Zahir; INOHARA, Takehiro; KAMOSHIDA, Akira. The servitization of manufacturing: an empirical case study of IBM Corporation. *International Journal of Business Administration*, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 18–27, 14 mar. 2013. Disponível em: <<http://www.sciedu.ca/journal/index.php/ijba/article/view/2579>>. Acesso em: 22 fev. 2014.

AHAMED, Zahir; KAMOSHIDA, Akira; INOHARA, Takehiro. Organizational Factors to the Effectiveness of Implementing Servitization Strategy. *Journal of Service Science and Management*, [S.l.], v. 06, n. 02, p. 177–185, 2013. Disponível em: <<http://www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?DOI=10.4236/jssm.2013.62018>>. Acesso em: 11 abr. 2014.

ALSTON; Alston India limited statement of standalone unaudited results for the quarter and 9 months ended 31 december 2013. Disponível em: <http://www.alstom.com/Global/India/Resources/Documents/Investor%20Relations/AIstom_UFR_31-12-2013.pdf> .Acesso em: 23 Abr. 2014

ALANO, Agda Bernardete; LUIZ, Figueiredo Fernando; MERINO, Giselle Gisel Schmidt Alves Diaz. Sistema Produto - Serviço: Uma análise de aplicação da gestão de design em um caso de servitização em produtos do vestuário. *Projetica*, v. 4, n. 2, p. 97, 23 dez. 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/17217>>. Acesso em: 19 jun. 2014.

ALMEIDA, Leandro Faria. Análise dos serviços e sua relação com o processo de desenvolvimento de produtos em uma empresa de manufatura. 2009. *USP - Escola Politécnica*, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-07042010-110708/pt-br.php>>.

ALVAREZ, Rodrigo Loureiro Prado. Uma proposta de modelo de maturidade aplicada à servitização de empresas de bens de consumo duráveis. 2012. *USP - Escola Politécnica*, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3135/tde-21082012-145025/pt-br.php>>.

ANDERSON, James C.; NARUS, James A. Capturing the value of supplementary services. *Harvard Business Review*, [S.l.], v. 1, p. 1–9, 1995. Disponível em: <<http://hbr.org/1995/01/capturing-the-value-of-supplementary-services/ar/1>>. Acesso em: 03 mar. 2014

APPLE; Apple reports First quarter results.Financial information 2013. Disponível em: <<http://investor.apple.com/results.cfm>>. Acesso em:23 abr. 2014

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*, [S.l.], v. 221, n. 10, p. 1543–1552, 1 jan. 2007. Disponível em:

<<http://pib.sagepub.com/lookup/doi/10.1243/09544054JEM858>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

BAINES, T S *et al.* The adoption of servitization strategies by UK-based manufacturers. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, [S.l.], v. 224, n. 5, p. 815–829, 1 maio 2009. Disponível em: <<http://pib.sagepub.com/lookup/doi/10.1243/09544054JEM1567>>. Acesso em: 3 maio 2014.

BAINES, T. S *et al.* Servitization of manufacture: Exploring the deployment and skills of people critical to the delivery of advanced services. *Journal of Manufacturing Technology Management*, [S.l.], v. 24, n. 4, p. 637–646, 2013. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17410381311327431>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

BAINES, T. S.; LIGHTFOOT, H. W.; SMART, Palie. Servitization within manufacturing operations: an exploration of the impact on facilities practices. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, [S.l.], v. 226, n. 2, p. 377–380, 13 dez. 2011. Disponível em: <<http://pib.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/0954405411407123>>. Acesso em: 14 abr. 2014.

BAINES, T.S. *et al.* The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. *Journal of Manufacturing Technology Management*, [S.l.], v. 20, n. 5, p. 547–567, 2009. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17410380910960984>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

BAINES, T. S. *et al.* Towards an operations strategy for product-centric servitization. *International Journal of Operations & Production Management*, [S.l.], v. 29, n. 5, p. 494–519, 2009. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570910953603>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

BARNETT, Neil J *et al.* Servitization: Is a Paradigm Shift in the Business Model and Service Enterprise Required? *Strategic Change*, [S.l.], v. 22, n. 3-4, p. 145–156, 20 maio 2013. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/jsc.1929>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

BASTL, Marko *et al.* Buyer-supplier relationships in a servitized environment: An examination with Cannon and Perreault's framework. *International Journal of Operations & Production Management*, [S.l.], v. 32, n. 6, p. 650–675, 2012. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443571211230916>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

BAXTER, Mike. *Projeto de Produto: Guia prático para o design de novos produtos*. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.

BELAL, H. M.; SHIRAHADA, Kunio; KOSAKA, Michitaka. Value Co-creation with Customer through Recursive Approach Based on Japanese Omotenashi Service. *International Journal of Business Administration*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 28–39, 7 jan.

2013. Disponível em: <<http://www.sciedu.ca/journal/index.php/ijba/article/view/2255>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

BIEGE, Sabine; LAY, Gunter; BUSCHAK, Daniela. Mapping service processes in manufacturing companies: industrial service blueprinting. *International Journal of Operations & Production Management*, [S.l.], v. 32, n. 8, p. 932–957, 2012. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443571211253137>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

BIKFALVI, A. *et al.* Servitization and networking: large-scale survey findings on product-related services. *Service Business*, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 61–82, 2 jun. 2012. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s11628-012-0145-y>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

BORCHARDT, Miriam; SELMITTO, Miguel Afonso; PEREIRA, Giancarlo Medeiros. Sistemas produto-serviço: referencial teórico e direções para futuras pesquisas. *Revista Produção Online*, v. 10, n. 4, p. 837, 26 ago. 2010. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/510>>. Acesso em: 19 jun. 2014.

BRAX, Saara. A manufacturer becoming service provider – challenges and a paradox. *Managing Service Quality*, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 142–155, 2005. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09604520510585334>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

BRAX, Saara A.; JONSSON, Katrin. Developing integrated solution offerings for remote diagnostics: A comparative case study of two manufacturers. *International Journal of Operations & Production Management*, [S.l.], v. 29, n. 5, p. 539–560, 2009. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570910953621>>. Acesso em: 2 jun. 2014.

BREU, FX; GUGGENBICHLER, S; WOLLMANN, JC. Service, product, and the institutional structure of production. *Industrial Marketing Management*, [S.l.], v. 35, n. 7, p. 797 – 805, 2008. Disponível em: <<http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

BURSTRÖM, Thommie Allan; JACOBSSON, Mattias; WILSON, Timothy L. Integrating service practice into project management: a matter of “do or die”? *International Journal of Managing Projects in Business*, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 5–22, 2014. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/IJMPB-12-2011-0078>>. Acesso em: 7 jun. 2014.

CLAYTON, Richard J.; BACKHOUSE, Chris J.; DANI, Samir. Evaluating existing approaches to product-service system design: A comparison with industrial practice. *Journal of Manufacturing Technology Management*, [S.l.], v. 23, n. 3, p. 272–298, 2012. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17410381211217371>>. Acesso em: 2 abr. 2014.

COOPER, Robert G. Stage-Gate Systems : A New Tool for Managing New Products. *Business Horizons*, [S.l.], v. 33, n. 3, p. 44–54, 1990. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6W45-4DTT60Y-1DF/2/2c35449d936d5768d838770c847bcf0d>>. Acesso em: 31 mar. 2014

DATTA, Partha Priya; ROY, Rajkumar. Operations strategy for the effective delivery of integrated industrial product-service offerings: Two exploratory defence industry case studies. *International Journal of Operations & Production Management*, [S.l.], v. 31, n. 5, p. 579–603, 2011. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443571111126337>>. Acesso em: 23 maio 2014.

DAVIES, A. Moving base into high-value integrated solutions: a value stream approach. *Industrial and Corporate Change*, [S.l.], v. 13, n. 5, p. 727–756, 1 out. 2004. Disponível em: <<http://icc.oupjournals.org/cgi/doi/10.1093/icc/dth029>>. Acesso em: 24 mar. 2014.

DAVIES, Andrew; BRADY, Tim; HOBDAY, Michael. Charting a Path Toward Integrated Solutions. *MIT Sloan Management Review*, [S.l.], v. [SI], n. [SI], p. 38–49, 2006. Disponível em: <<http://sloanreview.mit.edu/article/charting-a-path-toward-integrated-solutions/>>. Acesso em: 26 mar. 2014

DICKSON, P.R. Toward a general theory of competitive rationality. *Journal of Marketing*, [S.l.], v. 56, n. 1, p. 69–83, 1992. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/1252133?uid=2&uid=4&sid=21103676898053>>. Acesso em 31 jan. 2014

DURUGBO, Christopher; RIEDEL, Johann C.K.H. Readiness assessment of collaborative networked organisations for integrated product and service delivery. *International Journal of Production Research*, [S.l.], v. 51, n. 2, p. 598–613, 15 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207543.2012.658529>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

FINNE, Max; HOLMSTRÖM, Jan. A manufacturer moving upstream: triadic collaboration for service delivery. *Supply Chain Management: An International Journal*, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 21–33, 2013. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/13598541311293159>>. Acesso em: 8 abr. 2014.

REN, G.; GREGORY, M. Servitization in Manufacturing Companies. *Paper Presented at 16th Frontiers in Service Conference*. 2007, San Francisco: [s.n.], 2007. Disponível em: <<http://www.cambridgeservicealliance.org/uploads/downloadfiles/BerlinServicesKeynote.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2014

GALBRAITH, Jay; DOWNEY, Diane; KATES, Amy. *Projeto de Organizações Dinâmicas*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

GAO, Jie et al. Service-oriented manufacturing: a new product pattern and manufacturing paradigm. *Journal of Intelligent Manufacturing*, [S.l.], v. 22, n. 3, p.

435–446, 29 jul. 2009. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s10845-009-0301-y>>. Acesso em: 23 maio 2014.

GE; 2013 Annual report. Disponível em:< <http://www.ge.com/ar2013/#/financial-highlights>>. Acesso em: 23 Abr. 2014

GEBAUER, Heiko et al. Service Orientation of Organizational Structures. *Journal of Relationship Marketing*, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 103–126, 22 maio 2009. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15332660902876687>>. Acesso em: 7 jun. 2014.

GEBAUER, Heiko *et al.* Service-driven manufacturing: Provision, evolution and financial impact of services in industrial firms. *Journal of Service Management*, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 120–136, 2012. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09564231211209005>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

GEBAUER, Heiko; FISCHER, Thomas; FLEISCH, Elgar. Exploring the interrelationship among patterns of service strategy changes and organizational design elements. *Journal of Service Management*, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 103–129, 2010. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09564231011025137>>. Acesso em: 23 maio 2014.

GEBAUER, Heiko; FRIEDLI, Thomas; FLEISCH, Elgar. Success factors for achieving high service revenues in manufacturing companies. Benchmarking: *An International Journal*, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 374–386, 2006. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14635770610668848>>. Acesso em: 8 abr. 2014.

GEBAUER, Heiko; PAIOLA, Marco; EDVARDSSON, Bo. Service business development in small and medium capital goods manufacturing companies. *Managing Service Quality*, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 123–139, 2010. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09604521011027561>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

GENG, Xiuli *et al.* A systematic decision-making approach for the optimal product–service system planning. *Expert Systems with Applications*, [S.l.], v. 38, n. 9, p. 11849–11858, set. 2011. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0957417411004830>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

GHEMAWAT, P. Sustainable advantage. *Harvard Business Review*, [S.l.], v. 64, n. 5, p. 53–58, 1986. Disponível em: <<http://hbr.org/1986/09/sustainable-advantage/ar/1>>. Acesso: 20 fev. 2014

GILBERT, James L; GADIESH, Orit. How to map your industry’s profit pool. *Harvard Business Review*, [S.l.], v. May - June, 1998. Disponível em: <<http://hbr.org/1998/05/how-to-map-your-industrys-profit-pool/ar/1>>. Acesso em 20 fev. 2014

GOEDKOOP, M.; HALER, C.; RIELE, H. Product service-systems, ecological and economic basics. *Report for Dutch Ministries of Environment (VROM) and Economic Affairs (EZ)*, [S.l.], v. 36, 1999. Disponível em:

<[http://teclim.ufba.br/jsf/indicadores/holan Product Service Systems main report.pdf](http://teclim.ufba.br/jsf/indicadores/holan%20Product%20Service%20Systems%20main%20report.pdf)>. Acesso em 31 jan. 2014

GOTTFRIDSSON, Patrik. Joint service development – the creations of the prerequisite for the service development. *Managing Service Quality*, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 21–37, 2012. Disponível em:

<<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09604521211198092>>. Acesso em: 19 maio 2014.

GOUGH, David; OLIVER, Sandy; THOMAS, James. *An intriduction to systematic reviews*. Londres: Sage, 2012.

HITACHI; Hitachi announces consolidated financial results for the Third Quarter ended December 31, 2013. Disponível em:

<http://www.hitachi.com/New/cnews/140204/2013_3Q_00e_all.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2014

HOWELLS, Jeremy. Innovation, consumption and services: encapsulation and the combinatorial role of services. *The Service Industries Journal*, [S.l.],v. 24, n. 1, p. 19–36, 1 jan. 2004. Disponível em:

<<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02642060412331301112>>. Acesso em: 5 jun. 2014.

IBGE; ESTATÍSTICA, Instituto Brasileiro de Geografia e. Participação percentual das classes e respectivas atividades no valor adicionado a preços básicos- 1995/13. .

[[S.l.], [S..n.], 2014. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/pesquisa/pesquisa_google.shtm?cx=009791019813784313549:onz63jzsr68&cof=FORID:9&ie=ISO-8859-1&q=Valor+adicionado+a+preços+básicos+2013&sa=Pesquisar&siteurl=www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/defaulttabelas.shtm&ref=www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/defaultcnt.shtm&ss=2278j1578048j7>.

IBM; Reports 2013 Fourth-quarter and full year results. Disponível em : <<http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/43008.wss>>. Acesso em: 23 abr. 2014

JEANNOT, Gilles. The “service project” experience in the French civil service. *International Journal of Public Sector Management*, [S.l.], v. 16, n. 6, p. 459–467, 2003. Disponível em:

<<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09513550310492102>>. Acesso em: 7 jun. 2014.

JOHNSTONE, Stewart; DAINTY, Andrew; WILKINSON, Adrian. In search of “ product-service ”: evidence from aerospace , construction and engineering. *The Service Industries Journal*, [S.l.],v. 28, n. 6, p. 861–875, 2008. Disponível em:

<<https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/4116>> Acesso em 8 abr. 2014

JOHNSTONE, Stewart; DAINTY, Andrew; WILKINSON, Adrian. Integrating products and services through life: an aerospace experience. *International Journal of*

Operations & Production Management, [S.l.], v. 29, n. 5, p. 520–538, 2009. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570910953612>>. Acesso em: 8 abr. 2014.

JÚNIOR, Silas Costa Ferreira. Servitização no mercado brasileiro de livros didáticos: implicações organizacionais para as editoras. 2012. *USP - Escola Politécnica*, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-29032012-132749/pt-br.php>>.

KASTALLIA, Ivanka Visnjic; LOOYC, Bart Van. Servitization: Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance. *Journal of Operations Management*, [S.l.], v. 31, n. 4, p. 169–180, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272696313000144>>. Acesso em: 14 abr. 2014

KELLOGG, Katherine C.; ORLIKOWSKI, Wanda J.; YATES, JoAnne. Life in the Trading Zone: Structuring Coordination Across Boundaries in Postbureaucratic Organizations. *Organization Science*, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 22–44, fev. 2006. Disponível em: <<http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.1050.0157>>. Acesso em: 26 maio 2014.

KIM, Seungkyum; PARK, Yongtae. A TRIZ-based Approach to Generation of Service-supporting Product Concepts. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, [S.l.], v. 6, p. 612–615, 2012. Disponível em: <<http://waset.org/publication/A-TRIZ-based-Approach-to-Generation-of-Service-supporting-Product-Concepts/15323>>. Acesso em: 30 set. 2014

KIM, Sojung; YOON, Byungun. Developing a process of concept generation for new product-service systems: a QFD and TRIZ-based approach. *Service Business*, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 323–348, 22 fev. 2012. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s11628-012-0138-x>>. Acesso em: 7 abr. 2014.

KINNUNEN, Reetta- Elina; TURUNEN, Taija. Identifying Servitization Capabilities of Manufacturers : A Conceptual Model. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, [S.l.], v. 17, n. 3, p. 55–78, 2012. Disponível em: <<http://www.questia.com/library/journal/1P3-2766517581/identifying-servitization-capabilities-of-manufacturers>>. Acesso em: 14 abr. 2014

KOHTAMÄKI, Marko; PARTANEN, Jukka; MÖLLER, Kristian. Making a profit with R&D services — The critical role of relational capital. *Industrial Marketing Management*, [S.l.], v. 42, n. 1, p. 71–81, jan. 2013. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0019850112001848>>. Acesso em: 23 maio 2014.

KOWALKOWSKI, Christian et al. Service infusion as agile incrementalism in action. *Journal of Business Research*, [S.l.], v. 65, n. 6, p. 765–772, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.12.014>>.

KOWALKOWSKI, Christian; WITELL, Lars; GUSTAFSSON, Anders. Any way goes: Identifying value constellations for service infusion in SMEs. *Industrial Marketing Management*, [S.l.], v. 42, n. 1, p. 18–30, jan. 2013. Disponível em:

<<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0019850112001873>>. Acesso em: 23 maio 2014.

KUJALA, Jaakko; AHOLA, Tuomas; HUIKURI, Satu. Use of services to support the business of a project-based firm. *International Journal of Project Management*, [S.l.], v. 31, n. 2, p. 177–189, fev. 2013. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263786312000919>>. Acesso em: 30 maio 2014.

KUJALA, Saara *et al.* Factors influencing the choice of solution-specific business models. *International Journal of Project Management*, [S.l.], v. 29, n. 8, p. 960–970, dez. 2011. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263786311000184>>. Acesso em: 23 maio 2014.

LAINÉ, Teemu; PARANKO, Jari; SUOMALA, Petri. Using a business game concept to enhance servitization: a longitudinal case study. *Managing Service Quality*, [S.l.], v. 22, n. 5, p. 428–446, 2012. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09604521211281369>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

LÉO, P-Y.; PHILIPPE, Jean. Offer of Services by Goods Exporters: Strategic and Marketing Dimensions. *The Service Industries Journal*, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 91–116, abr. 2001. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/714005023>>. Acesso em: 5 jun. 2014.

LERTSAKTHANAKUN, Jasseda; THAWESAENGSKULTHAI, Natcha; PONGPANICH, Chaipong. Servitization Decision-Making Framework for Thai Manufacturing Companies. *International Journal of Business and Management*, [S.l.], v. 7, n. 12, p. 147–159, 15 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijbm/article/view/15720>>. Acesso em: 6 mar. 2014.

LIN, Feng-Jyh; LIN, Yi-Hsin. The determinants of successful R&D consortia: government strategy for the servitization of manufacturing. *Service Business*, [S.l.], v. 6, n. 4, p. 489–502, 20 jul. 2012. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s11628-012-0157-7>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

LOCKETT, Helen *et al.* Product Service Systems and supply network relationships: an exploratory case study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 293–313, 2011. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17410381111112684>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

LUCAS, Richard. Serving suggestions: New software tools aim to take the digital model of products to fresh roles in service and maintenance operations. *Professional Engineering*, n. July, 2013.

MAGNAGO, Patrícia Flores. Combinação produto - serviço : uma análise de suas consequências na gestão do processo de desenvolvimento de produtos. 2011.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011. Disponível em:
<<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/34753>>.

MALLERET, Véronique. Value Creation through Service Offers. *European Management Journal*, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 106–116, fev. 2006. Disponível em:
<<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263237305001520>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

MANN; 2013 at Glance Mann 2013 annual Report. Disponível em:
<http://www.corporate.man.eu/man/media/en/content_medien/doc/global_corporate_website_1/investor_relations_1/gb/2013_4/2013_man_lagebericht_s.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2014

MANZINI, Ezio. Context-based wellbeing and the concept of regenerative solution A conceptual framework for scenario building and sustainable solutions development. *The Journal of Sustainable Product Design*, [S.l.], v. 2, n. 3/4, p. 141–148, 2002. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1023/B:JSPD.0000031026.11908.1d>>. Acesso em: 7 jun. 2014.

MANZINI, C.; VEZZOLI, L. Sustainable products development. Maggioli .ed. Rimini Itália: [s.n.], 2003.

MARCEAU, J.; et al.. Selling Solutions: Emerging Patterns of Product-service Linkage in the Australian Economy. Sidney: Australian Expert Group in Industry Studies (AEGIS), 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINEZ, Veronica *et al.* Challenges in transforming manufacturing organisations into product-service providers. *Journal of Manufacturing Technology Management*, [S.l.], v. 21, n. 4, p. 449–469, 2010. Disponível em:
<<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17410381011046571>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

MATTOS, Bruno Lanzi De. Impacto da Servitização no modelo de negócio de empresas manufactureiras: o caso Scania. 2012. *Fundação Getúlio Vargas*, 2012. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/10284>>.

MAZO, Sara Zuluaga. Incorporação da voz do cliente nas etapas iniciais do desenvolvimento e sistemas produto-serviço (PSS). 2012. *Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Curitiba*, 2012. Disponível em:
<<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/313>>.

MATHIEU, Valérie. Service strategies within the manufacturing sector: benefits, costs and partnership. *International Journal of Service Industry Management*, [S.l.], v. 12, n. 5, p. 451–475, 2001. Disponível em:
<<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/EUM0000000006093>>. Acesso em: 7 jun. 2014.

MEIER, H.; ROY, R.; SELIGER, G. Industrial Product-Service Systems—IPS2. *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, v. 59, n. 2, p. 607–627, jan. 2010. Disponível

em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007850610001915>>. Acesso em: 23 maio 2014.

MONT, O.K. Clarifying the concept of product–service system. *Journal of Cleaner Production*, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 237–245, jun. 2002. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652601000397>>. Acesso em: 23 maio 2014.

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, jan. 2003. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0142694X02000297>>. Acesso em: 6 jun. 2014.

NEELY, A. Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing. *Journal Operations Management Research*, v. 1, n. 2, p. 103–118, 2008. Disponível em: <<https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/handle/1826/4012>>. Acesso em: 30 set. 2013

OLIVA, R.; KALLENBERG, R. Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, v. 14, n. 2, p. 160–172, 2003. Disponível em: <http://www.iei.liu.se/extern/mba-proma/course-information/txpr16-industrial-marketing-and-product-developmen/filearchive/Handouts/1.134770/A-ROliva-Kallenberg-Managing_the_transition_from_products_to_services.pdf>. Acesso em 30 set. 2013

PAWAR, Kulwant S.; BELTAGUI, Ahmad; RIEDEL, Johann C.K.H. The PSO triangle: designing product, service and organisation to create value. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 29, n. 5, p. 468–493, 2009. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570910953595>>. Acesso em: 23 maio 2014.

PEREIRA, Veridiana Rotondaro. Sistema Produto-Serviço - PSS: um estudo do relacionamento entre os fatores motivadores e a estruturação das empresas na integração produto-serviço. 2012. *USP - Escola Politécnica*, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-19072013-160725/pt-br.php>>.

PIMENTEL, Ana Rita de Abreu. Servitization : Uma proposta de modelo. 2011. *Universidade de Aveiro*, 2011. Disponível em: <<http://ria.ua.pt/handle/10773/7413>>.

PONS, Dirk. Project Management for New Product Development. *Project Management Journal*, v. 39, n. June, p. 82–97, 2008. Disponível em: <<http://www.npim.com.tw/upload/20071218000712-9581.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014

PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PORTER, Michael; KRAMER, Mark R. Strategy & Society. *Harvard Business Review*, n. December, 2006. Disponível em: <<http://efnorthamerica.com/documents/events/ccc2008/mark-kramer-keynote/strategy-society.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2014

QUINN, JB; DOORLEY, TL; PAQUETTE, PC. Beyond Products: Services- Based Strategy. *Harvard Business Review*, v. 68, n. 2, p. 58–67, 1990. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10106517>>. Acesso em 10 jan. 2014

RADDATS, Chris; EASINGWOOD, Chris. Services growth options for B2B product-centric businesses. *Industrial Marketing Management*, [S.l.], v. 39, n. 8, p. 1334–1345, nov. 2010. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0019850110000490>>. Acesso em: 23 jan. 2014.

RIBEIRO, Vanessa Christina. Aplicação do Conceito Sistema Produto-serviço (PSS) no desenvolvimento integrado de produto. 2011. *Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Curitiba*, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/384>>.

ROLLS ROYCE; Portal transporta Brasil. Disponível em: <<http://www.transportabrasil.com.br/2014/02/rolls-royce-fecha-2013-com-crescimento-de-27-no-faturamento/>>. Acesso em: 23 Abr. 2014

ROSENFELD, H.et al. *Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo*. São Paulo: São Paulo, 2006.

ROTHENBERG, Sandra. Sustainability Through Sustainability Through Servicizing. *MIT Sloan Management Review*, [S.l.],n. 48216, 2007. Disponível em: <<http://sloanreview.mit.edu/article/sustainability-through-servicizing/>>. Acesso em: 23 jan. 2014

SAKAO, Tomohiko; SANDSTRÖM, Gunilla Ölundh; MATZEN, Detlef. Framing research for service orientation of manufacturers through PSS approaches. *Journal of Manufacturing Technology Management*, [S.l.], v. 20, n. 5, p. 754–778, 2009. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17410380910961082>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

SAMSUNG; U. S News Center 2013. Disponível em:<http://www.samsung.com/us/news/newsRead.do?news_seq=22647>. Acesso em: 23 abr. 2014

SCHMENNER, Roger W. Manufacturing, service, and their integration: some history and theory. *International Journal of Operations & Production Management*, [S.l.], v. 29, n. 5, p. 431–443, 2009. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570910953577>>. Acesso em: 29 jan. 2014.

STENDAHL, Matti. Management of product development projects in the wood industry. *Scandinavian Journal of Forest Research*, [S.l.], v. 24, n. 5, p. 434–447, out. 2009. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02827580903183588>>. Acesso em: 7 jun. 2014.

STREMERSCH, Stefan; WUYTS, Stefan; FRAMBACH, Ruud T. The Purchasing of Full-Service Contracts: *Industrial Marketing Management*, [S.l.], v. 30, n. 1, p. 1–12, jan. 2001. Disponível em:

<<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0019850199000905>>. Acesso em: 7 jun. 2014.

TEIXEIRA, Evandro Leonardo Silva et al. Harnessing prognostics health management and product-service systems interaction to support operational decisions. *Journal of Manufacturing Technology Management*, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 78–94, 2013. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17410381311287490>>. Acesso em: 23 maio 2014.

TEIXEIRA, Evandro Leonardo Silva. Investigando a interação entre prognóstico e gerenciamento da saúde e sistema produto serviço para o suporte de decisões operacionais. 2012. *Universidade de Brasília Faculdade de Tecnologia*, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/13032>>.

TIAN, Yezhuang et al. The moderating effect of service capability on the relationship between service delivery and business performance of manufacturing companies. *African Journal of Business Management*, [S.l.], v. 6, n. 6, p. 2169–2180, 15 fev. 2012. Disponível em: <[http://www.academicjournals.org/ajbm/abstracts/abstracts/abstracts2012/15Feb/Tian et al.htm](http://www.academicjournals.org/ajbm/abstracts/abstracts/abstracts2012/15Feb/Tian%20et%20al.htm)>. Acesso em: 19 abr. 2014.

TOYOTA; Toyota motor Corporation announces April – December 2013 Financial results. Disponível em: <http://www.toyotaglobal.com/investors/financial_result/2014/pdf/q3/overview.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2014

TUKKER, Arnold. Eight types of product–service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business Strategy and the Environment*, [S.l.], v. 13, n. 4, p. 246–260, 13 jul. 2004. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/bse.414>>. Acesso em: 6 mar. 2014.

VANDERMERWE, Sandra; RADA, Juan. Servitization of Business : Adding Value by Adding Services. *European Management Journal*, v. 6, n. 4, p. 314–324, 1988. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0263237388900333>>. Acesso em: 30 set. 2014

VASANTHA, Gokula Vijaykumar Annamalai et al. A review of product–service systems design methodologies. *Journal of Engineering Design*, [S.l.], v. 23, n. 9, p. 635–659, set. 2012. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09544828.2011.639712>>. Acesso em: 30 maio 2014.

VOLVO; Annual Report, 2013 Extensive product renewal. Disponível em: <<http://www.transportabrasil.com.br/2014/02/rolls-royce-fecha-2013-com-crescimento-de-27-no-faturamento/>>. Acesso em: 23 abr. 2014

XEROX; 2013 Annual report. Disponível em: <<http://news.xerox.com/investors>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

WIKHAMN, Björn Remneland; LJUNGBERG, Jan; STYHRE, Alexander. Enacting hard and soft product offerings in mature industries: moving towards servitisation in Volvo. *International Journal of Innovation Management*, [S.l.], v. 17, n. 04, p. 1350014, ago. 2013. Disponível em: <<http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S136391961350014X>>. Acesso em: 11 abr. 2014.

WINDAHL, Charlotta; LAKEMOND, Nicolette. Developing integrated solutions: The importance of relationships within the network. *Industrial Marketing Management*, [S.l.], v. 35, n. 7, p. 806–818, out. 2006. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0019850106001003>>. Acesso em: 2 jun. 2014.

YANG, Phil Yihsing et al. The rise of the manufacturing service industry: the perspective of value-added chain model. *Chinese Management Studies*, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 403–418, 2013. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/CMS-Apr-2012-0067>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

WISE, R.; BAUMGARTNER, P. Go downstream: the new profit imperative in manufacturing. *Harvard Business Review*, v. 77, n. 5, p. 133–143, 1999. Disponível em: <<http://hbr.org/1999/09/go-downstream-the-new-profit-imperative-in-manufacturing/ar/1>>. Acesso em: 10 out. 2013