

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

LUCIANA TORRES CORREIA DE MELLO

A SERVITIZAÇÃO SOB A PERSPECTIVA DAS CAPACIDADES DINÂMICAS

SÃO CARLOS

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

LUCIANA TORRES CORREIA DE MELLO

A SERVITIZAÇÃO SOB A PERSPECTIVA DAS CAPACIDADES DINÂMICAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutorado em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Juliana Keiko Sagawa

SÃO CARLOS

2018

À minha família, essência do meu ser.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, tão amado e tão esquecido, porém sempre presente e responsável por todas as graças à mim concedidas, e, sobretudo às forças cedidas para sempre acreditar. Minha jornada foi e é sempre acompanhada por sua luz divina!

À minha **Mãe**. Sem seu incentivo, carinho e confiança, nada disso seria possível. É o meu exemplo de fé, generosidade e honestidade. Obrigada por sua criação de luta!

Às minhas irmãs **Andressa** e **Mariana**, que sempre foram minha torcida de ânimo. Minhas eternas aliadas. Nós três somos o exemplo de que quanto mais barreiras surgem, mais conseguimos ultrapassá-las e superá-las! Obrigada pela leal amizade e companheirismo!

À minha inteira família que em mim sempre depositou confiança. Especialmente à meu **Pai**, a quem eu devo a formação do meu caráter e valores, e aos meus sobrinhos **Júlia** e **Miguel**, que mesmo distantes, conseguiram arrancar muitas lágrimas de alegria!

À Professora **Dra. Juliana Keiko Sagawa**, minha orientadora, a quem eu devo essa oportunidade. À ela, meu profundo agradecimento pela confiança em mim depositada, e minha imensa admiração pelos valiosos ensinamentos e apoio. Exemplo de profissional ética, competente, generosa, e responsável!

Aos Professores **Dr. Alceu Alves Gomes Filho**, **Dr. Edgard Monforte Merlo**, **Dra. Ivete Delai** e **Dr. Marcelo Seido Nagano**, por fazerem parte da banca examinadora, e terem contribuído na banca de defesa de qualificação.

Aos **Amigos** que conheci durante o doutorado: Amanda Fontenele, Carlos Ivan, Damaris Serigato, Fernando Gómez, Heitor Depieri, Lucas Deliberador, Luiz Müller, Rafaela Lourençano e Thiago Alves. Pelo bons momentos vividos! Todos você moram no meu coração.

Ao meu amigo mais que especial **Carlos Eduardo**, a quem tive o prazer de conhecer e conviver durante a minha estadia em São Carlos. Por todo o cuidado, carinho, ouvidos e mais sinceros incentivos. Vou levar sua amizade comigo por toda a vida!

Aos amigos e professores do DEP-UFRN, Prof. **Dr. Mário González** e Prof. **Dr. Wattson Perales**, por todas as sinceras e dedicadas orientações, nos meus momentos de dúvidas e receios.

Aos **Funcionários do DEP-UFSCar**, Robson, Lucas e Regilene, pelas informações fornecidas no tempo certo e com grande precisão.

Aos integrantes das **empresas pesquisadas**, que disponibilizaram parte de seu tempo para que este trabalho pudesse ser levado adiante.

“O homem se torna muitas vezes o que ele próprio acredita que é. Se eu insisto em repetir para mim mesmo que não sou capaz de realizar alguma coisa, é possível que realmente seja incapaz de fazê-la. Ao contrário, se tenho a convicção de que posso fazê-la, certamente adquirirei capacidade de realizá-la, mesmo que não a tenha no começo.”

Gandhi

RESUMO

A busca pela implantação da servitização, atualmente discutida tanto em ambiente organizacional como acadêmico, requer esforços internos e externos às organizações. Como grande parte das mudanças requeridas por uma organização que deseja implantar a servitização acontece em seus processos internos, o estudo das capacidades (competências) tem se tornado de grande importância, buscando-se entender o que deve ser adaptado e/ou desenvolvido para implantar essa nova prática. No entanto, pouco se sabe sobre as capacidades requeridas para lidar com esse novo modelo de negócio e como elas se modificam. O objetivo deste estudo é identificar e caracterizar as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização nas organizações. Para tanto, foram identificadas na literatura capacidades (dinâmicas e operacionais) a partir de uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS). Essas foram agrupadas e serviram como constructos para desenvolver o questionário utilizado durante as entrevistas dos estudos de caso. O método utilizado nesta pesquisa foi o estudo de caso múltiplos, em empresas de diferentes setores, mas que já tenham passado pela experiência da servitização, e a análise dos dados foi realizada por meio da técnica de Análise de Conteúdo (AC). Como resultados principais, a presença de algumas capacidades apontadas na literatura foi confirmada nas empresas estudadas. Entre elas estão a capacidade de aprendizado de novas competências/funções, a capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros), a capacidade de flexibilizar negociações e contratos, a capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação, a capacidade de desenvolver novos produtos e serviços, a capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação do produto, a capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte, a capacidade de identificação das necessidades dos clientes, a capacidade de mudanças e a capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros. Algumas novas capacidades foram identificadas durante a pesquisa de campo: a capacidade de prestar manutenção e a capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços. Assim, a pesquisa trouxe evidências empíricas da presença de determinadas capacidades dinâmicas e operacionais em empresas que praticam a servitização, revelou a presença de outras capacidades não diretamente mencionadas na literatura e permitiu detalhar algumas das capacidades (sobretudo operacionais) discutidas na teoria. Além disso, buscou-se relacionar as referidas capacidades com o tipo de PSS que se deseja implantar na organização, e presentes nas empresas da pesquisa, como o PSS orientado ao resultado, orientado ao uso e serviços básicos.

Palavras-chave: Servitização; Sistema Produto-Serviço; PSS; Capacidades Dinâmicas; Capacidades Operacionais.

ABSTRACT

The search for implementing servitization, currently has been discussed in organizational as much academic domains, demands internal and external efforts from the organizations. As a significant part of the changes required by an organization that wishes to implement servitization occurs in its internal processes, the study of capabilities (competences) have become of great importance, seeking in understanding what must be adapted and/or developed to implement this new practice. However, little is known about the required capabilities to deal with this new business model and how they modify themselves. The objective of this study is to identify and characterize the dynamic and operational capabilities necessary to the practice of servitization in organizations. Therefore, dynamic and operational capabilities were identified in the literature from a Systematic Literature Review (SLR). These were then grouped and served as constructs to develop the questionnaire that were used for the case study interviews. The research method used was the study of multiple cases in organizations of different sectors that have already experienced servitization. and data analysis was performed using the Content Analysis (CA) technique. As main results, the presence of some capabilities pointed out in the literature were confirmed in the companies studied. These include the ability to learn new competencies/functions, the ability to establish partnerships with suppliers (third parties), the ability to flexibilize negotiations and contracts, the ability to assess the environment and risks to the business and to implement mitigation mechanisms, the ability to develop new products and services, the ability to customize, flexibly or adapt the product, the ability to listen to customers' opinion for internal improvement and provide support, the capability to identify customer needs, the capability to change and the ability technical training for employees and third parties. Some new capabilities were identified during the field research: the capability to perform maintenance and the capability to develop a service-oriented mentality. Thus, the research has brought empirical evidence of the presence of certain dynamic and operational capabilities in companies that perform the servitization, revealed the presence of other capabilities not directly mentioned in the literature and allowed to detail some of the (mainly operational) capabilities discussed in the theory. Moreover, we sought to relate the referred capabilities with the type of PSS that we want to deploy in the organization, and present in the researched companies, such as PSS oriented to the result, oriented to the use and basic services.

Keywords: Servitization; Product-Service Systems; PSS; Dynamic Capabilities; Operational Capabilities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Estrutura da tese.....	18
Figura 2.1 – Categorias de serviços oferecidos na servitização.....	22
Figura 2.2 – Classificação de servitização.....	23
Figura 2.3 – Principais subcategorias do PSS.....	25
Figura 2.4 – Transição GD Logic para SD Logic.....	27
Figura 2.5 – Servitização X Produtização.....	29
Figura 2.6 – Modelo de referência para o processo de implantação da servitização.....	32
Figura 2.7 – Perspectiva das Capacidades Dinâmicas.....	38
Figura 2.8 – Hierarquia de capacidades.....	39
Figura 2.9 – Linha do tempo VBR e CD.....	42
Figura 3.1 - Estágios para condução de uma RBS.....	45
Figura 3.2 – Constructos da pesquisa.....	46
Figura 3.3 – Processo de filtragem de artigos.....	52
Figura 3.4 – Ponderação de categorização.....	53
Figura 3.5 – Nº de artigos X Ano.....	58
Figura 3.6 – Classificação dos artigos por método de pesquisa.....	60
Figura 3.7 – Classificação dos artigos por tipo de capacidade.....	66
Figura 3.8 – Esquema de relação de termos e expressões.....	67
Figura 3.9 – Estrutura de CD aplicada à servitização.....	68
Figura 3.10 – Nível das capacidades.....	69
Figura 3.11 – Esquema de constructos.....	72
Figura 4.1 – Procedimentos para condução do estudo de caso.....	85
Figura 4.2 – Procedimento de análise de conteúdo.....	91
Figura 5.1 – Matriz de intersecção das capacidades.....	151

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Resultados das bases de dados String 1.....	51
Tabela 3.2 – Resultados das bases de dados String 2 (oficial)	51
Tabela 3.3 – Resultados dos filtros.....	55
Tabela 3.4 – Número de artigos publicados por periódico.....	59
Tabela 3.5 – Palavras-chave mais usadas.....	61
Tabela 3.6 – Percentual de artigos por autor.....	62
Tabela 3.7 – Questões abordadas no conteúdo excluído.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 – Motivações para a implantação da servitização.....	20
Quadro 2.2 – Terminologia e definição	30
Quadro 2.3 – Definições de Capacidade Dinâmica.....	37
Quadro 2.4 – Prioridades competitivas.....	41
Quadro 3.1 – Constructos, palavras-chave e strings.....	47
Quadro 3.2 – Critérios de inclusão e exclusão.....	49
Quadro 3.3 – Protocolo da RBS.....	50
Quadro 3.4 – Formulário de Extração de Dados.....	55
Quadro 3.5 – Descrição dos artigos selecionados.....	56
Quadro 3.6 – Lista de capacidades (operacionais e dinâmicas) encontradas na literatura.....	71
Quadro 3.7 – Constructos de CO's e CD's para esta pesquisa.....	73
Quadro 3.8 – Definição das Capacidades Operacionais.....	74
Quadro 3.9 – Definição das Capacidades Dinâmicas.....	79
Quadro 4.1 – Atores da pesquisa	87
Quadro 4.2 – Informações das entrevistas.....	90
Quadro 5.1 – Características das empresas.....	96
Quadro 5.2 – Aspectos da entrevista.....	99
Quadro 5.3 – Sub-nós, nós e categorias na Empresa W.....	110
Quadro 5.4 – Sub-nós, nós e categorias na Empresa X.....	121
Quadro 5.5 – Sub-nós, nós e categorias na Empresa Y.....	127
Quadro 5.6 – Sub-nós, nós e categorias na Empresa Z.....	136
Quadro 5.7 – Sub-nós, nós e categorias encontradas nas empresas estudadas.....	138
Quadro 5.8 – Análise quantitativa dos constructos.....	143
Quadro 5.9 – Constructos e definições.....	144
Quadro 5.10 – Capacidades encontradas nas empresas e relevância.....	145
Quadro 5.11 – Capacidades por tipos de PSS.....	154
Quadro 5.12 – Comparação entre as capacidades da literatura e pesquisa de campo.....	155
Quadro 5.13 – Capacidades finais.....	158

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

B2B	<i>Business-to-Business</i>
CD	Capacidade Dinâmica
CO	Capacidade Operacional
FP	<i>Functional Product</i>
IBM	<i>International Business Machines</i>
IoT	<i>Internet of Things</i>
IPS²	<i>Industrial Product-Service System</i>
IPSS	<i>Industrial Product-Service System</i>
IPSO	<i>Integrated Product-Service Offering</i>
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
LAPES	Laboratório de Pesquisa em Engenharia de <i>Software</i>
PCP	Planejamento e Controle da Produção
PMO	<i>Project Management Officer</i>
PSLM	<i>Product Service Lifecycle Management</i>
PSS	<i>Product-Service System</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RBS	Revisão Bibliográfica Sistemática
RBV	<i>Resource-Based View</i>
SOM	<i>Service-Oriented Manufacturing</i>
S-PSS	<i>Sustainable Product-Service System</i>
SSME	<i>Service Science, Management and Engineering</i>
StArt	<i>State of the Art through Systematic Review</i>
TI	Tecnologia e Informação
TPSS	<i>Tools for Innovative Product-Service Systems</i>
VBR	Visão Baseada em Recursos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Apresentação do tema	11
1.2 Problema.....	13
1.3 Objetivos	15
1.4 Justificativa.....	15
1.5 Estrutura da tese	17
2. REVISÃO PRELIMINAR DE LITERATURA.....	19
2.1 Conceitos acerca do tema servitização.....	19
2.1.1 Servitização	19
2.1.2 PSS (<i>Product Service System</i>) ou Sistema Produto-Serviço.....	23
2.1.3 IPS ² (<i>Industrial Product Service System</i>) ou Sistema Produto-Serviço Industrial	25
2.1.4 S-D Logic (<i>Service-Dominant Logic</i>) ou Lógica do Serviço Dominante	26
2.1.5 Outros termos relevantes	27
2.1.6 Síntese das definições.....	29
2.2 O processo de implantação da servitização	31
2.3 Capacidades.....	34
2.3.1 Capacidades Dinâmicas	36
2.3.2 Capacidades Operacionais	40
2.3.3 Síntese das capacidades – Histórico da Teoria <i>Dynamic Capabilities</i>	42
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA (RBS).....	44
3.1 Parâmetros para a Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS).....	44
3.2 Análise bibliométrica	55
3.3 Análise sistemática de conteúdo	63
3.4 Capacidades Dinâmicas e Operacionais - Definição de Constructos	67
4. MÉTODO DE PESQUISA.....	83
4.1 Abordagem da pesquisa	83
4.2 Pesquisa empírica	84
4.2.1 Estudo multicasos	84
4.2.2 Seleção dos casos e dos atores da pesquisa	86
4.2.3 Instrumento de coleta de dados.....	87
4.2.4 A coleta de dados.....	89
4.3 Forma de análise e tratamento dos dados	90
4.3.1 Análise de conteúdo (AC)	91
5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	94
5.1 Aspectos gerais e caracterização dos casos estudados.....	94
5.2 Análise intracaso	98
5.2.1 Análise e discussão dos resultados do Caso 1 – Empresa W	100
5.2.2 Análise e discussão dos resultados do Caso 2 – Empresa X.....	112

5.2.3	Análise e discussão dos resultados do Caso 3 – Empresa Y.....	123
5.2.4	Análise e discussão dos resultados do Caso 4 – Empresa Z.....	128
5.3	Análise intercasos (análise cruzada)	138
6.	CONCLUSÕES.....	159
	REFERÊNCIAS	162
	APÊNDICE A – Formulários de Extração de Dados.....	174
	APÊNDICE B – Protocolo do Estudo de Caso	201
	APÊNDICE C – Carta de Apresentação	202
	APÊNDICE D – Entrevista.....	204
	APÊNDICE E – Tabela de Codificação (Empresa W).....	206
	APÊNDICE F – Tabela de Codificação (Empresa X).....	211
	APÊNDICE G – Tabela de Codificação (Empresa Y)	217
	APÊNDICE H – Tabela de Codificação (Empresa Z)	219

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo busca apresentar o contexto em que esta pesquisa está envolvida. Primeiramente será apresentado o tema, com alguns conceitos iniciais (Seção 1.1); em seguida a problemática da pesquisa (Seção 1.2); depois o objetivo geral e os específicos (Seção 1.3); e as justificativas para a realização dessa pesquisa (Seção 1.4). O capítulo 1 se encerra com a apresentação da estrutura da tese (Seção 1.5).

1.1 Apresentação do tema

Os serviços estão sendo vistos não só em contextos específicos do mercado, como o setor de saúde, hotelaria, varejo, serviço profissional, mas também em empresas de manufatura (VOSS et al., 2016). Eles se tornaram um dos recursos mais importantes para garantir aumento de receitas e melhoria no desempenho econômico (TAIFI, 2014), social e ambiental. As vantagens competitivas obtidas a partir de serviços são potencialmente mais sustentáveis, uma vez que sendo menos tangíveis e mais dependentes do trabalho, serviços são mais difíceis de imitar (GEBAUER; KREMPL; FLEISCH, 2008) do que produtos, transformando-se em uma importante fonte de diferenciação (OLIVA; KALLENBERG, 2003; PETTIGREW; WOODMAN; CAMERON, 2001).

A opção de se diferenciar por meio dos serviços faz com que as organizações, sobretudo manufatureiras, identifiquem oportunidades potenciais (ALVAREZ; MARTINS; SILVA, 2015; OLIVA; KALLENBERG, 2003). Nesse contexto em que fabricantes oferecem serviços, na verdade, o que eles fazem cada vez mais é basear sua estratégia competitiva na inovação, encontrando formas de repensar a venda de produtos (BAINES, 2015), em que, além de garantir a própria entrega do produto ao cliente, a empresa também possibilita a oferta de um pacote de serviços simultaneamente.

Essa nova oferta integrada de produto e serviço funciona como um novo produto, chamado de Sistema Produto-Serviço, do inglês *Product-Service System* (PSS), que disponibiliza ao cliente a venda de um bem juntamente com os serviços necessários para o uso desse bem (NEELY, 2007). Trata-se de uma transformação inseparável entre produto e serviço com características próprias (LEE; YOO; KIM, 2016) e soluções e funcionalidades específicas (BEUREN et al., 2014).

O PSS entregue ao cliente é resultado de uma prática adotada por organizações que desejam inserir serviços em seus processos como foco do negócio. É o resultado gerado pela

implantação ou desenvolvimento de uma prática denominada servitização. De acordo com Ostrom et al. (2015), a servitização como solução em serviço é um dos campos mais estudados dentro das prioridades estratégicas dos serviços. Muitas empresas estão enfrentando a comoditização de ofertas e intensa competição e, assim, estão buscando nessa prática uma oportunidade de estabelecer a diferenciação e crescimento em seus negócios.

Essa transformação, de empresas típicas de manufatura de produtos para prestadoras de serviço, pode ser considerada uma importante contribuição para a criação e fornecimento de novos negócios (ALVAREZ; MARTINS; SILVA, 2015). É uma alternativa que, além de permitir manter clientes atuais sem perder receitas, possibilita adquirir novos, diversificando em termos de mercado atendido e aumentando vendas, com consequente ganho de competitividade no mercado.

O processo de servitização não implica simplesmente no desenvolvimento de uma oferta de serviço para o cliente, mas também na adoção de novas tecnologias e uma transformação organizacional generalizada (BAINES, 2015), exigindo uma reestruturação nos processos internos para entregar o prometido. A partir do momento em que se propõe personalização ao serviço que será oferecido ao cliente, torna-se necessária uma reconfiguração interna para adaptação à necessidade real e momentânea do cliente, e isso requer novas habilidades internas. A diversidade de segmentos de clientes, cada um com suas necessidades (incluindo as regionais), segundo Parida et al. (2015), também é o que torna esse processo algo complexo exigindo que a organização desenvolva capacidades adequadas.

Capacidade se refere à aptidão de uma empresa em implantar combinações de recursos para alcançar um objetivo desejado ou para executar as atividades produtivas com os recursos internos considerados para o que ela pode fazer (STORY et al., 2016; ULAGA; REINARTZ, 2011). O desenvolvimento de tais capacidades é importante para entregar o produto e, principalmente, o serviço oferecido e desejado pelo cliente, e também para responder à necessidade de adaptação do ambiente, já que a velocidade e a intensidade da mudança estão aumentando continuamente (GUDERGAN et al., 2015).

A intenção de reestruturação das capacidades visa a adaptação das rotinas operacionais às necessidades do mercado. Quando as competências são capazes de se ajustar em níveis diferentes e específicos, a depender da complexidade do serviço (KREYE; ROEHRICH; LEWIS, 2015), se retratam como capacidades dinâmicas, da Teoria das Capacidades Dinâmicas (SCARPIN, 2016), e se desencadeiam em novas Capacidades Operacionais, que serão responsáveis por modificar os menores processos internos existentes, ou seja, as rotinas.

Nesse trabalho, o foco será na identificação dessas capacidades (dinâmicas e operacionais) junto ao processo de servitização, buscando entender o que pode ser feito internamente para auxiliar na implantação de tal prática. As capacidades dinâmicas serão abordadas nesse trabalho buscando o contexto do mercado junto a teoria (*Dynamic Capabilities Theory*) escolhida.

1.2 Problema

A partir de estudos de Baines et al. (2010) e Raddats, Burton e Ashman (2015), percebeu-se que muitas organizações que já incorporaram a servitização em seus processos enfrentaram dificuldades e relataram falta de conhecimento sobre como trabalhar com essa prática. Algumas vezes, as próprias organizações também estão se deparando com uma situação não esperada, quando intuem que o resultado percebido frente aos seus clientes não é exatamente como o esperado (MARTINEZ et al., 2010; PIMENTEL, 2011).

Para preparação de uma organização na implantação de algo novo, como a servitização, algumas capacidades devem ser aprendidas e/ou modificadas, e pouca ou nenhuma atenção tem sido dada às novas necessidades que emergem quando as organizações decidem mudar o foco de seus negócios de produtos para serviços (TUNISINI; SEBASTIANI, 2015). São novas funções e atividades trabalhadas internamente e que advém da oferta de produto e serviço que agora será construída para o cliente.

Pettigrew, Woodman e Cameron (2001) sugerem que dois aspectos devem ser considerados ao avaliar uma mudança, o contexto interno e o externo. O contexto interno aborda os fatores de dentro da empresa com ideias para as mudanças internas. O contexto externo envolve os fatores de fora da organização (BIGDELI; BAINES; SHI, 2015), que também interferem no processo de mudança, especialmente quando há avaliação do mercado (MARTINEZ et al., 2015) para decidir sobre as mudanças. A consonância entre adaptação interna e os fatores de sucesso impostos pelo mercado é importante para a mudança nos serviços, sendo que todas as partes devem estar envolvidas e prontas para mudar e compreender o valor de fazer isso (MARTINEZ et al., 2015).

No entanto, o problema prático é que tais fatores internos, traduzidos pelas capacidades de uma empresa, muitas vezes não são óbvios e estão ocultos dentro de seus processos organizacionais. A complexidade de entender as capacidades internas exige que os fabricantes desenvolvam processos capazes de compreender de forma detalhada os negócios dos seus clientes e, a partir disso, ofertar serviços que apoiem as atividades demandadas (STORY et al.,

2016). Além disso, à medida que a concorrência nos mercados de serviços se torna mais rígida e alguns serviços de pós-venda se tornam comoditizados, seria proveitoso estudar os recursos necessários para fornecer soluções baseadas em desempenho, como operações (HUIKKOLA; KOHTAMÄKI, 2017) internas necessárias ao funcionamento dos produtos adquiridos pelos clientes.

Assim, percebe-se uma necessidade de compreender as mudanças organizacionais requeridas para inserir esse novo modelo e entender como indústrias vem passando por esse processo de adaptação interna. Para a preparação interna da organização parte-se de um macroprocesso de transformação que une o fabricante e o cliente. As capacidades dinâmicas dão as diretrizes para iniciar a transformação, enquanto as capacidades operacionais mostram as atividades que acontecem para entregar ao cliente o pacote produto-serviço que ele necessita e aguarda. As capacidades funcionam em formato de *feedback* (CARROL; HELFERT, 2015) entre o mercado (cliente) e a organização (fabricante), estabelecendo suas prioridades. Assim, ao longo da cadeia, será possível identificar as capacidades operacionais e, conseqüentemente, as capacidades dinâmicas necessárias.

Uma capacidade operacional geralmente envolve a execução de uma atividade em um nível mínimo de funcionalidade que permite, repetidamente, o desempenho de uma tarefa, como as partes da fabricação de um determinado produto. Para isso, utiliza um conjunto de rotinas para executar e coordenar a variedade de tarefas necessárias para realizar a atividade (HELFAT; WINTER, 2011). Já as capacidades dinâmicas surgem quando os mecanismos rotineiros permitem a reconfiguração das capacidades das empresas (ZOLLO, M., WINTER, 2002), identificando como esses recursos são influenciados pelo dinamismo do mercado e da sua evolução ao longo do tempo (EISENHARDT; MARTIN, 2000).

A importância desse conceito reside no fato de que ele trata da capacidade que detém a possibilidade de ser alterada conforme a necessidade do mercado, permitindo às organizações alcançarem vantagem competitiva em um ambiente passível de mudanças (NIELSEN, 2006; TEECE, 2012). Essa possibilidade é o que torna adequado o uso da noção de capacidades dinâmicas para estudar a reconfiguração de recursos internos, necessária para implantar a servitização.

Tendo em vista as considerações levantadas sobre a prática da servitização, percebe-se uma lacuna na literatura seja pela existência de poucos estudos empíricos (BAINES et al., 2013; RADDATS; BURTON; ASHMAN, 2015) que unem esses dois temas (servitização e capacidades), ou pela falta de um corpo teórico sistematizado construído em torno de quais capacidades utilizar para auxiliar na implantação de forma mais prática e direta. Assim, torna-

se importante a realização de um estudo mais aprofundado às organizações que pretendam inserir essa prática como diferencial em sua estratégia de negócios.

Portanto, essa pesquisa busca preencher essa lacuna teórica e empírica, com a intenção de analisar as capacidades necessárias para o processo de servitização. Para isso, tem-se a seguinte questão-problema “Quais são as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização e como elas atuam na organização?”.

1.3 Objetivos

O objetivo desta pesquisa é “Identificar e caracterizar as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização implantada nas organizações”.

Para atingir tal objetivo geral, alguns objetivos intermediários terão que ser atingidos, a saber:

- Descrever as bases teóricas essenciais dessa pesquisa como servitização e teoria das capacidades dinâmicas, relacionando-as;
- Identificar, na literatura, as capacidades (operacionais e dinâmicas) mais relevantes ao processo de implantação da servitização;
- Contrastar literatura e resultados dos estudos de caso construindo um esquema que defina quais capacidades (operacionais e dinâmicas) são necessárias ao processo de implantação da servitização;
- Caracterizar como tais capacidades são desenvolvidas dentro das organizações.

1.4 Justificativa

Embora as oportunidades para a servitização sejam claras, sua implantação é considerada algo arriscado, pois não há como garantir o sucesso na migração da produção e venda de produtos tangíveis para serviços/soluções, dado que as evidências têm sido de casos em poucos setores (BAINES et al., 2009b), sobretudo sem a possibilidade clara de replicação requerendo, portanto, ainda mais estudos. Essa dificuldade é aparente quando o agrupamento de produtos com serviços nem sempre produz os retornos que as empresas esperam (BENEDETINNI; NEELY; SWINK, 2015).

Isso significa que, apesar dos grandes benefícios e fatores motivacionais existentes na literatura sobre a prática, e comprovados em alguns casos reais de sucesso, há consideráveis e

aparentes falhas nos processos de servitização que podem ter ocorrido por mudanças necessárias não realizadas. Os exemplos de servitização mais comuns, pioneiros e bem-sucedidos na literatura, são o de organizações como a Rolls Royce (BAINES et al., 2009a; NEELY, 2007; SLACK, 2005), a Caterpillar e a Xerox (BAINES; LIGHTFOOT, 2013c). Todas criaram produtos que eram pacotes de soluções envolvendo o produto físico, e também seu funcionamento.

A Rolls Royce desenvolveu o *Total Care Solution* vendendo especialmente horas de voo, e tem a maior parte de sua receita gerada pelos contratos de serviço. A Xerox criou o produto chamado *Document Management Service*, vendendo impressões. Isso ajudou a reduzir os custos das operações de impressão de seus clientes em 30% e auxiliou também na sustentabilidade, reduzindo o consumo de energia em 50% (BAINES; LIGHTFOOT, 2013c). A receita de serviço passou a representar quase 50% da receita total da empresa (GEBAUER; JONCOURT; SAUL, 2016). A Caterpillar ganha por hora de operação de seus equipamentos, no programa *Power by the Hour*, ficando a fabricante responsável por todo seu funcionamento, incluindo manutenção preventiva e reparos não programados (BAINES; LIGHTFOOT, 2013a), ou seja, também é responsável por colocar a máquina novamente em funcionamento, caso qualquer falha inesperada venha a acontecer.

Assim como na literatura aparecem casos de sucesso, também é possível ver alguns casos de fracasso (FINNE; BRAX; HOLMSTRÖM, 2013). Há relatos de empresas de manufatura que tentaram implantar a servitização baseando-se nas iniciativas já utilizadas por grandes organizações, como a Xerox, e não obtiveram sucesso. Por isso, organizações de diferentes contextos de negócios (BAINES, 2015) precisam ser estudadas de forma a identificar o que elas fazem internamente para conseguir implantar a servitização, e sobretudo identificando seu perfil de negócio.

As mudanças internas necessárias são parte do processo de servitização e, fundamentais na investigação, pois há poucos estudos que descrevem como essa mudança ocorreu ou mostram os procedimentos seguidos na implantação. A chave para isso pode ser mapear caminhos da transformação organizacional para entender como o fabricante inova suas estratégias de serviço, quais são as barreiras que eles encontram e como eles as ultrapassam (BAINES, 2015).

Cada uma das necessidades das organizações nesse processo de transição de produto para pacote produto-serviço, deve ser analisada separadamente para posteriormente poder ser inserida no conjunto de entrega ao cliente (LIN; SHI; ZHOU, 2010; OSTROM et al., 2015) que agora será oferecida com a prática da servitização. É um processo de mudança organizacional

que não acontece de imediato e requer diferentes capacidades, nas quais precisam ser construídas, alavancadas e utilizadas para adaptar modelos de negócios e garantir que os clientes queiram pagar pelos resultados ao invés de apenas produtos (HUIKKOLA; KOHTAMÄKI, 2017).

Assim, a comunidade acadêmica ainda carece de pesquisas que identifiquem e esclarecem fatores que relacionam uma estratégia de serviço com o desempenho organizacional, tratando fatores importantes. Por isso, investigar as novas capacidades necessárias aos processos internos da organização é importante, sobretudo na implantação da servitização, que é uma oferta nova oferecida ao cliente. É necessária a cautela de caracterizar o perfil da empresa, e o ambiente em que foi realizada a servitização, para não ocorrerem replicações errôneas e não aplicáveis. Vale salientar que o foco desta pesquisa está na análise detalhada da necessidade de mudança nas capacidades organizacionais.

1.5 Estrutura da tese

Esta tese está constituída por seis capítulos. O primeiro é este, introdutório, o subsequente traz as bases do referencial teórico da pesquisa, o terceiro traz a Revisão Bibliográfica Sistemática, o quarto fala da abordagem do método de pesquisa, o quinto aborda a discussão dos resultados encontrados e o sexto capítulo faz o fechamento com as conclusões.

O capítulo 2 trata da fundamentação teórica deste trabalho. Buscou-se identificar o estado da arte do tema servitização e identificar os principais conceitos sobre as capacidades dinâmicas e operacionais, e sua relação com a servitização, a fim de apresentar as interações mútuas que sustentam as diretrizes do estudo.

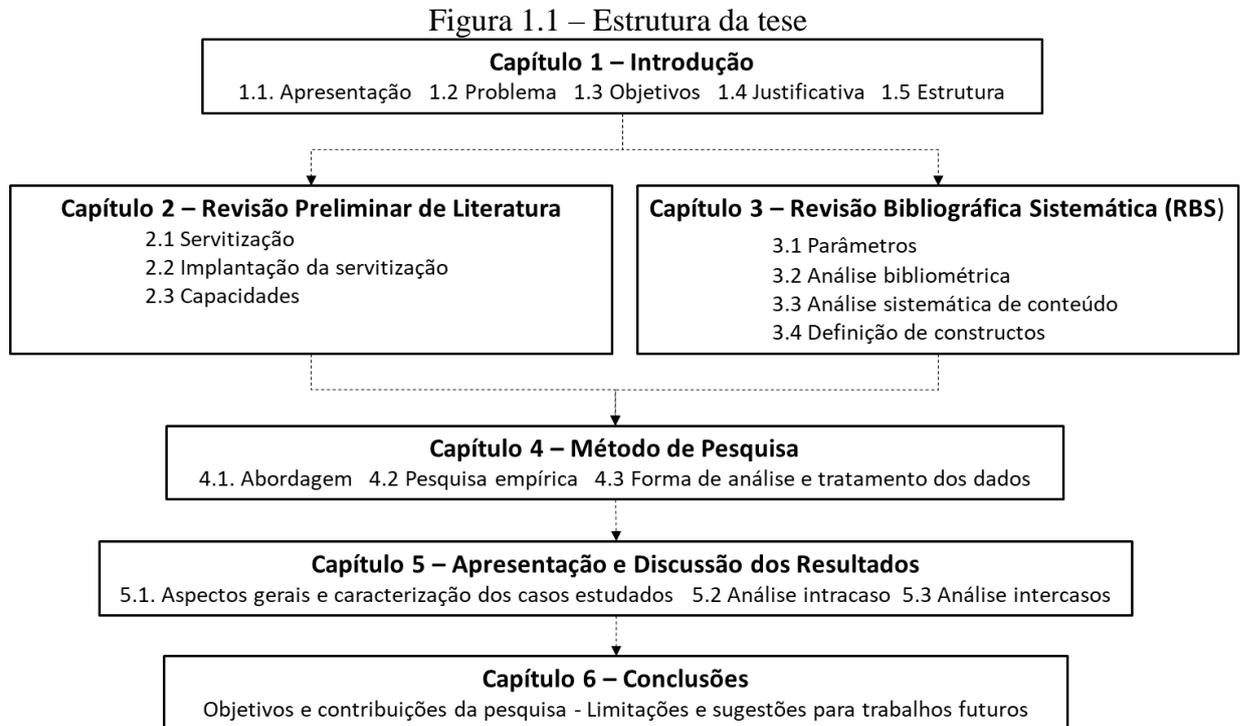
O capítulo 3 permitirá entender a lacuna e problema colocados nesta pesquisa. Isto só foi possível com o desenvolvimento de uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS). Então o referente capítulo mostra como foi feita a RBS, seus parâmetros e resultados. Também é nesse capítulo que acontece a definição dos constructos aqui utilizados e auxiliados pelo resultado da RBS.

O capítulo 4 traça os aspectos metodológicos da pesquisa. Nele, define-se e defende-se a escolha do método de pesquisa, detalham-se os procedimentos de coleta de dados da pesquisa e a forma como foram analisadas as informações.

O capítulo 5 traz a apresentação e discussão dos resultados encontrados nessa pesquisa. Nesse capítulo são descritos os aspectos gerais e a caracterização dos estudos de caso e as análises intracasos e a intercaso, traçando as relações entre os constructos da pesquisa e suas

presenças nas empresas estudadas. É nesse capítulo que também são relatados os confrontos entre a literatura e a pesquisa de campo.

Por último, o capítulo 6 sintetiza os resultados da pesquisa, fazendo o fechamento do trabalho com as conclusões. A Figura 1.1 ilustra a estrutura da tese.



2. REVISÃO PRELIMINAR DE LITERATURA

Neste capítulo buscou-se apresentar os conceitos fundamentais para a realização dessa pesquisa. São conceitos encontrados no início de toda a pesquisa e que, fizeram, inicialmente, definir o problema e objetivos aqui propostos. Primeiramente serão apresentados os conceitos de servitização (Seção 2.1); e o processo de implantação (Seção 2.2); posteriormente, será apresentado o contexto das capacidades dinâmicas e operacionais (Seção 2.3).

2.1 Conceitos acerca do tema servitização

Por várias décadas, foi discutido sobre as diferenças entre produtos e serviços, e como essas diferenças influenciam diversos aspectos dentro e fora da organização (ALMEIDA; MIGUEL; SILVA, 2011). Porém, vem surgindo uma tendência diferente, de unir produtos e serviços, na busca de aumentar ou proteger a rentabilidade das organizações, reforçando os elementos das ofertas de serviço ao cliente (SLACK, 2005).

Pensando na importância e nas vantagens de unir as duas coisas, surgiu a possibilidade de oferecer produto e serviço simultaneamente, como um pacote, e, posteriormente a intenção de combinar serviços de apoio e suporte, e também o autosserviço. Essa nova perspectiva de oferta integrada traz às empresas a necessidade de mudanças organizacionais internas, e junto a ela, também a necessidade de compreensão maior sobre esse novo tema.

2.1.1 Servitização

Por alguns, chamada de uma tendência (VANDERMERWE; RADA, 1988), um termo genérico (SLACK, 2005), um modelo, um conceito (ROBINSON; CLARKE-HILL; CLARKSON, 2002), uma estratégia (LINDBERG; NORDIN, 2008), um processo (FINNE; BRAX; HOLMSTRÖM, 2013), uma inovação (NEELY, 2007), a servitização é aqui denominada como uma prática.

A união consolidada de produto e serviço surgiu efetivamente como uma prática e terminologia por volta de 1980, quando Vandermerwe e Rada (1988) definiram pela primeira vez o termo servitização como uma oferta de pacote de mercado mais ampla, com combinações focadas em bens, serviços, apoio, autosserviço e conhecimento, para agregar valor às principais ofertas de produtos. É uma inovação nos processos das empresas, as quais deixam de vender

apenas produtos e passam a ofertar pacotes de produto e serviço juntos, que se complementam e agregam valor um ao outro simultaneamente (BAINES et al., 2009a).

Quando os serviços já estavam dominando a economia mundial, por meio da inovação da tecnologia de computadores, *hardwares* e *softwares*, essa tecnologia passou a influenciar as empresas em adicionar tais serviços às suas principais ofertas corporativas (VANDERMERWE; RADA, 1988). Foi com a tecnologia da informação que a servitização começou a ser adotada dentro das organizações, como o caso da IBM (*International Business Machines Corporation*), que vendia servidores e, em seguida, passou a oferecer inúmeros serviços relacionados com a sua operação e manutenção (FERREIRA JUNIOR; TERRA, 2016), e a Siemens, forte na área de imagem diagnóstica, que passou a oferecer para os hospitais e centros diagnósticos uma solução completa de imagem e análises clínicas (PEREIRA; CARVALHO; ROTONDARO, 2016). Nesse processo, as empresas começaram uma mudança no seu *core business* para geração de maior receita.

Para os fabricantes, esse direcionamento das atividades para serviços, estabelece melhor relacionamento cliente-fornecedor, desenvolve novas fontes de receita e são uma forma de resistir à padronização de produtos por meio da diferenciação do produto com base em serviços (OLIVA; KALLENBERG, 2003). Mas diversos outros motivos são considerados para decidir implantar a servitização (ALMEIDA; MIGUEL; SILVA, 2011; BAINES; LIGHTFOOT; KAY, 2009; NEELY, 2007; PIMENTEL, 2011; SOUSA; NOBREGA; SANTOS, 2014). Esses motivos fornecem uma direção sobre como configurar uma estratégia de operações para a manufatura servitizada (FERREIRA, 2011) e, por isso, se concentram em três principais áreas: marketing, financeira e estratégia (BAINES; LIGHTFOOT; KAY, 2009), conforme demonstrado no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Motivações para a implantação da servitização

Área	Benefício	Autor
Marketing	Redução de impacto ambiental	Mont (2001); Sousa e Miguel (2015)
	Estratégia de diferenciação	Vandermerwe e Rada (1988)
	Maior relacionamento com cliente	Sousa, Nobrega e Santos (2014)
Financeira	Ganhos econômicos	Gebauer e Friedli (2005); Slack (2005)
	Receita estável	Oliva e Kallenberg (2003)
Estratégica	Vantagem competitiva	Baines et al. (2007)
	Fidelização do cliente	Martinez et al. (2010); Mathieu (2001a)

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

A servitização propõe maior relacionamento com o cliente, e é usada como artifício para o marketing. Organizações que obtêm mais e melhores informações sobre o perfil e

necessidades de seus clientes, utilizam isso para a elaboração de ofertas mais atrativas e personalizadas, funcionando como intensificadores para a venda de novos produtos ou serviços (SOUSA; NOBREGA; SANTOS, 2014). Isso permite maior assertividade na oferta para o cliente, atingindo aumento de receita. Assim, a capacidade de relacionamento cliente-fornecedor é mais exigida.

Sob ótica financeira, a servitização também busca o crescimento das receitas e incremento das margens de lucro (GEBAUER; FRIEDLI, 2005). Isso se deve ao fato de que, a venda de um pacote integrado é menos sensível à competição de preço (BAINES et al., 2009a) por oferecer serviços exclusivos a produtos que foram adquiridos pelos clientes. Organizações como a IBM, General Eletric, Xerox, Siemens e Cannon mantiveram com sucesso suas receitas estáveis, além de lucros significativos desde a mudança da perspectiva centrada em produtos para a perspectiva centrada em serviços (MARTINEZ et al., 2010).

Um exemplo tradicional de servitização bastante comum e bem-sucedido financeiramente é o da Rolls Royce. Isso acontece quando a Rolls Royce oferece às empresas aéreas não mais a venda de uma turbina para aviões, mas toda a solução, ao ceder a turbina acrescida da manutenção e da garantia de certa quantidade de horas de vôo sem defeitos. Neste caso, 50% de sua receita era gerada por contratos de serviços centrados em produtos (ou seja, serviços intimamente ligados aos produtos oferecidos). Assim como também a IBM, já citada anteriormente, que aumentou sua receita proveniente dos serviços para 55% (ALVAREZ, 2012; FERREIRA JUNIOR; TERRA, 2016).

Do ponto de vista estratégico, a servitização tem como objetivo diferenciar a oferta para o mercado, criando barreiras de entrada para os concorrentes e aumentando o poder de fidelização. Isso acontece porque se atende melhor às suas necessidades e se constrói um relacionamento duradouro, melhorando o nível de satisfação (SOUSA; NOBREGA; SANTOS, 2014). Essa visão estratégica também está relacionada com a visão de marketing especialmente no tocante à satisfação e fidelidade do cliente.

Para Baines e Lightfoot (2013a), a servitização pode ser aplicada em organizações de diferentes portes, com tipos diferentes de serviços e produtos. A motivação para cada tipo de organização depende do tipo de serviço a qual ela oferece e também da estratégia escolhida para o tipo de negócio. Os serviços oferecidos são categorizados em três níveis: os serviços básicos, os serviços intermediários e os serviços avançados, conforme apresentado na Figura 2.1.

Os serviços básicos consideram a competência de execução do produto, e saber como fazê-lo. Os serviços intermediários, além de fazer o produto, exploram as competências de

manutenção da condição do produto, ou seja, saber como é feito o reparo, suporte e instalação. Os serviços avançados, além das já inseridas etapas de fazer e auxiliar o produto, também abrangem o gerenciamento dos mesmos (BAINES; LIGHTFOOT, 2013a). Percebe-se que, conforme o nível de serviço vai sendo alterado, a forma de apoio ao cliente ou ao produto também vai sendo modificada. No caso do serviço básico, responsável pela execução do produto, o foco é apenas no suporte ao produto. Na outra extremidade, serviço avançado, o foco é maior no apoio ao cliente, com gerenciamento de partes burocráticas também, como a resolução dos contratos.



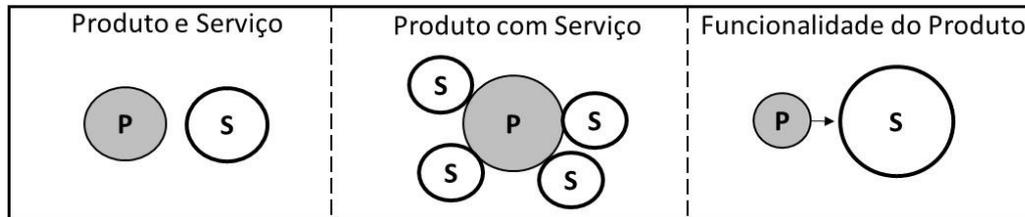
Fonte: Adaptado de Baines e Lightfoot (2013a)

Além da classificação por tipo de serviço, há também uma categorização que considera a forma de se levar a servitização para as empresas manufatureiras (NEELY, 2016), a qual pode ocorrer por meio de: produtos e serviços; produto com serviços; e funcionalidade do produto, conforme ilustrado na Figura 2.2. A primeira categoria, produto e serviço, significa a disponibilidade de um conjunto de produtos-chave que são oferecidos a princípio de forma pura e individualizada, mas para os quais existem serviços adicionais e complementares que podem ser oferecidos futuramente. A categoria de produto com serviço denota a disponibilidade de produtos-chave com a combinação ou associação de serviços, isto é, um pacote integrado de produtos e serviços. Já a funcionalidade do produto sugere a disponibilização de produtos-chave enquanto serviço, sem a provisão necessária de serviços adicionais, ou seja, o produto gera serviço, sendo valorizado mais o seu uso e menos o produto, tem-se o benefício, e não o produto propriamente dito.

Um dos principais riscos da diversificação dos serviços é a perda potencial do foco e a negligência para com o serviço essencial. Por isso, Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014) utilizam uma classificação de serviços terceirizados, que se assemelha um pouco à classificação

de Baines e Lightfoot (2013a). Essa classificação varia conforme o foco do serviço, podendo ser voltado para a propriedade (serviço de apoio às instalações ou serviço de apoio a equipamentos), voltado para as pessoas (serviço de suporte aos funcionários ou serviço de desenvolvimento aos funcionários), ou para o processo (serviço facilitador ou serviço profissional).

Figura 2.2 – Classificação de servitização



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

A definição de servitização foi sendo resumida em outros estudos (MATHIEU, 2001a; OLIVA; KALLENBERG, 2003; WISE; BAUMGARTNER, 1999). Atualmente, na literatura, há muitos outros termos relacionados ao fenômeno em que produto e serviço são ofertados de forma integrada, além do termo servitização. Há também Sistema Produto-Serviço (PSS) (do inglês *Product-Service System*), Lógica do Serviço Dominante (S-D Logic) (do inglês *Service-Dominant Logic*), Soluções Integradas (WILKINSON; DAINTY; NEELY, 2009), Criação de Valor, e Desmaterialização (do inglês *dematerialization*). As seções a seguir abordam os outros termos encontrados em similaridade à servitização, relatando suas principais diferenças e semelhanças.

2.1.2 PSS (*Product Service System*) ou Sistema Produto-Serviço

O PSS (*Product-Service System*) é outro termo que tem recebido bastante atenção e aparece fortemente relacionado com a questão da servitização. Essa expressão foi definida pela primeira vez por Goedkoop et al. (1999) como uma infra-estrutura de produtos, serviços e *stakeholders* que interagem no sistema, com o objetivo de atender satisfatoriamente aos usuários e reduzir o impacto ambiental.

O PSS, às vezes chamado de produto híbrido, embora utilizado em muitos casos como sinônimo de servitização, está intimamente associado aos debates sobre sustentabilidade e redução dos impactos ambientais, dado que a agregação de serviços pode prolongar a vida útil do produto e permitir compartilhamento do mesmo, maximizando seu uso e minimizando o

consumo de recursos (BAINES et al., 2007). É uma extensão da servitização que está relacionada com a economia colaborativa ou compartilhada. Alguns autores (SHOKOHYAR; MANSOUR; KARIMI, 2014) preferem utilizar a expressão *Sustainable Product-Service System* (S-PSS) para denotar a ideia de produto sustentável.

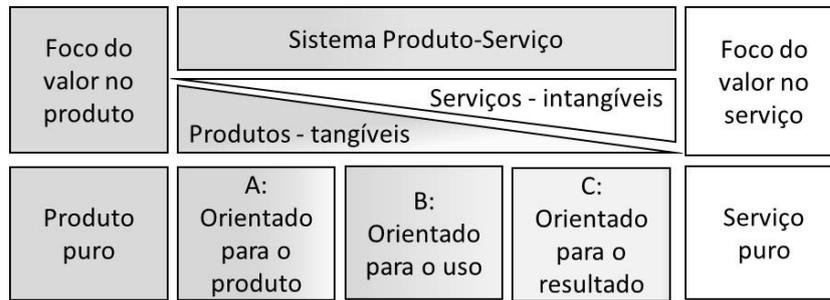
Na servitização, algumas vezes os produtos continuam sendo adquiridos pelos clientes, ficando em seu poder, e apenas os serviços são adicionados e oferecidos pelo fabricante, quando os clientes precisam. Em outros casos, o cliente passa a não ter a posse do produto, ficando este com a empresa, enquanto oferece o resultado (serviço) já pronto ao cliente. Para esclarecer essas possíveis situações, os PSS's passam por uma categorização ou classificação, para que se entenda qual é a melhor colocação no mercado. Tal classificação define qual será o foco da organização e dos processos internos.

Os sistemas PSS's podem ser classificados segundo sua orientação (TUKKER, 2004), conforme a Figura 2.3. Nessa classificação, Tukker (2004) fala de (A) PSS orientado ao serviço, (B) uso orientado ao serviço, e (C) serviço orientado para resultados. Na primeira opção, tem-se o foco do produto orientado ao serviço, quando há propriedade do bem físico, e a ele são adicionados serviços. Como exemplos, tem-se o caso da B.Blend, que vende cápsulas de bebidas aos seus clientes e também o serviço de máquina do qual ele precisa.

Na segunda opção, com foco no uso, a empresa oferece o serviço pronto para o uso, eliminando a propriedade do bem físico. Na literatura, algumas situações apresentadas pelos autores da área de servitização se encaixam nessa categoria, podendo dizer que são praticamente serviços puros. Desse caso tem-se como exemplo o Air BNB e Uber, que oferecem serviços de hospedagem e transporte respectivamente.

Na terceira opção, com foco nos resultados, a organização oferece a solução já pronta ao consumidor, como por exemplo as lavanderias com o serviço de lavagem de roupa, que vendem ao cliente roupas lavadas, ao invés de máquinas de lavar. Ainda na Figura 2.3, nas extremidades aparecem o produto puro e o serviço puro. No primeiro ocorre a venda apenas do produto, sem agregação de serviço algum. O produto puro diz respeito à tangibilidade e à transferência da propriedade e dos custos de manutenção de um objeto para o consumidor no ato da compra. No caso de serviço puro ocorre a realização de serviço, sem existência de produtos associados a ele como venda. Este está relacionado à prestação de um serviço intangível em que a função é fornecer apenas o serviço (SILVA; SANTOS, 2009).

Figura 2.3 – Principais subcategorias do PSS



Fonte: Adaptado de Tukker (2004)

2.1.3 IPS² (*Industrial Product Service System*) ou Sistema Produto-Serviço Industrial

As teorias e aplicações de PSS focadas em áreas industriais chamaram a atenção tanto da indústria como da academia, levando ao desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao IPS², IPS2 ou IPSS (Sistema Produto-Serviço Industrial), do inglês *Industrial Product-Service System*. Portanto, o conceito de IPS² foi desenvolvido a partir do conceito de PSS. Em alguns artigos, o IPSS é encontrado como a expressão Sistema Integrado de Produto e Serviço (*Integrated Product Service System*) (LIU et al., 2014).

O IPS² é um sistema caracterizado pelo planejamento, desenvolvimento, fornecimento e uso de produtos e serviços, integrados e mutuamente determinados, incluindo especialmente componentes de *software* em aplicações *Business-to-Business* (B2B). Representa um sistema sócio técnico intensivo em conhecimento (MEIER; ROY; SELIGER, 2010; ZHENG; MING; LI, 2017) e é proposto em três perspectivas principais: valor para clientes sustentáveis, acessibilidade do cliente, e oportunidade de geração de receita (ROY; CHERUVU, 2009).

A principal diferença entre o IPS² e o PSS está no desenvolvimento do produto e serviço, determinados para o sistema industrial, utilizando a engenharia de produtos e serviços integrados. Quanto à motivação ecológica, que é bastante forte no conceito de PSS, no IPS² ela perde o tom de benefício ambiental que reduz consumo e dejetos, e foca mais no benefício interno organizacional, que reduz o consumo de recursos usando a máquina de forma mais eficiente, ou seja, produzir mais com menos.

Quanto aos benefícios econômicos, o IPS² propõe aumento da competitividade por meio da venda da funcionalidade ao invés de vender apenas produtos, não existindo a possibilidade de uma relação contínua com o cliente. Comprar a funcionalidade ao invés de um produto torna-se mais atraente, e os preços mais competitivos. Outro aspecto da sustentabilidade é um ciclo de vida prolongado, preservado quando se oferece um IPS², o que

pode ser alcançado pelo nível mais alto de serviços de acompanhamento (MEIER; ROY; SELIGER, 2010).

2.1.4 S-D Logic (*Service-Dominant Logic*) ou Lógica do Serviço Dominante

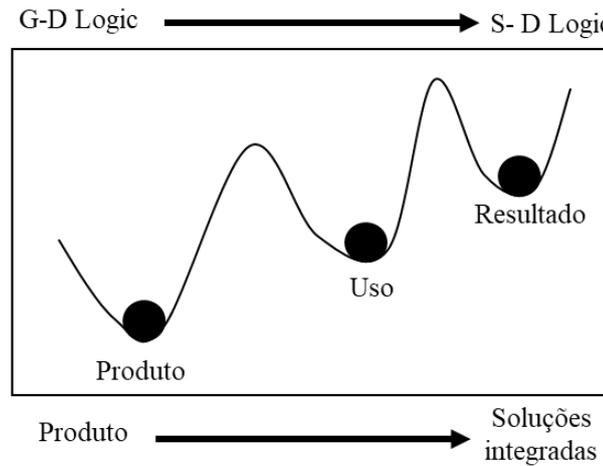
Falar em integração de produto e serviço, com foco no próprio serviço, não significa que os produtos deixam de existir. Significa que as empresas tradicionais de manufatura e a sua visão orientada para produtos são limitadas, e que o foco dessas organizações agora é dar suporte ao processo de criação de valor ao cliente (GRONROOS, 2003), com uma nova lógica de domínio centrada em serviços e não mais em produtos.

O pensamento baseado no produto é muitas vezes denominado como uma lógica de bens dominantes (*G-D Logic* ou *Good-Dominant Logic*) (SMITH; MAULL; NG, 2014). Quando os produtos deixam de ser os principais fatores ou fatores exclusivos de atenção em uma relação produto-serviço, deixa-se de pensar em uma lógica onde o produto domina (*G-D Logic*), pensando agora em uma lógica onde o serviço domina (*S-D Logic* ou *Service-Dominant Logic*). Isso acontece quando o foco do estudo tradicional centrado em produtos é transferido para uma nova lógica centrada em serviços, na qual os clientes estão mais interessados no extra que é oferecido pela organização e não somente no produto em si (VARGO; LUSCH, 2008). A Figura 2.4 ilustra essa transição.

A *S-D Logic* é um fenômeno onde as empresas geram valor por meio da prestação de serviços, se equiparando, na literatura, com a ideia de valor agregado para alcançar maior valor de troca, ou seja, receita obtida na troca de um produto (VARGO; LUSCH, 2008). Há uma íntima relação de criação de valor com a *S-D Logic* porque se os serviços serão agora a parte mais importante a ser oferecida ao cliente, é fundamental que a empresa ofereça ao cliente um serviço que seja importante, que seja necessário, e que represente valor para ele.

A *S-D Logic* tornou-se a base para um novo campo de estudos, a “ciência dos serviços”, defendida pelo Centro de Pesquisas da IBM, e denominada “Ciência do serviço, administração e engenharia” (SSME) (do inglês *Service Science, Management and Engineering*). O ponto central da ciência do serviço é a transferência e o compartilhamento de recursos dentro e entre os sistemas de serviço com o objetivo de conectar pessoas, tecnologias e informações por meio de propostas de valor, com o objetivo de co-criar o valor para os sistemas de serviço que participam do intercâmbio interno ou externo de recursos. (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2014).

Figura 2.4 – Transição *GD Logic* para *SD Logic*



Fonte: Adaptado de Resta et al. (2016)

2.1.5 Outros termos relevantes

Percebe-se que os quatro termos até agora definidos (*Servitization*, PSS, IPS² e S-D *Logic*) aparecem com uma expressão em comum, o valor ao cliente. Para capturar o valor que agora existe nessa relação de oferta integrada, as empresas precisam expandir a sua definição da cadeia, mudando o foco da excelência operacional para alianças com os clientes (WISE; BAUMGARTNER, 1999).

Não muito tempo atrás, a maior parte do valor agregado de um produto vinha dos processos de produção que transformavam matérias-primas em produtos. Hoje, o valor é adicionado a partir de melhorias tecnológicas, propriedade intelectual, imagem do produto, nome da marca, design estético e estilo (SLACK, 2005).

Nos últimos anos, o conceito de transição de produto-serviço evoluiu cada vez mais para o valor criado na função e uso do produto fornecido ao invés de sua propriedade. Alguns autores já utilizam a expressão criação de valor dentro da definição formal do termo servitização, como Neely (2007), que define-a como as capacidades e competências de uma organização em criar valor mútuo não apenas na venda de produtos por si só, mas na venda de sistemas de produto-serviço.

Assim como um produto não tem valor intrínseco até que seja usado, um serviço também só adquire valor ao ser utilizado pelo cliente (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2014). Cada cliente determina o valor ou a qualidade do serviço de acordo com suas necessidades pessoais em um dado momento e contexto como uma experiência (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2014). Por isso, se faz necessário entender o que o cliente,

de fato, deseja ou necessita, para inserir isso dentro das ofertas. A **criação de valor** se torna uma expressão de extrema importância para a servitização, sobretudo, por causa da íntima relação entre cliente e fornecedor que essa prática exige.

Algumas vezes, a relação cliente-fornecedor é tão consistente que o cliente passa a ser agora um co-produtor de valor (VARGO; LUSCH, 2008), o que acarreta também ação dentro do processo de produção do serviço. O cliente se torna um ator ativo. Essa ação é uma derivação da criação de valor, denominada co-criação de valor (PRAHALAD; HAMEL, 1990). A co-criação de valor desafia as noções tradicionais de valor e de sua criação, em que as empresas pensam e agem unilateralmente. Isso acontece quando os esforços conjuntos do cliente e da empresa são capazes de co-criarem valor por meio de experiências personalizadas que são específicas para cada cliente em especial (TROCCOLI, 2009). A empresa e o cliente criam valor conjuntamente nos pontos de interação, momentos e locais onde a experiência de co-criação ocorre, com os clientes exercendo suas escolhas e o valor sendo criado em conjunto. Assim, o papel do cliente passa a ser fundamental nesta criação de valor, conforme deixa de ser um ente isolado e passivo para tornar-se conectado e ativo (TROCCOLI, 2009).

Outro termo que possui bastante relação com a integração de produto e serviços é a oferta de **soluções integradas**, onde os serviços passam a ser vistos como soluções para um bem físico específico que está sendo vendido. A manutenção, o suporte, o treinamento no uso e outros serviços, são agora soluções que estão integradas a um determinado produto. A solução integrada é definida como a integração de prestação de serviços com o fornecimento de produtos no qual há um maior valor agregado para a empresa (DAVIES, 2004) e para o cliente.

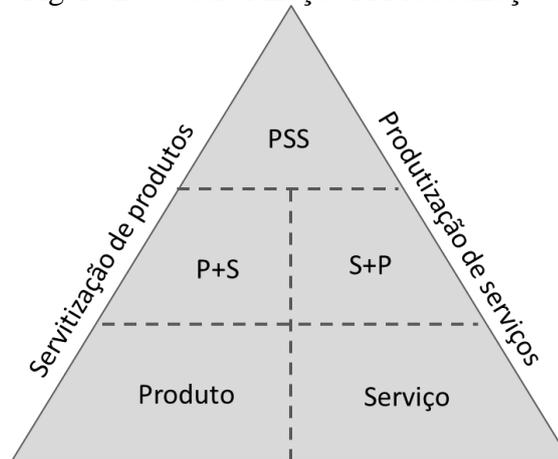
Há também outros termos que se aproximam intimamente de outros já estabelecidos, podendo até ser usados como sinônimos. É o caso de SOM. O serviço orientado para a manufatura (**SOM**), do inglês *Service-Oriented Manufacturing*, é considerado um novo modo de produção por meio da integração da servitização com a indústria manufatureira tradicional (FRY; STEELE; SALADIN, 1994; ZHEN, 2012).

Nessa situação de expressões bem próximas, há também a desmaterialização. **Desmaterialização**, do inglês *dematerialization*, refere-se à oportunidade oferecida pelo PSS para dissociar a ideia de que o valor entregue ao cliente está diretamente ligado à quantidade de material físico necessário para gerar esse valor (MONT, 2001). Embora isso seja frequentemente afirmado como um objetivo importante para muitos profissionais de PSS e pesquisadores, o termo não aparece em nenhuma das definições. Além de estar sendo discutida na literatura, a desmaterialização tem sido principalmente usada como um objetivo para o PSS

(BAINES et al., 2007), procurando melhorar continuamente a satisfação dos clientes, bem como o desenvolvimento da reutilização de produtos.

A **produtização** (*productization*), similar à servitização, é a evolução do componente de serviços para incluir um produto ou um novo componente de serviço, mas comercializado como um produto (BAINES et al., 2007). A definição exata para isto é o processo de transformação do desenvolvimento de *software* específico do cliente para um produto de *software* padrão (ARTZ; VAN DE WEERD; BRINKKEMPER, 2010). Significa padronização dos elementos da oferta. A Figura 2.5 ilustra um pouco a diferença sutil entre servitização e produtização.

Figura 2.5 – Servitização X Produtização



Fonte: Adaptado de Baines et al. (2007)

A quantidade de termos sobre a servitização não se restringe aos aqui mencionados. Ainda outros estão presentes em vários trabalhos, principalmente naqueles em que se destinam a discutir teoricamente o tema e contribuir com algo novo para a literatura, como a inserção de novos termos. Alguns destes são *Functional Products* (FP) (SAS; LINDSTRÖM, 2014) e *Integrated Product Service Offering* (IPSO) (SAKAO; RÖNNBÄCK; SANDSTRÖM, 2013), que por ainda não serem amplamente discutidos na literatura, não foram trazidos para esta discussão com grandiosidade.

2.1.6 Síntese das definições

A servitização é vista na prática como uma inovação, especialmente em tecnologia, deslocando o fornecimento de produtos simples, para entrega de serviços avançados, usando a

sua própria concepção, fabricação e conhecimentos para melhorar continuamente esta mesma capacidade (BAINES; SHI, 2015).

Os conceitos básicos relacionados à servitização, revisados nas seções anteriores, mostram que entre eles há diferenças e semelhanças. O Quadro 2.2 apresenta uma síntese das definições de cada um dos termos aqui apresentados, e seus respectivos números de citações, considerando a base de dados Scopus.

Quadro 2.2 – Terminologia e definição

Terminologia	Definição	Nº de citações
<i>Servitization</i>	Uma oferta de mercado mais completa, como um pacote de bens, serviços, apoio, auto-atendimento e conhecimento para agregar valor às principais ofertas de produtos, e centrados no cliente (VANDERMERWE; RADA, 1988).	630
<i>PSS (Product-Service System)</i>	É como um produto e serviço combinados em um sistema para fornecer a funcionalidade necessária ao usuário de forma a reduzir o impacto sobre o ambiente (BAINES et al., 2007).	685
<i>IPS² (Industrial Product-Service System)</i>	É um sistema caracterizado pelo planejamento, desenvolvimento, provisão e utilização de produtos e serviços, incluindo especialmente componentes de <i>software</i> em aplicações <i>Business-to-Business</i> (MEIER; ROY; SELIGER, 2010).	348
<i>SOM (Service-Oriented Manufacturing)</i>	É considerado um novo modo de produção através da integração da servitização com a indústria manufatureira tradicional (FRY; STEELE; SALADIN, 1994; ZHEN, 2012).	59
<i>G-D Logic (Good-Dominant Logic)</i>	Um processo de produção da empresa que cria valor para os clientes através da fabricação e entrega de um bem (VARGO; MAGLIO; AKAKA, 2008).	712
<i>S-D Logic (Service-Dominant Logic)</i>	Um fenômeno onde as empresas geram valor por meio da prestação de serviços para alcançar maior receita obtida na troca de um produto (VARGO e LUSCH, 2008).	1531
<i>Value Creation</i>	Na manufatura, é transformar matéria-prima em algo que o cliente quer, e trocá-lo no mercado por dinheiro ou outras mercadorias (VARGO; MAGLIO; AKAKA, 2008).	712
<i>Integrated Solutions</i>	É a integração de prestação de serviços com o fornecimento de produtos no qual há um maior valor agregado para a empresa (DAVIES, 2004).	321
<i>Productization</i>	A evolução do componente de serviço para incluir um produto ou mesmo um novo componente desse serviço definido como um produto (BAINES et al., 2007).	685
<i>Dematerialization</i>	Refere-se à oportunidade oferecida pelo PSS para dissociar a ideia de que o valor entregue ao cliente está diretamente ligado à quantidade de material físico necessário para gerar esse valor (MONT, 2001).	146

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Portanto, este tópico serviu para conhecer os conceitos básicos relacionados à servitização, e o próximo tópico visa aprofundar a revisão bibliográfica sobre as capacidades.

Vale ainda ressaltar que, para o desenvolvimento deste trabalho, a expressão adotada foi servitização. A servitização é aqui usada no sentido de desenvolvimento interno dos processos, que no final geram o sistema produto-serviço. Pelos outros termos (SOM, IPS²) também se entende como um processo de desenvolvimento interno, e não foram nomenclaturas adotadas por serem restritas a certos negócios de atuação. Este trabalho não faz uma restrição de tipo de negócio ou indústria.

2.2 O processo de implantação da servitização

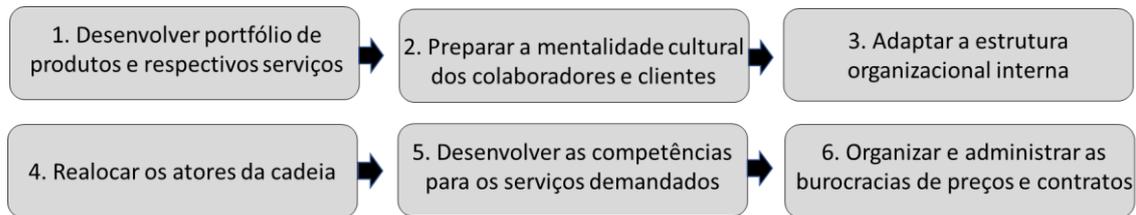
O processo de servitização requer a implantação de várias mudanças organizacionais, sejam estas em novos processos ou durante a transição de produtores de bens de consumo para ofertadores de serviços. Para isso, é válido analisar cada área de gestão da empresa, como o desenvolvimento de produto, aquisição, produção, vendas, marketing e serviços de pós-venda (AHAMED; INOHARA; KAMOSHIDA, 2013). São mudanças significativas na cultura, tecnologia, estrutura organizacional e processos (BAINES; SHI, 2015).

Martinez et al. (2010) definem cinco categorias de desafios que uma empresa deve considerar durante seu processo de transição de venda de produto para provedoras de serviços. São eles: a cultura de serviços vinculados a produtos; a entrega de ofertas integradas; os processos internos e habilidades; o alinhamento estratégico; e o relacionamento com fornecedores.

Baseando-se em tais categorias de desafios e em alguns modelos encontrados na literatura sobre servitização em geral (BAINES; LIGHTFOOT; KAY, 2009; FALK; PENG, 2013), foi desenvolvido um modelo de referência que relata aspectos que precisam ser alterados em uma organização quando da decisão de implantar a organização em seus processos internos. Tais aspectos estão apresentados na Figura 2.6.

Vale ressaltar que, entre os desafios encontrados, estão conteúdos relacionados ao alinhamento estratégico, no qual, deve haver integração entre as diferentes áreas da empresa como um todo, no sentido de entender e implantar o conceito de provisão de serviço. É crucial que a empresa compartilhe a mesma linguagem e pensamento, permitindo que todos os colaboradores envolvidos na oferta de serviço pensem sob a ótica do cliente (MARTINEZ et al., 2010), especialmente quando a oferta de produto e serviço é simultânea. A implantação dessa prática necessitará de mudanças em muitos setores da empresa, que só serão possíveis se alinhadas com a nova estratégia de negócios.

Figura 2.6 – Modelo de referência para o processo de implantação da servitização



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

No primeiro passo, que é o desenvolvimento do portfólio de produtos e respectivos serviços (1) que serão oferecidos aos clientes, deve-se decidir se novos produtos serão pensados e desenvolvidos ou se manterão os mesmos já comercializados. Após a decisão dos produtos, deverão ser decididos e organizados os serviços que serão acoplados aos produtos, e oferecidos aos clientes.

Na perspectiva de processos de negócios, um modelo de negócio de serviços é diferente para uma empresa de produtos e precisa de uma completa nova mentalidade (2) para ser instalado ao longo de todo o ecossistema do serviço (MARTINEZ et al., 2015). Isso acontece porque quando já se tem uma organização que trabalha apenas com a manufatura de bens, e adere à servitização, uma nova atenção deve ser dada à parte dos serviços, fato que não era realizado antes, e leva um tempo para que os envolvidos estejam adaptados à essa realidade.

Isto não envolve somente a mudança da empresa que está alterando seu modo de pensar e trabalhar, mas também seus consumidores e fornecedores (VANDERMERWE; RADA, 1988). Fazer mudança para os serviços significa que todas as partes envolvidas devem estar prontas para mudar e compreender o valor de fazê-lo (MARTINEZ et al., 2015). Transformar a cultura de uma empresa de manufatura para uma empresa de serviços se baseia no fato de que, culturalmente, as pessoas vinculadas ao processo ainda pensam em produtos como a principal fonte de lucro (MARTINEZ et al., 2010). O setor de marketing interno contém uma parte muito importante na mudança, que foca em alterar a forma de pensar da companhia como um todo, reforçando o entendimento de todos a respeito dos benefícios da compreensão das necessidades do cliente, tratando-se de uma cultura de serviço em uma empresa típica de manufatura (ALVAREZ, 2012).

Um exemplo sobre a mudança na mentalidade está no estudo de Alvarez (2012). A mudança na mentalidade foi auxiliada pela mudança da missão da empresa, e divulgação interna entre os funcionários, com disseminação pela corporação, sendo possível o entendimento das necessidades do cliente com explicação do portfólio a todos os funcionários.

O alinhamento de processos para apoiar o desenvolvimento requer mudanças nas operações para que a empresa alcance um nível adequado de ofertas integradas (MARTINEZ et al., 2010). No setor produção, devem-se reestruturar seus recursos entre suas fábricas, de acordo com capacidades e habilidades dos colaboradores, considerando a necessidade de entrega de serviços para seus clientes (AHAMED; KAMOSHIDA; INOHARA, 2013). A adaptação da estrutura interna da organização (3) à chegada dos serviços é uma importante modificação necessária na transição da organização para a servitização.

Essa adaptação é do tipo prática e operacional, em nível de recursos. Como ocorre grande personalização dos produtos e serviços oferecidos, especialmente de cliente para cliente, as operações internas precisam estar preparadas para se adaptarem, além de toda a reestruturação organizacional interna que já deve ter acontecido para preparar-se para a servitização. Um caso de adaptação da estrutura organizacional aconteceu na Volvo, e foi relatado no estudo de Wikhamn, Ljungberg e Styhre (2013), quando perceberam que 35% de suas vendas vinham de peças sobressalentes e oficina de serviços. Então o CEO da empresa anunciou uma reorganização no grupo com transformação estrutural nas responsabilidades das unidades de inovação, pesquisa e desenvolvimento e soluções em TI. Os produtos tradicionais foram separados das ofertas de produtos e serviços.

Realocar os atores da cadeia (4) significa que, algumas vezes, eles precisarão ser transferidos para outras atividades demandadas pela oferta de serviço, agora inserida na empresa. Essa etapa de mudança está bem relacionada com a etapa de estrutura organizacional, quando haverá mudanças nos processos, e junto a ela, a realocação dos atores. Agora, há aumento de contato com o cliente, e os envolvidos no processo precisam entender como ocorre esse contato. O contato pode acontecer de três formas. Primeiro, com o cliente presente interagindo com o prestador de serviço. O segundo, quando ocorre por meios eletrônicos, quando o cliente possui contato indireto. A terceira é atividades sem contato com o cliente, como na retaguarda de um banco. O contato direto é subdividido em duas categorias, inexistência de interação com o prestador (tipo *self-service*), e a interação tradicional (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2014).

Para os novos serviços demandados, a necessidade de adaptação especialmente das competências e habilidades de cada um (5) está diretamente relacionada com a realocação de atores da cadeia, uma vez que, alterando suas tarefas individuais, novas habilidades também serão exigidas. Um exemplo sobre adaptação de competências e realocação de atores foi relatado na literatura, em uma empresa de automobilismo e maquinário pesado (MATTOS, 2012). Foi criada uma unidade, separada de sua organização industrial, para dar suporte à

estratégia de servitização da empresa, devido à dificuldade de desenvolver competências necessárias à tal estratégia.

Estudos sobre a transição de bens de consumo para uma integração de bens e serviços propõem que novas formas de ofertas estão associadas com novos requisitos organizacionais (GALBRAITH, 2002). Consequentemente, a estrutura organizacional irá se diferenciar de acordo com o portfólio de serviços de cada negócio, assim como o tipo de consumidor, a sua disposição em participar no processo de criação de serviços e sua inclinação em investir na relação empresa-consumidor (GEBAUER; KREMPL; FLEISCH, 2008; KINDSTROM, 2010). Dessa forma, a administração burocrática, especialmente de contratos (6), também requer mudanças, uma vez que vender produtos requer um contrato mais direto e fechado.

Diferente dos produtos, os contratos com serviços, especialmente na categoria de negócios entre empresas (B2B), deverão contar com adaptações individuais, considerando atender as necessidades do mercado (KINDSTROM, 2010), por que, agora, o serviço trata-se do produto mais importante da organização. Dependendo do serviço necessário para cada cliente com seu respectivo produto, há diferenças nos itens discutidos nos contratos, como a disponibilidade do produto e o desempenho; os serviços de apoio, manutenção, reparo e revisão; e a capacidade, a função, e os resultados (ROY; CHERUVU, 2009).

A transformação exigida em uma organização voltada para produtos, que agora deseja voltar-se para serviços, não acontece rapidamente (BAINES; SHI, 2015). Ao estudar algumas organizações, viu-se que esse processo durou cerca de 10 anos, em alguns casos (BAINES; SHI, 2015). Vale salientar que a modificação dos processos internos é exposta de forma sequenciada nos modelos de referência, mas alguns deles acontecem simultaneamente e são sobrepostos, ou ocorrem em ordens diferentes.

Outra ressalva a ser feita está relacionada às competências e habilidades citadas no modelo. Embora apenas dois passos englobem essas mudanças, a necessidade de diferentes capacidades está em vários processos necessários para a implantação e são recorrentes, com constantes adaptações. Este tema é foco desta pesquisa, juntamente com a servitização, e por isso será discutido com maior detalhe no próximo tópico.

2.3 Capacidades

Capacidades são combinações de recursos e processos organizacionais que, em conjunto, sustentam a vantagem competitiva para uma empresa específica que compete em determinado produto ou mercado de serviços (SLACK; LEWIS, 2001). Elas se referem à

aptidão de combinar recursos para alcançar um objetivo desejado ou para executar as atividades produtivas com os recursos internos direcionados para o que ela pode fazer (STORY et al., 2016; ULAGA; REINARTZ, 2011). As capacidades são construídas com base não apenas nas habilidades individuais, mas também sobre a aprendizagem coletiva derivada de como os funcionários têm trabalhado em conjunto bem como em equipamentos e instalações a que a empresa tem acesso (TEECE, 2012).

A vantagem assim conferida às capacidades se baseia em processos-chave melhores ou diferentes dos concorrentes e sustentáveis. Isso acontece porque os recursos estratégicos subjacentes são difíceis de copiar e substituir (BARNEY, 1991), e, assim fornecem uma defesa para a concorrência e protegem das vantagens competitivas existentes.

A Visão Baseada em Recursos (VBR), do inglês *Resource-Based View* (RBV), explica porque algumas empresas, para ganhar vantagem competitiva sustentável, gerenciam o papel dos recursos que são, na maioria das vezes, internos às operações da empresa. A VBR foi inicialmente apresentada por Wernerfelt (1984) e tem sido entendida na literatura como uma teoria econômica que sugere que o desempenho das empresas depende dos tipos de recursos e capacidades que elas controlam. Essa teoria vê as empresas como sendo capazes de proteger a sua vantagem competitiva e gerar dificuldade para imitar os recursos. Assim, os recursos que uma empresa possui estão intimamente ligados à sua habilidade de alcançar melhores resultados que os concorrentes (SLACK; LEWIS, 2001).

Barney (1991) e Peteraf (1993) também foram grandes apoiadores nos estudos da VBR e apresentaram importantes contribuições para o desenvolvimento e popularização dessa teoria. Segundo Barney (1991), os recursos são entendidos como os ativos tangíveis e intangíveis que uma empresa utiliza para criar e implementar suas estratégias, e capacidades, como um subgrupo de recursos que permitem que uma empresa tire vantagem de seus outros recursos. No geral, alteram-se os recursos de uma empresa para modificar suas capacidades.

Para cada tipo de serviço oferecido faz-se necessário identificar o potencial de desenvolvimento interno e externo de capacidades (PAIOLA et al., 2013). Assim, dependendo do tipo de combinação de serviço, os recursos e capacidades podem ser diferentes. Por isso, não é possível determinar quais recursos únicos e capacidades são necessárias para alcançar vantagem competitiva sem considerar a heterogeneidade das ofertas de serviços (ULAGA; REINARTZ, 2011).

O principal argumento lógico da VBR é que a criação, manutenção e renovação da vantagem competitiva ocorrem de acordo com as características e dinâmica de recursos internos da organização. Ao longo do tempo, as capacidades organizacionais podem evoluir a fim de

compreender e acompanhar um ambiente dinâmico (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; WINTER, 2003). Tem-se observado no campo das estratégias competitivas uma grande discussão de autores clássicos, que argumentam o aumento da complexidade e dinamicidade dos ambientes de negócios (PORTER, 1980; HAMEL; PRAHALAD, 1990; GRANT, 1991). No entanto, qualquer abordagem baseada exclusivamente em barreiras defensivas à imitação oferecerá apenas uma visão estática da estratégia de operações da empresa (SLACK; LEWIS, 2001). Por isso, a abordagem também deve explorar os esforços dinâmicos que uma empresa faz para melhorar o que atualmente faz bem e como pretende inovar no futuro. Sendo assim, a VBR ainda não é uma abordagem integrada, estando dividida em duas abordagens, uma mais estática e outra mais dinâmica (FOSS, 1997).

Então, Teece, Pisano e Shuen (1997) começaram a falar em uma perspectiva de capacidade dinâmica, que emergiu da resposta não clara da VBR de como as organizações obtêm vantagem competitiva em um contexto dinâmico ou de mudança (LOPÉZ, 2005; WANG; AHMED, 2007; AMBRONISI; BOWMAN, 2009). A literatura sugere que a VBR tenha levado ao surgimento de uma perspectiva de pensamento complementar, as capacidades dinâmicas. Em outras palavras, a perspectiva das capacidades dinâmicas amplia o argumento da VBR introduzindo argumentos evolutivos, mas focando na capacidade da organização em reconfigurar suas rotinas para responder a essas mudanças.

2.3.1 Capacidades Dinâmicas

A primeira questão que se faz necessário esclarecer é o termo utilizado para a tradução da expressão em inglês *Dynamic Capabilities*, o que é especialmente importante para trabalhos escritos em português, como este. Então, buscou-se pela tradução do termo *capability*, como a capacidade ou o poder de fazer algo por meio do uso de competências e habilidades (OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2010). Buscou-se também perceber como este termo foi traduzido em outros trabalhos nacionais. Dessa forma, com a tradução da *Oxford University Press* e com base nos trabalhos nacionais, decidiu-se por adotar aqui a expressão Capacidade Dinâmica (CD).

A outra questão que requer explicação é em relação à definição de CD. O número de conceitos para esta definição vem crescendo. Collis (1994) foi um dos pioneiros a tratar o tema, e definiu capacidade dinâmica como a capacidade da empresa em inovar mais rapidamente ou de forma melhor que o concorrente. Porém, a definição oficial foi proposta por Teece, Pisano e Shuen (1997), e afirma que a capacidade dinâmica é a habilidade de a empresa de integrar, construir e reconfigurar competências externas e internas para atender ambientes de mudança

rápida. Há ainda outras definições para capacidades dinâmicas, resumidas no Quadro 2.3.

Como se pode perceber, a literatura oferece várias definições para CD. Analisando cada uma delas, é possível perceber que todas as definições falam em modificar algo interno, que na maioria das vezes são as habilidades, competências, rotinas ou recursos. A importância desse conceito reside no fato de que ele trata da capacidade adaptativa da empresa frente ao dinamismo do ambiente, ou seja, como as organizações podem alcançar e sustentar vantagens competitivas em um ambiente em mutação (NIELSEN, 2006; TEECE, 2012).

Quadro 2.3 – Definições de Capacidade Dinâmica

Autor	Definição
Collis (1994)	É a capacidade da empresa em inovar mais rapidamente ou de forma melhor que o concorrente.
Teece, Pisano e Shuen (1997)	São as habilidades da firma de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para se posicionar em ambientes de mudança rápida.
Eisenhardt e Martin (2000)	São processos organizacionais e estratégias específicas que criam valor para as empresas dentro de mercados dinâmicos por meio da manipulação de recursos em novas estratégias de criação de valor.
Slack e Lewis (2001)	São os mecanismos subjacentes que permitem que uma empresa acumule vantagem da forma como muda o que tem e o que faz.
Zollo e Winter (2002)	São um padrão aprendido e estável de atividade coletiva por meio da qual a organização sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais buscando melhorar sua efetividade.
Helfat et al. (2007)	É a capacidade da organização para construir, integrar, ou reconfigurar capacidades operacionais, não só diretamente, resultando em aumento da rentabilidade, mas também significativamente, afetando o desempenho das capacidades operacionais da organização.

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

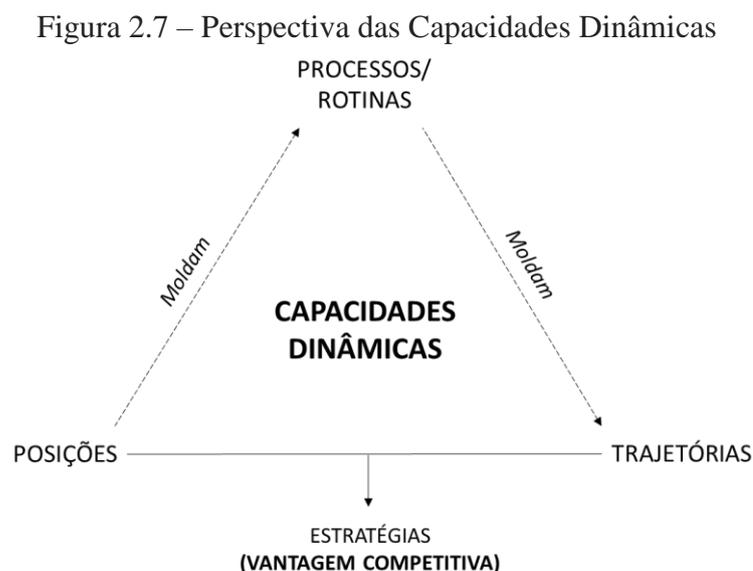
Uma implicação fundamental das CDs é que as empresas não estão apenas competindo em sua capacidade de explorar seus recursos existentes e capacidades organizacionais, as empresas também estão competindo em sua capacidade de renovar e desenvolver as capacidades (TEECE, 2012). Essa capacidade é inerente à organização e se origina, em grande parte, da experiência adquirida, não é simplesmente uma habilidade de um único indivíduo ou uma única máquina (HELFAT; WINTER, 2011).

Há dois principais elementos que abrangem essa nova forma de vantagem competitiva, a capacidade e a dinâmica, que formam a expressão principal (capacidade dinâmica). O termo capacidade se refere a um conjunto de rotinas e processos organizacionais, cujo desempenho é proporcionado pela posse de ativos específicos. O termo dinâmica se refere ao caráter de mudança rápida no ambiente, exigindo respostas estratégicas, para renovar as competências (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), se assemelhando a efeitos retroalimentadores na empresa.

Avaliar a natureza das CDs é identificar como esses recursos são influenciados pelo dinamismo do mercado e da sua evolução ao longo do tempo (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Tais capacidades consistem em uma estratégia específica de processos organizacionais, que auxiliam a tomada de decisões, criando valor em mercados dinâmicos, por meio da manipulação de recursos na nova estratégia de criação de valor adotada (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Nesse sentido, o importante, na fundamentação desses recursos, é a existência de mecanismos rotineiros que permitam a reconfiguração das capacidades das empresas (ZOLLO, M., WINTER, 2002).

A trajetória da organização leva ao acúmulo de conhecimento capaz de gerar novas rotinas e processos ao longo do tempo (SAPIENZA et al., 2006), por isso, algumas capacidades internas possuem destaques, como a aprendizagem e a inovação (MCGUINNESS; MORGAN, 2000). Sob essa perspectiva, as capacidades dinâmicas são baseadas no tripé: processos (rotinas ou padrões de práticas correntes), posições (base de consumidores e relações externas com fornecedores/parceiros) e trajetória (histórico de decisões e oportunidades tecnológicas e de mercado) (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Os processos organizacionais são moldados pela posição da empresa no mercado e moldam a trajetória, a qual está relacionada às alternativas estratégicas disponíveis. Esses três aspectos determinam a essência da capacidade dinâmica da empresa e a sua vantagem competitiva, ou seja, determinam a sua competência (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). A Figura 2.7 ilustra as perspectivas das CDs.



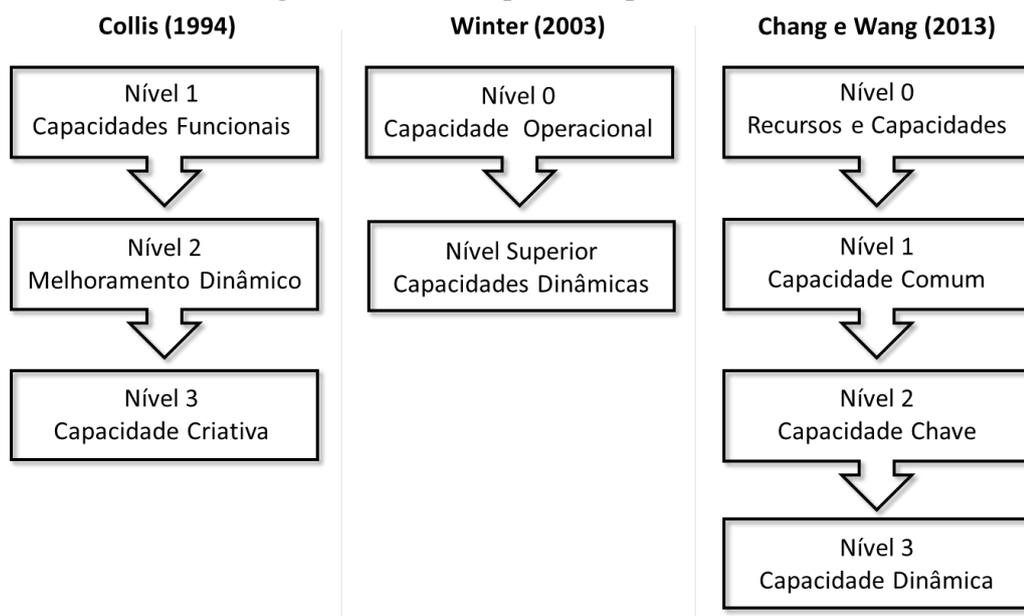
Fonte: Elaborado pela autora com base em Teece, Pisano e Shuen (1997)

Algumas CDs permitem às empresas entrar em novos negócios e ampliar os antigos por meio do crescimento interno, aquisições e alianças estratégicas, já outras ajudam a criar novos produtos e processos de produção (HELFAT et al., 2007). Para Eisenhardt e Martin (2000), o desenvolvimento de recursos e capacidades é interno à organização, já que os processos internos são as fontes principais das CDs.

Alguns autores falam da CD como um membro de uma classificação das capacidades, as quais podem ser operacionais, com foco em como as empresas ganham sua receita, ou dinâmicas, considerando como as empresas mudam suas rotinas operacionais (HELFAT et al., 2007). Outros autores falam que as CDs são resultado de uma combinação de capacidades, ou seja, o constructo capacidade dinâmica seria definido a partir de uma hierarquia de capacidades mais simples e rotinas relacionadas (COLLIS, 1994; WINTER, 2003).

Há ainda aqueles autores que defendem a existência de uma hierarquia de capacidades. Para Collis (1994), essa hierarquia é composta por: Nível 1 - Capacidades Funcionais; Nível 2 - Melhoramento Dinâmico dos Processos de Negócio; e Nível 3 - Capacidade Criativa. Para Winter (2003), tem-se: Nível 0 - Capacidades Operacionais; e Nível Superior - Capacidades Dinâmicas. Chang e Wang (2013), por sua vez, definem os níveis: Nível 0 - Recursos e Capacidades; Nível 1 - Capacidades Comuns; Nível 2 - Capacidades Chaves; Nível 3 - Capacidades Dinâmicas. A Figura 2.8 ilustra e resume as hierarquias das capacidades encontradas na literatura.

Figura 2.8 – Hierarquia de capacidades



Fonte: Elaborada pela autora com base na literatura (2017)

Outros autores retratam elementos intrínsecos às CDs (WANG; AHMED, 2007), que se dividem em capacidades adaptativas, capacidades absorptivas e capacidades de inovação ou, ainda, capacidade de geração de ideias, capacidade de desenvolvimento de novos produtos e serviços e capacidade de desenvolvimento de novos processos (MCKELVIE; DAVIDSSON, 2009).

2.3.2 Capacidades Operacionais

Observam-se fortes controvérsias sobre os condicionantes (antecedentes) e elementos componentes das CDs. É importante a existência de mecanismos rotineiros que permitam a reconfiguração das capacidades das empresas (WINTER 2003). Os mecanismos rotineiros integram recursos combinando várias habilidades e funções (EISENHARDT; MARTIN, 2000). São as Capacidades Operacionais (CO).

Os estudos de Wu, Melnyk e Flynn (2010) são os primeiros a conceituar as COs como um subconjunto da construção das capacidades organizacionais. COs são conjuntos específicos de habilidades, processos e rotinas de uma empresa, desenvolvidos dentro do sistema de gestão de operações, que são usados regularmente na resolução de seus problemas por meio da configuração de seus recursos operacionais.

A ideia é que tais capacidades podem permitir que uma empresa ocupe uma posição de mercado vantajosa e possa protegê-la da ameaça competitiva. Muitas dessas capacidades derivam da forma como os recursos são implantados para formar processos e o ajuste que esses processos resultantes têm com a estratégia da empresa em seus mercados (SLACK, LEWIS, 2001). Identificar COs é estabelecer atividades-chave e rotinas fundamentais aos processos da empresa (PARIDA et al., 2015), em um nível mínimo (individual) de funcionalidade que permite repetir o desempenho confiável, tais como a fabricação de um determinado produto, utilizando um conjunto de rotinas para executar e coordenar a variedade de tarefas necessárias para realizar a atividade (HELFAT; WINTER, 2011).

No entanto, pesquisas de estratégia de operações concentraram-se principalmente na definição de capacidades operacionais ou na descrição de como estas podem ser construídas (WU; MELNYK; FLYNN, 2010). Embora a literatura de gestão estratégica tenha seu foco no caminho para a vantagem competitiva, tem havido menos pesquisa relacionada a processos que permitam a integração, aprendizagem e reconfiguração dos mesmos (TEECE, 2012).

Dependendo da complexidade das COs, elas podem mudar ou reforçar-se mutuamente, tornando-se acumulativas. Sua identificação depende do seu grau de prioridade da organização

para o mercado, podendo ser em qualidade, confiabilidade (entrega), flexibilidade e/ou custo (SCARPIN, 2016), que são as prioridades competitivas, definidas por Wheelwright (1984). Antes de iniciar-se a falar em capacidade dinâmicas ou operacionais, já se pensava nos recursos como fonte de vantagem competitiva. As prioridades competitivas são grandes incentivadoras das capacidades operacionais porque são a primeira escolha estratégica do negócio e, portanto, gerenciam as menores tarefas que irão gerar as capacidades competitivas.

As prioridades competitivas geralmente destacadas nas organizações são: custo, flexibilidade, qualidade e confiabilidade (WHEELWRIGHT, 1984), como já citado anteriormente, embora algumas variações dessa nomenclatura possam ser encontradas na visão de outros autores. As prioridades competitivas de Wheelwright (1984), flexibilidade, confiabilidade, qualidade e custo, são demonstradas e definidas no Quadro 2.4.

Quadro 2.4 – Prioridades competitivas

Prioridade competitiva	Definição
Flexibilidade	É a capacidade de acelerar ou desacelerar a produção rapidamente, para alterar o produto e volume. Ter ordens sem engessamento no padrão, liderando na introdução de novos produtos (WHEELWRIGHT, 1984).
Qualidade	É fornecer um produto que tenha características de desempenho que não estejam nos produtos concorrentes ou seja, melhor desempenho (WHEELWRIGHT, 1984).
Confiabilidade	É ter produtos/serviços funcionando conforme as especificações, com as entregas no tempo prometido e com o reparo rápido de um problema pelo fornecedor (WHEELWRIGHT, 1984).
Custo	É conseguir melhor adequação ao fluxo de caixa dos clientes, buscando a capacidade de produzir produtos customizados com os benefícios próximos aos da produção em massa (WHEELWRIGHT, 1984).

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

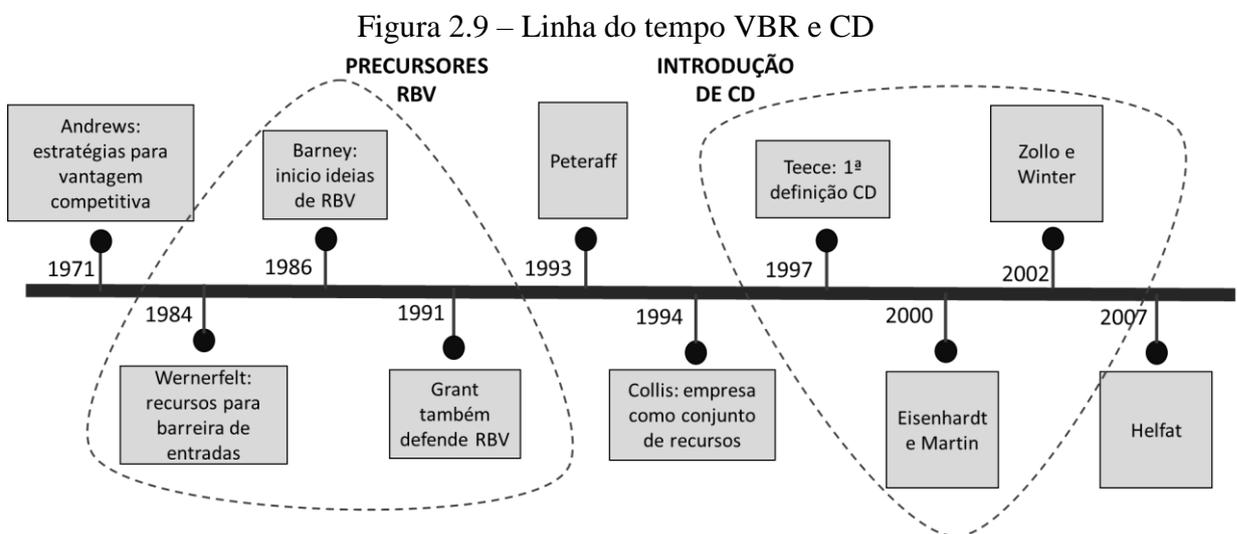
As maiores diferenças estão na definição das COs, que geralmente são formadas de acordo com o tipo de cada organização. Por Scarpin (2016) são apresentadas 8 capacidades operacionais: (1) integração de sistemas de informação; (2) aperfeiçoamento contínuo; (3) inovação; (4) flexibilidade dos processos; (5) personalização em massa; (6) qualidade; (7) gestão da cadeia de abastecimento; e (8) aprendizagem. Ulaga e Reinartz (2011) citam capacidade de design ao serviço; a capacidade de vendas; a capacidade de modificação da oferta integrada; e a capacidade de interpretação do valor do cliente.

Para esta pesquisa, tanto as capacidades operacionais como as dinâmicas, foram adotadas de trabalhos que se relacionam com a servitização, e serão, portanto, as capacidades já direcionadas para o contexto aqui estudado. Por isso, não foram utilizadas nenhuma das

variações de capacidades encontradas e citadas nesse contexto isolado. Estas serão expostas e definidas em tópicos posteriores.

2.3.3 Síntese das capacidades – Histórico da Teoria *Dynamic Capabilities*

Para entendimento de como surgiu a teoria das capacidades dinâmicas, fez-se necessário ir até as bases dessa teoria, que teve sua essência na teoria da Visão Baseada em Recursos. Como forma de resumir as essências da teoria das capacidades dinâmicas advindas da VBR, foi desenvolvida a Figura 2.9, em formato de linha de tempo relatando e marcando alguns dos acontecimentos importantes.



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

A base da teoria da capacidade dinâmica começou na busca por vantagem competitiva. Em 1971, Andrews já visualizava estratégias em busca da vantagem competitiva. Em 1984, Wernerfelt passou a associar recursos a barreiras de entrada, onde tê-las de forma bem aproveitada, fazia disso uma estratégia para vantagem competitiva. Barney (1986) juntamente com Wernerfelt (1984) e, posteriormente Grant (1991), introduziram teorias acerca de uma Visão Baseada em Recursos (VBR), na qual os recursos passaram a ser geradores de valor, raros (escassos), difíceis de imitar e de substituir. Daí o contexto formal de que uma empresa adotando a VBR como estratégia estaria auxiliando no ganho de vantagem competitiva, porque manter o foco nos recursos organizacionais próprios imporia dificuldades à concorrência em obter produtos semelhantes.

Prahalad e Hamel (1989) escreveram o seminal *The core competence of the Corporation*. Nele, a definição de um conceito novo, Capacidade Dinâmica, começou a surgir em discussão. Collis, em 1994, denominou uma empresa como um conjunto de recursos. Mas apenas em 1997 a definição formal de Capacidade Dinâmica surgiu com Teece, Pisano e Shuen (1997). Juntaram-se a eles, Eisenhardt e Martin (2000) e Zollo e Winter (2002), corroborando a ideia de que capacidades dinâmicas são processos organizacionais que, pela dinamicidade do mercado, podem ter as rotinas operacionais modificadas para melhorar a efetividade da organização.

Vale ressaltar que o intuito aqui não foi realizar um levantamento extensivo da teoria das capacidades dinâmicas, pois não é o foco específico deste trabalho. A intenção foi apenas fornecer uma visão geral sobre o tema.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA (RBS)

Neste capítulo são apresentados os procedimentos e resultados obtidos por meio da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS). Primeiramente são descritos os métodos para este tipo de revisão (Seção 3.1); e posteriormente os resultados da análise bibliométrica (Seção 3.2) relatando o número de artigos encontrados, os artigos aceitos, os filtros de leitura, os principais periódicos, palavras-chave e outras informações. Em seguida (Seção 3.3), será realizada a análise final do conteúdo encontrado, fazendo uma justificativa mais embasada da lacuna de pesquisa que motivou este trabalho. Por fim, são colocados os constructos achados na literatura a respeito das capacidades na servitização (Seção 3.4), alimentando a continuação dessa pesquisa.

3.1 Parâmetros para a Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS)

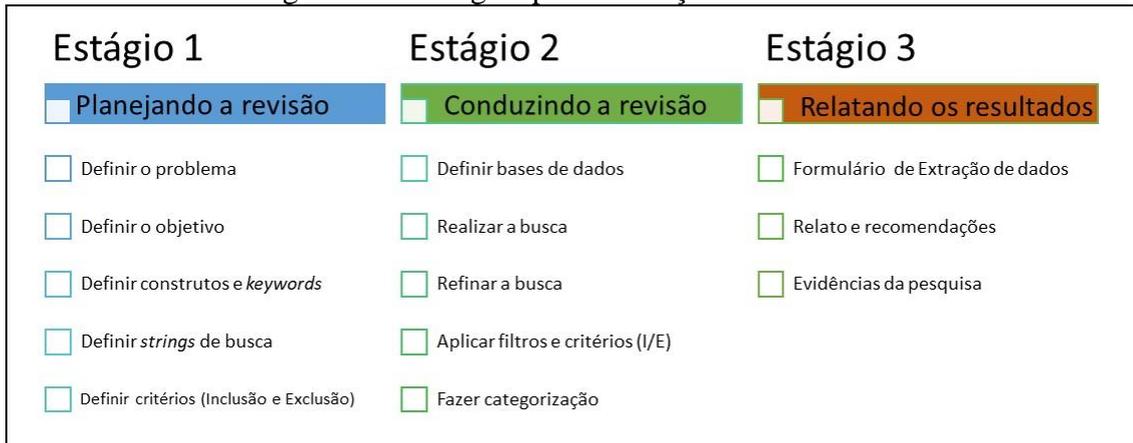
A Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) é o processo de coletar, conhecer, compreender, analisar, sintetizar e avaliar um conjunto de artigos científicos com o propósito de criar um embasamento teórico-científico (estado da arte) sobre um determinado tópico ou assunto pesquisado (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011). Essa é uma metodologia específica que localiza a existência de estudos, seleciona e avalia contribuições, analisa e sintetiza dados, reportando as evidências (DENYER; TRANFIELD, 2009).

Como contraste a uma revisão tradicional, a RBS tem sido definida como um método de dar sentido a grandes corpos de informação, e um meio de contribuir para responder a questões sobre o que a literatura está abordando e o que ainda não foi estudado (JESSON; MATHESON; LACEY, 2011). Uma forma de obter maior rigor e melhores níveis de confiabilidade em uma revisão bibliográfica é adotar uma abordagem sistemática, pois aumenta a acuracidade das conclusões e resultados do estudo (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011).

Uma rede de pesquisas na literatura é legitimada como uma atividade acadêmica, particularmente se ela produz boas capturas, mas precisa ser diferenciada a partir de uma revisão sistemática (BADGER et al., 2000). Para desenvolver uma RBS, muitos autores revelam procedimentos utilizados e/ou propostos na condução desse tipo de pesquisa a fim de obter resultados satisfatórios, como visto em Badger et al. (2000); Colicchia e Strozzi (2012); Tranfield, Denyer e Smart (2003); Webster e Watson (2002), sendo Tranfield, Denyer e Smart (2003) o trabalho mais citado e utilizado, e, portanto, escolhido para ser utilizado nesta pesquisa.

Os princípios propostos por Tranfield, Denyer e Smart (2003) compreendem três estágios: (1) o planejamento detalhado da revisão com as definições iniciais, (2) a condução da revisão com a seleção dos estudos baseada em critérios, e (3) o relato e a disseminação dos resultados. Para cada estágio há maior detalhamento sobre os procedimentos da pesquisa, como demonstrado na Figura 3.1.

Figura 3.1 - Estágios para condução de uma RBS



Fonte: Adaptado de Tranfield; Denyer e Smart (2003)

O desenvolvimento da revisão se inicia com a pergunta de pesquisa, já enunciada na introdução: “Quais são as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização e como elas atuam na organização?”, e o objetivo: “Identificar e caracterizar as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização implantada nas organizações”.

Após definição do problema e objetivo, procede-se com a definição dos constructos e palavras-chave que estão baseados nos conceitos fundamentais que abrangem o tema dessa pesquisa. A Figura 3.2 mostra claramente os principais constructos (Servitização, Capacidades Dinâmicas e Capacidades Operacionais). A união desses, como ponto de intersecção, ilustra a lacuna que a pesquisa busca explorar.

Para a definição de palavras-chaves, foi consultada uma edição especial do *Procedia CIRP* (volume 47), advinda da *Conference on Industrial Product-Service Systems (IPS²-IPSS)* tratando do assunto *Product-Service Systems across Life Cycle* e também os artigos da *International Business Servitization Conference*, um dos mais importantes eventos sobre a servitização no mundo. Como a primeira está direcionada ao tópico da sustentabilidade abordando ciclo de vida, os artigos continham palavras-chave mais específicas desse assunto, como *Product Service Lifecycle Management (PSLM)*, *Sustainability*, e foram, portanto,

desconsideradas para a pesquisa. Vale ressaltar que essa análise de palavras-chave foi apenas uma visualização rápida e preliminar para dar início às buscas.

Figura 3.2 – Constructos da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

Para a definição de palavras-chaves, foi consultada uma edição especial do *Procedia CIRP* (volume 47), advinda da *Conference on Industrial Product-Service Systems (IPS²-IPSS)* tratando do assunto *Product-Service Systems across Life Cycle* e também os artigos da *International Business Servitization Conference*, um dos mais importantes eventos sobre a servitização no mundo. Como a primeira está direcionada ao tópico da sustentabilidade abordando ciclo de vida, os artigos continham palavras-chave mais específicas desse assunto, como *Product Service Lifecycle Management (PSLM)*, *Sustainability*, e foram, portanto, desconsideradas para a pesquisa. Vale ressaltar que essa análise de palavras-chave foi apenas uma visualização rápida e preliminar para dar início às buscas.

Como exposto na revisão preliminar de literatura, outros termos têm relação direta com o tema de servitização, mas são utilizados com outro foco que não é o desse trabalho, como *Service Management 4.0*, *Design Thinking*, *Service Design*, *B2B Relationships*, *Service-Oriented Business Models*, *SMEs*, *Product Service System Design*, *Service Engineering*. Estes também foram desconsideradas para a busca.

Então, as palavras-chave encontradas nos artigos foram analisadas, e tomadas como base para iniciar a busca, unindo também outros conceitos relacionados ao assunto específico do trabalho. As palavras-chaves encontrados em coerência com esta pesquisa e utilizadas para a busca foram *Product Service System*, *Industrial Product Service System (IPS²)*, *Servitization*, *Service Capability Description*, *Information Management Capabilities*. Outras palavras-chave não foram utilizadas, mas demonstraram-se importantes suficientemente para serem discutidas

no decorrer do trabalho, como *Productization*, *New Manufacturing*, *Value Proposition*, *Integrated Solutions*, *Value Cocreation* e *Service Dominant Logic*.

Com as palavras-chave selecionadas foi possível construir os termos para as expressões de busca (*strings*) que seguem os padrões de cada base de dados. Nesta pesquisa foram utilizados operadores booleanos para unir palavras, e também se usou de artefatos como os símbolos (*) e (?), que permitem maior amplitude à pesquisa, tornando-a mais robusta e completa. As expressões de busca dos termos gerais foram unidas por “AND”, e se transformaram na *string* final da pesquisa. O Quadro 3.1 descreve os constructos, respectivas palavras-chave e *strings* que compuseram o processo de busca na RBS.

Quadro 3.1 – Constructos, palavras-chave e *strings*

Constructo	Palavras-chave	String
Servitização	- servitization - servitisation - product service system - product-service system - IPS ²	((serviti?ation OR “product service system*” OR “product-service system*” OR IPS ²) <i>WN title, abs, key</i>)
Capacidades	- capability - capabilities - ability - competence - enable	((capabilit* OR abilit* OR competence OR enable) <i>WN all</i>)
Capacidades Operacionais e Dinâmicas	- operational - dynamic	((operational OR dynamic) <i>WN all</i>)

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Vale observar que, antes de decidir definitivamente as *strings*, alguns testes foram realizados nas bases de dados até que a escolha final foi realizada. Os testes incluíram duas outras expressões na *string*, que foram “*capacitation*” e “*PSS*”, esta última tomada como abreviação de *Product-Service Systems*. O resultado da busca com a *string* que englobava tais expressões [((*servitization* OR “*product service system**” OR “*product-service system**” OR *PSS*) *title, abs, key*) AND ((*capacitation* OR *capabilit** OR *abilit** OR *competence* OR *enable*) *all*) AND ((*operational* OR *dynamic*) *all*)] resultou em um número de artigos muito grande, que incluía trabalhos da física relacionados à capacitância (no sentido de voltagem), juntamente com o PSS, que também é sigla de outras expressões também da área de física como, *Persistent Surveillance Systems* (PSS), *Power System Stabilisers* (PSS), *Packet Switching System* (PSS) e *Planning Support System* (PSS). Essa *string* retornou resultados totalmente fora do contexto do interesse da pesquisa.

Então, optou-se por retirar em definitivo a palavra “*capacitation*” da *string*, e fazer duas buscas separadas, uma com a sigla PSS (*string* 1) e outra sem essa sigla (*string* 2), como forma de precaução para que nenhum artigo pertinente ao contexto da pesquisa fosse perdido. Entre os resultados das duas buscas foi realizada uma “análise de sensibilidade” para que artigos resultantes da *string* 1, com a sigla PSS, fossem inseridos manualmente nos resultados da *string* 2, sem a sigla PSS, para serem considerados no resultado final para análise. Seguem as *strings* pelas quais foram realizados os testes de busca.

- *String* 1 - [((*serviti?ation* OR “*product service system**” OR “*product-service system**” OR PSS) *title, abs, key*) AND ((*capabilit** OR *abilit** OR *competence* OR *enable*) *all*) AND ((*operational* OR *dynamic*) *all*)]
- *String* 2 - [((*serviti?ation* OR “*product service system**” OR “*product-service system**” OR IPS2) *title, abs, key*) AND ((*capabilit** OR *abilit** OR *competence* OR *enable*) *all*) AND ((*operational* OR *dynamic*) *all*)]

Vale ainda ressaltar que na *string* 2, a “oficial” escolhida para a revisão, optou-se por retirar a sigla PSS, deixando a expressão por extenso, considerando que nos campos em que foram realizadas as buscas (título, resumo e palavras-chave), sendo o primeiro local onde a expressão aparece no artigo, a sigla seria descrita pela primeira vez. Assim os resultados não perderiam tantos trabalhos importantes. Os possíveis artigos que, por acaso, fossem perdidos nessa *string*, estariam cobertos na outra *string*, garantindo um rastreio efetivo. Na *string* oficial, também foi inserida a expressão *IPS2*, considerada bastante importante para o assunto. Optou-se dessa vez, por não a descrever por extenso, considerando que parte dela já estava descrita no significado da expressão PSS, ou seja, “*product service system*”.

A última fase do estágio 1, de planejamento da RBS, conforme Denyer e Tranfield (2009), está relacionada aos critérios de inclusão e exclusão, que decidem se o artigo será selecionado para a revisão. Os critérios definidos para essa pesquisa estão disponíveis no Quadro 3.2, e enquadram-se nas seguintes categorias foco, tema (servitização) e acesso. Essa etapa acontece após a primeira busca de artigos nas bases de dados.

O estágio 2 da RBS, referente à condução da revisão, se inicia com a escolha das bases de dados. As bases escolhidas para esta revisão foram a *ISI Web of Knowledge (Web of Science)*, *Scopus*, *Engineering Village* e *Proquest*, por conterem periódicos importantes na área de Engenharia, e Gestão e Negócios, com altos indicadores de citação (JCR). Optou-se também pela seleção de uma base com artigos nacionais que foi a *SciELO*. Tais bases são indexadas e

permitem a exportação de metadados necessários para as análises de publicações e citações para o *software* StArt[®] na versão 2.4.2. O StArt[®] (*State of the Art through Systematic Review*) foi desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de *Software* (LAPES) da Universidade Federal de São Carlos, sendo esta a universidade na qual esta tese de doutorado está vinculada, e por isso o motivo da escolha do referido *software*.

Quadro 3.2 – Critérios de inclusão e exclusão

Categoria	Critérios de Inclusão (I)	Critérios de Exclusão (E)
Acesso	(I) acesso na íntegra ao texto (I) idiomas inglês e/ou português	(E) falta de acesso ao texto na íntegra (E) outros idiomas não legíveis para os autores
Foco	(I) coerência com o tema geral da pesquisa	(E) assunto não pertinente ao tema
Tema	(I) abordagem de conceitos da servitização e capacidade (I) abordagem da aplicação da servitização	(E) assunto teórico sobre servitização

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

O estágio 2 da RBS, referente à condução da revisão, se inicia com a escolha das bases de dados. As bases escolhidas para esta revisão foram a *ISI Web of Knowledge (Web of Science)*, *Scopus*, *Engineering Village* e *Proquest*, por conterem periódicos importantes na área de Engenharia, e Gestão e Negócios, com altos indicadores de citação (JCR). Optou-se também pela seleção de uma base com artigos nacionais que foi a Scielo. Tais bases são indexadas e permitem a exportação de metadados necessários para as análises de publicações e citações para o *software* StArt[®] na versão 2.4.2. O StArt[®] (*State of the Art through Systematic Review*) foi desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de *Software* (LAPES) da Universidade Federal de São Carlos, sendo esta a universidade na qual esta tese de doutorado está vinculada, e por isso o motivo da escolha do referido *software*.

Todas as fases do estágio 1, que compreendem a etapa de planejamento da RBS, fizeram parte do desenvolvimento do protocolo da RBS. Nele estão todos os dados iniciais da revisão. Para esta pesquisa, o protocolo foi elaborado já utilizando o *software* StArt[®], conforme Quadro 3.3.

Quadro 3.3 – Protocolo de RBS

StArt - State of the Art through Systematic Review	
Revisão Sistemática - A Servitização sob ótica das Capacidades Dinâmicas	
Data:	06/08/2017 - 02:33:14
Título:	A servitização sob ótica das capacidades dinâmicas
Pesquisadores:	Luciana Torres Correia de Mello; Juliana Keiko Sagawa
Descrição:	RBS – Análise sistemática
Objetivos:	Identificar e caracterizar as capacidades dinâmicas e operacionais no processo de servitização.
Questão principal:	Quais as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias ao processo de servitização?
Intervenção:	Estudos que retratem a aplicação da servitização em organizações industriais.
Controle:	Artigos já conhecidos previamente, importantes no resultado da busca.
População:	Estudos vindos das buscas nas bases de dados.
Resultados esperados:	Ao final, espera-se encontrar artigos que aplicaram a servitização em seus processos, que relatem as capacidades necessárias.
Palavras-chave:	Servitization; Product-Service System; IPS ² ; Operational Capability; Dynamic Capability; Ability; Competence; Enable.
Critério para seleção de fontes:	Bases indexadas que abranjam o contexto da engenharia, gestão e negócios, e que permitam exportação de metadados.
Linguagem do estudo:	Inglês e Português.
Métodos das fontes de pesquisa:	Estudo de caso, Survey, Teórico-conceitual
Bases de dados:	Engineering Village; Scopus; Web of Science; Proquest; Scielo.
Critérios de Inclusão e Exclusão:	Relacionados à acesso, foco e tema
Informações do Formulário de Extração:	Método de pesquisa = {Estudo de caso, Survey, Simulação, Teórico-conceitual} Capacidades = {Dinâmicas, Operacionais} Tipo de serviço = {Serviço puro, Produto+Serviço}

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Voltando à segunda fase, realizaram-se as buscas nas bases de dados com a *string* definida, aplicando alguns filtros (idioma e documento) ainda dentro das bases de dados para refinamento dos resultados (3ª fase do estágio 2). Estes são exportados para o StArt[®] para iniciar o processo de seleção. Para idioma, foram selecionados apenas inglês e português, que são os idiomas legíveis para a autora. Para documento, foram selecionados artigos completos publicados em periódicos, artigos *in press* e artigos de conferências, excluindo teses, dissertações, livros, resumos e editoriais. As Tabelas 3.1 e 3.2 mostram os resultados encontrados em cada uma das bases de dados e os refinamentos da busca, realizados com a *string* 1 e a *string* 2.

Tabela 3.1 – Resultados das bases de dados *String 1*

	Scopus	Engineering Village	Web of Science	Scielo	TOTAL
Resultado da 1ª busca	247	567	205	0	1019
Resultado com filtro idioma	243	538	203	0	984
Resultado com filtro documento	206	531	203	0	940
Duplicados	65	7	19	0	91
TOTAL	141	524	184	0	849

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Tabela 3.2 – Resultados das bases de dados *String 2* (oficial)

	Scopus	Engineering Village	Web of Science	Proquest	Scielo	TOTAL
Resultado da 1ª busca	266	63	44	79	0	452
Resultado com filtro idioma	262	60	44	79	0	445
Resultado com filtro documento	231	60	44	79	0	414
Duplicados	12	30	28	15	0	85
TOTAL	219	30	16	64	0	329

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

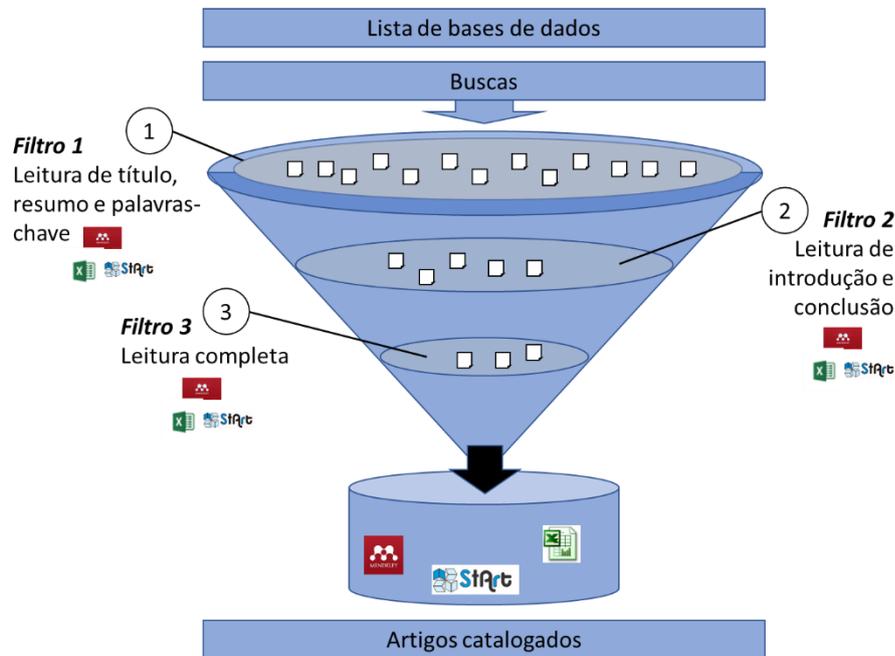
Para a análise de sensibilidade entre as duas *strings*, cuja diferença está na inserção da palavra-chave “PSS” na *string 1*, os artigos foram comparados um a um. Na comparação foram buscados e retirados os duplicados com a *string 2*, para assim realizar leitura dos títulos. Foram selecionados apenas 19 artigos dos 527 encontrados, comprovando, de fato, a suspeita de que a inserção da referida palavra à *string* oficial traria muitos resultados inequívocos para a pesquisa.

A primeira ação que acontece no StArt[®] é a união de todos os artigos encontrados nas bases de dados, e cruzamento para identificar quais estão duplicados nas bases. Dos 414 artigos inicialmente inseridos no StArt[®], 85 estavam duplicados, resultando em 329 artigos. Juntando os 329 artigos finais com os 19 artigos aceitos na análise de sensibilidade, ficaram 348 artigos para a análise final da RBS.

As últimas fases do estágio 2 são responsáveis pelos filtros, critério de seleção e categorização dos artigos, e já acontecem no StArt[®]. O processo de filtragem acontece conforme Figura 3.3. O primeiro filtro é a leitura de título, resumo e palavras-chave de todos os 348 artigos. O filtro 2 se refere à leitura de introdução e conclusão de todos os artigos resultantes do filtro 1. Já o filtro 3 faz a leitura completa dos artigos resultantes do processo de filtro 2. Os artigos que resultaram do filtro 3 serão analisados detalhadamente no processo de RBS. Lembrando que, para cada artigo rejeitado nos processos de filtragem, são atribuídos critérios (de inclusão ou de exclusão) conforme definido no protocolo e detalhado anteriormente

(Quadro 3.2). Os resultados dos números de artigos passados por cada filtro serão detalhados no próximo tópico (3.2 – Análise bibliométrica).

Figura 3.3 – Processo de filtragem de artigos

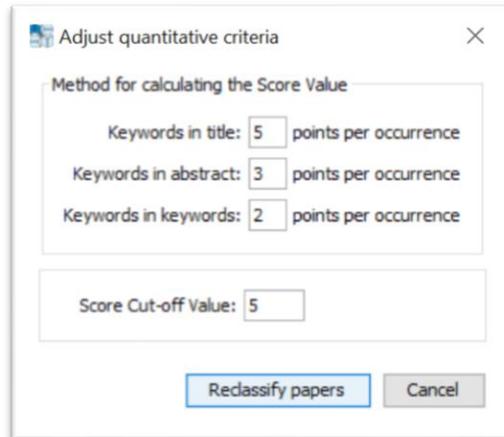


Fonte: Adaptado de Conforto, Amaral e Silva (2011)

Após os critérios de seleção, passa-se à fase de classificação ou categorização dos artigos, utilizando o critério de contribuição, com atribuição de notas que permitiram uma seleção por ordem de importância. Aos de maior nota, será dada maior atenção para a leitura completa e detalhada. Essa fase também acontece no *StArt*[®], onde o próprio *software* sugere ponderação para alguns aspectos (título, resumo e palavras-chave), para cada artigo, e que os pesquisadores usuários confirmam ou alteram. Para esta pesquisa foram utilizadas categorias e ponderação conforme Figura 3.4.

Terminando o estágio 2, passa-se ao estágio 3, onde são relatados os resultados encontrados nos artigos finalmente selecionados. A primeira etapa é preencher o formulário de extração de dados para cada um dos artigos, conforme dados preenchidos no protocolo de pesquisa. O modelo de formulário de extração de dados está exposto e detalhado no Quadro 3.4, mas vale salientar que, para cada artigo selecionado no fim, há um formulário de extração de dados com suas respectivas informações, conforme Apêndice A.

Figura 3.4 – Ponderação de categorização



Adjust quantitative criteria

Method for calculating the Score Value

Keywords in title: 5 points per occurrence

Keywords in abstract: 3 points per occurrence

Keywords in keywords: 2 points per occurrence

Score Cut-off Value: 5

Reclassify papers Cancel

Fonte: *Software StArt*® (2017)

Após preenchimento de cada formulário de extração, acontecem as recomendações e evidências da pesquisa de acordo com a análise sistemática de conteúdo. Essa análise será detalhada em tópicos posteriores (3.3 Análise sistemática de conteúdo), após a análise bibliométrica.

Quadro 3.4 – Formulário de Extração de Dados

Referência – ID			
Afiliação (país) dos autores / Realização da pesquisa			
Palavras-chave			
Periódico/Conferência			
Objetivo			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		
	Manufatura de alta tecnologia		
	Manufatura básica		
	Ciências médicas		
	Agroindústria		
	Oferta de serviços		
Especificar:			
Tipo de oferta			
	Produto + Serviço		
	Serviço puro		
	Não especifica		
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual		Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	<i>Survey</i>		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
Limitação da pesquisa			
Sugestão futura			

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

3.2 Análise bibliométrica

Para iniciar a análise bibliométrica, foram considerados os 348 artigos encontrados nas bases de dados, com realização da análise de sensibilidade e retirada de duplicados. Os 348 artigos passaram por outros 3 filtros, o primeiro com leitura de título, resumo e palavras-chave, o segundo com leitura de introdução e conclusão, e o terceiro, com leitura completa, conforme detalhado na Tabela 3.3. Após os filtros, resultou-se em uma amostra final de 26 artigos, os quais passaram por análise bibliométrica considerando: os *Journals* e Conferências com maior quantidade de publicação sobre o tema; o método de pesquisa; as principais palavras-chave utilizadas; e os principais autores e países.

Tabela 3.3 – Resultados dos filtros

Filtros – Forma de seleção	Nº de artigos
Filtro 1- Leitura de título, resumo e palavras-chave	348
Filtro 2 – Leitura de introdução e conclusão	209
Filtro 3 – Leitura completa	76
TOTAL DE ARTIGOS FINAIS	26

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Durante a leitura dos títulos, palavras-chave e resumo dos artigos (filtro 1), foram excluídos 139 artigos. Vale ressaltar que o aceite de alguns artigos aconteceu em virtude do não entendimento completo do que o artigo quer finalmente, ou seja, o aceite inicial no filtro 1 não significa que o artigo aborda o tema procurado, mas que se pode não ter entendido totalmente a mensagem do artigo nessa primeira fase. Então, foram necessárias leituras também, da introdução e conclusão. Na fase de exclusão percebeu-se a presença de muitos artigos abordando a servitização com foco em sustentabilidade e estudo do ciclo de vida do produto, e também a servitização aplicada junto à inovação de forma bem direta, e mencionando expressões como TPSS (*Tools for Innovative Product-Service Systems*), que foram excluídos exatamente por estarem longe do foco deste trabalho.

Passando-se à leitura das introduções e conclusões (filtro 2), foram excluídos 133 artigos, ficando com 76 para fazer a leitura completa. Na leitura dessa fase foi possível perceber artigos que tratavam a servitização sobre uma ótica de análise de pressupostos teóricos e também questões sobre a implantação da prática, não relacionadas às capacidades, sendo estes, assuntos fora do escopo deste trabalho e, portanto, excluídos.

Finalmente, na leitura completa dos artigos que restaram (filtro 3 - 76 artigos), foram excluídos 50 artigos, ficando com 26 artigos para proceder com a análise sistemática de

conteúdo, que será apresentada posteriormente (Seção 3.3). Lá, serão analisados detalhadamente os grupos de aspectos tratados pelos artigos que foram excluídos. As informações dos 26 artigos selecionados se encontram no Quadro 3.5.

Quadro 3.5 – Descrição dos artigos selecionados

Artigo	Autores	Journal	Ano
Exploring the dynamic capabilities required for servitization: the case process industry	KANNINEN, T. et al.	Business Process Management Journal	2017
Interactively developed capabilities: evidence from dyadic servitization relationships	RADDATS, C. et al.	International Journal of Operations & Production Management	2017
Capabilities for advanced services: a multi-actor perspective	STORY, V. et al.	Industrial Marketing Management	2017
Capability antecedents and performance outcomes of servitization: differences between basic and advanced services	SOUSA, R. et al.	International Journal of Operations & Production Management	2017
Capability configurations for advanced service offerings in manufacturing firms: using fuzzy set qualitative comparative analysis	SJODIN, D.; PARIDA, V.; KOHTAMAKI, M.	Journal of Business Research	2016
Influence of organizational elements on manufacturing firms' service-enhancement: an empirical study based on Chinese ICT industry	GUO, A. et al.	Technology in Society	2015
A dynamic capabilities perspective on service-orientation in demand-supply chains	RASOULI, M. et al.	Industrial Product-Service Systems Conference	2015
Evaluating the readiness to transform towards a product -service system provider by a capability maturity modelling approach	GUDERGAN, G. et al.	Industrial Product-Service Systems Conference	2015
Understanding product-service system innovation capabilities development for manufacturing companies	WALLIN, J.; PARIDA, V.; ISAKSSON, O.	Journal of Manufacturing Technology Management	2015
Servitising manufacturers: the impact of service complexity and contractual and relational capabilities	KREYE, M.; ROEHRICH, J.; LEWIS, M.	Production Planning & Control	2015
Firms' transition to green product service system innovators: cases from the mobility sector	TIETZE, F.; SCHIEDERIG, T.; HERSTATT, C.	International Journal of Technology Management	2013
Environmental constraints, Product-Service Systems development and impacts on innovation management: learning from manufacturing firms in the French context	LAPERCHE, B.; PICARD, F.	Journal of Cleaner Production	2013
Servitization strategy: strategic priority, capacity requirement, and organizational feature	LIN, Y. et al.	Service Operations, Logistics, and Informatics International Conference	2011
Capability readiness for product-service systems	TETLAY, A.	Journal of Engineering Manufacture	2011
Service, services and products: rethinking operations strategy	SPRING, M.; ARAUJO, L.	International Journal of Operations & Production Management	2009

Designing and configuring the value creation network for servitization	RESTA, B. et al.	International Conference on Exploring Services Science	2016
Servitization within manufacturing: exploring the provision of advanced services and their impact on vertical integration	BAINES, T.; LIGHTFOOT, H.; SMART, P.	Journal of Manufacturing Technology Management	2011
Improvisation as a prerequisite for the dynamic interplay of production and service in PSS: insights of an organizational design principle and a game-based learning approach	SUÞE, T.	Industrial Product-Service Systems Conference	2015
Seeking competitive advantage with service infusion: a systematic literature review	ELORANTA, V.; TURUNEN, T.	Journal of Service Management	2015
Service innovation in product-centric firms: a multidimensional business model perspective	KINDSTROM, D.; KOWALKOWSKI, I, C.	Journal of Business & Industrial Marketing	2014
Research vs. practice on manufacturing firms' servitization strategies: a gap analysis and research agenda	PERONA, M.; SACCANI, N.; BACCHETTI, A.	Systems	2017
Mastering the transition to product-service provision: insights into business models, learning activities, and capabilities	PARIDA, V. et al.	Research Technology Management	2014
Servitization of the manufacturing firm: exploring the operations practices and technologies that deliver advanced services	BAINES, T.; LIGHTFOOT, H.	International Journal of Operations & Production Management	2013
Service innovation capabilities in large industrial companies	LINDHULT, E.	ISPIM Conference	2013
Operations strategy for the effective delivery of integrated industrial product-service offerings: two exploratory defence industry case studies	DATTA, P.; ROY, R.	International Journal of Operations & Production Management	2011
A framework for designing product-service systems	VASANTHA, A. et al.	International Conference on Engineering Design	2011

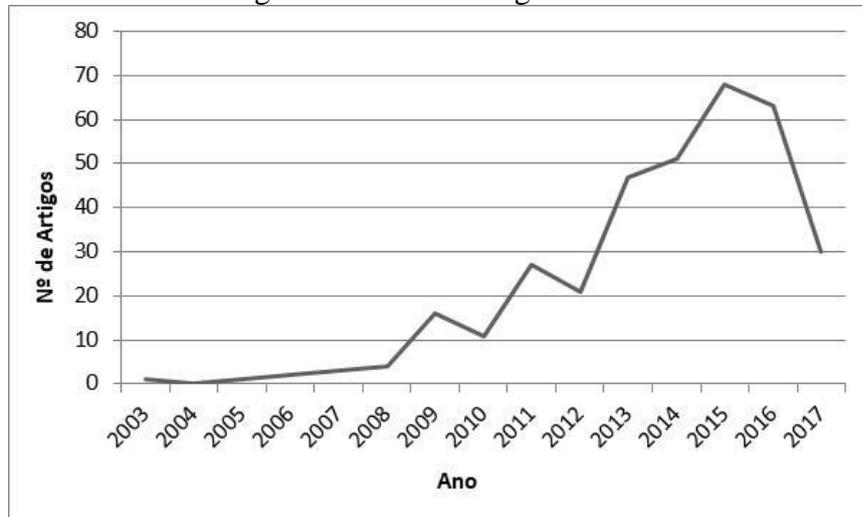
Fonte: Elaborado pela autora (2018)

A primeira análise que se faz importante realizar é sobre o número de trabalhos publicados no decorrer dos anos. Vale ressaltar que para esta análise foram considerados todos os trabalhos resultantes da primeira busca nas bases de dados, para que se pudesse ter uma dimensão completa sobre o interesse no assunto.

Assim, percebeu-se que o interesse sobre a servitização, unido ao tema de capacidades, no meio acadêmico, veio, relativamente, aumentando desde o início das publicações, no ano 2003. Essa afirmação pode ser justificada pelo aumento observado no número de artigos publicados, conforme consta na Figura 3.5. O maior aumento foi observado no ano 2013, onde foram identificados 47 trabalhos. O número de artigos voltou a subir novamente entre os anos 2014 e 2015, com 68 trabalhos publicados. Em alguns anos (2010, 2012 e 2016), houve desaceleração na publicação de artigos desse conteúdo, mas não foram quedas significativas.

Até a data desta pesquisa nas bases de dados, o número de artigos para fechamento do ano também prevê um aumento (30 artigos até o mês de abril de 2017).

Figura 3.5 – N° de artigos X Ano



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Os 26 artigos selecionados foram publicados em 14 periódicos e 5 conferências, no período de 2009 a 2017. Dentre os 14 periódicos, observou-se que 12 apresentavam apenas um artigo sobre o tema. Os periódicos que publicaram maior número de artigos foram: *International Journal of Operations & Production Management*, que publicou 5 artigos (19,2%), e o *Journal of Manufacturing Technology Management*, que publicou 2 artigos (7,7%).

Por se tratar de um tema novo, e estudado para ser utilizado no ambiente prático, os artigos de conferências foram inicialmente considerados nessa pesquisa, para ainda passar por uma análise mais detalhada. Nessa análise, foram considerados apenas os artigos das conferências que tratam esse tema especificamente, a *Industrial Product-Service Systems Conference*; *Service Operation, Logistics and Informatics (SOLI)*; *International Conference on Exploring Services Science*; *ISPIM Conference*; e *International Conference on Engineering Design*. A Tabela 3.4 apresenta os periódicos e conferências que mais publicaram artigos sobre servitização da manufatura e capacidades dinâmicas ou operacionais.

Para a classificação dos artigos considerando o método de pesquisa usado pelos autores, foi utilizada a tipologia de Voss, Tsikriktsis e Frohlich (2002) e Creswell (2003). Os artigos identificados foram classificados em: estudo de caso, teórico-conceitual, *survey*, pesquisa-ação e experimento. A Figura 3.6 apresenta o resultado desta análise. Considerando de forma geral, trabalhos aplicados e teóricos, 84,6% são trabalhos aplicados (práticos),

enquanto apenas 15,4% são trabalhos teóricos. Embora a busca tenha sido por trabalhos que elencassem capacidades dinâmicas e/ou operacionais para a servitização, alguns teóricos foram aceitos (SPRING; ARAUJO, 2009; TETLAY, 2011), considerando que suas contribuições seriam importantes para a pesquisa, mesmo não identificando tais capacidades em empresas do mercado, mas sim na literatura.

Tabela 3.4 – Número de artigos publicados por periódico

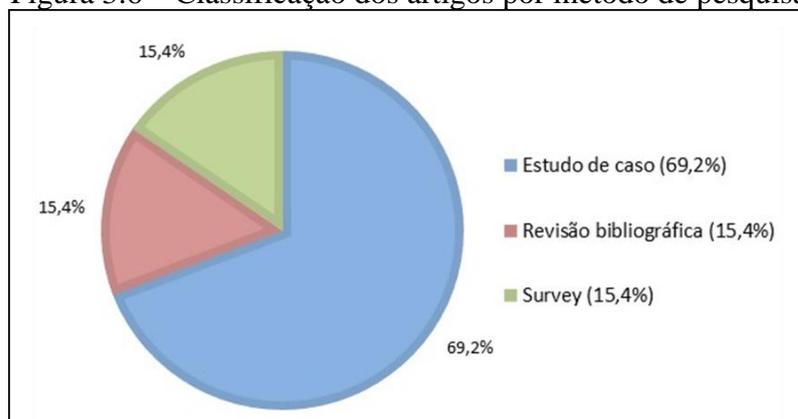
Periódico	Nº de artigos	%
<i>International Journal of Operations & Production Management</i>	5	19,2%
<i>Journal of Manufacturing Technology Management</i>	2	7,7%
<i>Journal of Engineering Manufacture</i>	1	3,85%
<i>Business Process Mangement Journal</i>	1	3,85%
<i>Production Planning & Control</i>	1	3,85%
<i>International Journal of Technology Management</i>	1	3,85%
<i>Journal of Business & Industrial Marketing</i>	1	3,85%
<i>Journal of Service Management</i>	1	3,85%
<i>Journal of Business Research</i>	1	3,85%
<i>Industrial Marketing Management</i>	1	3,85%
<i>Technology in Society</i>	1	3,85%
<i>Journal of Cleaner Production</i>	1	3,85%
<i>Systems</i>	1	3,85%
<i>Research Technology Management</i>	1	3,85%
Subtotal	19	73,1%
Conferência		
<i>Industrial Product-Service Systems Conference</i>	3	11,5%
<i>International Conference on Exploring Services Science</i>	1	3,85%
<i>Service Operation, Logistics and Informatics (SOLI)</i>	1	3,85%
<i>ISPIM Conference</i>	1	3,85%
<i>International Conference on Engineering Design</i>	1	3,85%
Subtotal	7	26,9%

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Duas ressalvas são consideradas importantes na análise do método de pesquisa. A primeira é inerente ao tipo de estudo de caso, se foi realizado em apenas uma empresa (estudo de caso único), ou em mais de uma empresa (estudo de caso múltiplo). Essa informação é relevante para considerar a possibilidade de replicação das pesquisas. A utilização de múltiplos estudos de caso permite criar teorias mais robustas, visto que as proposições são embasadas em várias fontes de evidência empírica (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007). Já casos únicos têm

limitações como a generalização das conclusões (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002). Assim, aqui foram encontrados 88,9% estudos de caso múltiplo, e 11,1% estudos de caso único. A outra ressalva é em relação a um único trabalho (PARIDA et al., 2014) que trata ao mesmo tempo dois métodos de pesquisa, o estudo de caso e a *survey*, mas para contagem percentual foi considerado na categoria de *survey*. Nesse trabalho, foi realizada um *survey* com 122 questionários respondidos, e, após isso, foi realizado um estudo de caso, conduzindo entrevistas com 11 empresas.

Figura 3.6 – Classificação dos artigos por método de pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Mais uma análise a se considerar, está relacionada às palavras-chave utilizadas nos artigos. As quatro palavras-chave mais encontradas também estão na *string* de busca (*servitization* ou *servitisation*; *Product-Service Systems* (PSS); *capability(ies)*; *Dynamic Capabilities*). Dessas, *servitization* (junto com *servitisation*) foi a palavra mais citada, aparecendo em 16, dos 26 artigos considerados, e *Product-Service Systems* (PSS) citada em 12 artigos. Das outras palavras-chave encontradas nos artigos e não utilizadas na *string*, vale a pena chamar atenção para *Service Innovation*; *Innovation Management* e *Resource-Based View*, citadas em apenas 2 artigos cada. As duas primeiras palavras-chave (derivadas de *Innovation*) fortalecem a ressalva de que o tema aqui estudado está cada vez mais sendo agregado ao tema Inovação. Já a expressão “*Resource-Based View*”, fortalece a ideia da teoria das capacidades dinâmicas como sendo advinda da teoria da Visão Baseada em Recursos (VBR).

Há ainda outras expressões como *Service-Dominant Logic*; *Service Delivery Systems*; *Co-creation*; *Product Centric Firms* que são empregadas no sentido de visualizar a oferta de um pacote produto-serviço como um serviço, utilizando modelos de negócios para introduzir a servitização. Elas aparecem em apenas um artigo dos 26 classificados. Na Tabela 3.5 estão descritos os principais conjuntos de expressões/palavras-chave utilizadas nos artigos e suas

representatividades percentuais no número total de artigos. Além das palavras-chave expostas no quadro, ainda foram identificadas outras 54 expressões, todas citadas em apenas um artigo, mas que não demonstraram grande relevância para o conteúdo dessa pesquisa, não sendo, portanto, abordadas de forma explicativa.

Tabela 3.5 – Palavras-chave mais usadas

Palavra-chave	% Artigos	Palavra-chave	% Artigos
<i>Servitization/Servitisation</i>	61,5%	<i>Operational Capabilities</i>	3,8%
<i>Product-Service Systems (PSS)</i>	46,2%	<i>Capabilities Servitization</i>	3,8%
<i>Capability(ies)</i>	30,8%	<i>Transformation Capabilities</i>	3,8%
<i>Dynamic Capabilities</i>	19,2%	<i>Service-Dominant Logic</i>	3,8%
<i>Service Innovation</i>	11,5%	<i>Service Orientation</i>	3,8%
<i>Business Model</i>	7,7%	<i>Competitive Advantage</i>	3,8%
<i>Case Study(ies)</i>	7,7%	<i>Innovation Capability</i>	3,8%
<i>Innovation Management</i>	7,7%	<i>Co-creation</i>	3,8%
<i>Manufactury Industry(ies)</i>	7,7%	<i>Design</i>	3,8%
<i>Operations Management</i>	7,7%	<i>Service Delivery Systems</i>	3,8%
<i>Resources</i>	7,7%	<i>Capability Readiness</i>	3,8%
<i>Resource-Based View</i>	7,7%	<i>Competences</i>	3,8%
<i>Service Infusion</i>	7,7%	<i>Customer Service Management</i>	3,8%

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Mais um ponto a ser analisado é a autoria dos artigos, juntamente com seus países e afiliações. Na Tabela 3.6 estão descritos os autores que mais publicaram sobre o referido tema, e suas respectivas representatividades percentuais. Tim Baines, junto com Vinit Parida, são os que mais escreveram sobre o tema até agora. O primeiro possui autoria em 4 artigos, e o segundo em 3 artigos, ambos dos 26 classificados. Nem todos os autores estão no quadro. Há ainda outros 46, responsáveis pela autoria de apenas um artigo, que não foram mencionados.

Relacionando a autoria com países e afiliações, tem-se um resultado que demonstra que a maioria dos trabalhos sobre o tema é desenvolvida na Europa, mais especificamente no Reino Unido, que detém 38,5% da autoria dos artigos. Neste país, as instituições que mais estudam o assunto são a *Cranfield University*, *Aston University*, presentes em 3 artigos cada. Outros trabalhos também foram desenvolvidos por pesquisadores da *University of Liverpool* e *Manchester Business School*, presentes em 2 artigos cada.

Tabela 3.6 – Percentual de artigos por autor

Autor	% Artigos	Autor	% Artigos
Baines, T.	15,4%	Bigdeli, A.	3,8%
Parida, V.	11,5%	Eloranta, V.	3,8%
Burton, J.	7,7%	Kindstrom, D.	3,8%
Kohtamaki, M	7,7%	Kowalkowski, C.	3,8%
Lightfoot, H.	7,7%	Perona, M.	3,8%
Raddats, C.	7,7%	Smart, P.	3,8%
Roy, R.	7,7%	Suße, T.	3,8%
Sjodin, D.	7,7%	Tetlay, A.	3,8%
Story, V.	7,7%	Turunen, T.	3,8%
Zolkiewski, J.	7,7%	Wincent, J.	3,8%

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Outros países da Europa também tiveram participação nos trabalhos, como Suécia (5), Finlândia (4), Alemanha (3), Itália (2), França (1), Dinamarca (1), Holanda (1), e Portugal (1). Além, dos países da Europa, países de outras partes do mundo também estudam esse assunto, porém de forma menos numerosa, como Canadá (1), Índia (1) e China (2).

Outro fator relevante na análise dos artigos se refere à área de conhecimento dos principais autores. A servitização é estudada por pesquisadores das mais diversas áreas de conhecimento como Gestão e Negócios, Engenharia, Ciência da Computação, Decisões, Tecnologia e, Economia e Finanças, sobretudo devido à área de atuação das empresas que recebem a prática da servitização. Diante disso, não foram impostos, inicialmente, filtros específicos a respeito da área de conhecimento. Porém, houve uma tentativa de análise dessa categoria quando os artigos finais foram classificados. No formulário de extração de dados, foi criado um campo que permitiria tal análise, mas não se conseguiu deter um bom preenchimento dessa informação. Tal fato aconteceu devido aos artigos não especificarem claramente em qual área a pesquisa foi realizada. Alguns falaram sobre o segmento de mercado na qual a empresa estudada se enquadrava, outros citaram os nomes das empresas, mas a maioria não relatava essa informação (42,3%). Para aqueles trabalhos que informaram o setor em que foi realizada a pesquisa, vários foram citados, pelo fato de os trabalhos englobarem múltiplos casos, buscando comparações em diferentes segmentos. Alguns dos segmentos mais citados foram indústria química, aeroespacial, empresas de energia, transporte e telecomunicações. Notou-se que manufaturas de alta tecnologia, e TI estão sendo o foco da prática da servitização, sob a perspectiva das capacidades.

A análise bibliométrica abriu caminho para a análise sistemática de conteúdo, mais aprofundada, que permitiu traçar caminhos atuais e futuros de pesquisa, fazendo compreender as carências da literatura acadêmica. É na segunda parte da análise que são discutidos os conteúdos encontrados durante a pesquisa e a confirmação da lacuna proposta nesse trabalho.

3.3 Análise sistemática de conteúdo

Essa parte da RBS condiz ao estágio 3 da metodologia adotada neste trabalho (TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003) e ilustrada na Figura 3.1 (Estágios da RBS), em tópicos anteriores. Esse estágio da revisão é responsável por fazer recomendações e relatar evidências do conteúdo pesquisado, avaliando o problema de pesquisa aqui proposto.

Para esta pesquisa, achou-se prudente inicialmente discutir a respeito do conteúdo dos artigos que foram sendo excluídos durante o processo de filtros na revisão. A Tabela 3.7 relata os assuntos tratados e suas respectivas quantidades.

Sobre o tema mais abordado entre os artigos que foram excluídos, estão os pressupostos teóricos e os modelos propostos para a servitização. No primeiro, também estão incluídos artigos de revisões sistemática de literatura (BRAX; VISINTIN, 2017; KOWALKOWSKI; GEBAUER; OLIVA, 2017) que se destinam a discutir sobre um novo conceito ou condição da servitização, ou pontos específicos da literatura como benefícios e/ou motivações para se implantar tal prática. No segundo, modelos propostos, estão sugestões de estruturas conceituais (SHENG et al., 2017), sendo a maioria delas com o propósito de auxiliar a implantação da servitização.

Tabela 3.7 – Questões abordadas no conteúdo excluído

Questões abordadas	Nº artigos	% de artigos
Pressupostos teóricos	37	28%
Modelos propostos	34	25,8%
Técnicas digitais	15	11,4%
Riscos, desafios, falhas e dilemas	12	9,1%
Estratégias	10	7,6%
Práticas sustentáveis	7	5,3%
Modelagem para design (<i>thinking</i>)	6	4,5%
Inovação	5	3,8%
Tomadas de decisão	4	3%
Avaliação de desempenho	2	1,5%
Total	132	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Outros temas que também apareceram nesta revisão sistemática e que são bastante abordados envolvem assuntos relacionados às técnicas digitais (BELVEDERE; GRANDO, 2017), podendo ter *softwares* como foco do pacote produto-serviço (PALMER et al., 2017), assim como também a importância da IoT – *Internet of Things* para esse assunto (SEREGNI et al, 2016). É importante ressaltar que esse conteúdo digital que envolve TI também é bastante abordado nos artigos aceitos e classificados para a análise final, fato este que comprova o crescimento de estudos nessa área.

Riscos (BENEDITTINI; NEELY; SWINK, 2015), desafios (SAS; LINDSTRÖM, 2014), falhas (VALTAKOSKI, 2017) e dilemas também são aspectos abordados nos artigos excluídos, sobretudo relatando sobre o processo de implantação nas organizações que optaram por adotar esta prática, mas com foco nas dificuldades enfrentadas durante este processo de implantação. Um conteúdo sobre estratégia (MASHIGO; WEEKS; ERASMUS, 2015) também é bastante abordado quando se trata de servitização, visto que alguns autores defendem a implantação dessa prática como forma de diferenciação no mercado, inserindo algo novo (serviço) que seus concorrentes ainda não possuem, e mais difícil de imitar.

As práticas sustentáveis (PIGOSSO; MCALOONE, 2016) são assuntos continuamente abordados junto à servitização, sobretudo quando utilizado com a expressão *Product-Service Systems* (PSS), mas não exclusivamente, por isso o termo foi inserido como palavra-chave na *string* geral da pesquisa. A servitização unida à sustentabilidade denota a imagem de uso do produto de forma compartilhada, quebrando o paradigma de que os produtos precisam estar em posse (propriedade) de seus usuários, além de focar também no ciclo de vida do produto (WAN et al, 2017) e economia circular (ANTIKAINEN et al., 2015), já que este precisa ser compartilhado e utilizado diversas vezes por usuários diferentes.

Design thinking (SCHERER et al., 2016) é um assunto também abordado devido ao fato de que a servitização é vista como uma prática que aborda provisão de soluções aos clientes. O serviço adicionado ao produto será desenvolvido juntamente com seu comprador para entender qual solução (atrelada ao produto), de fato é necessária, antes de fazer a inovação. O conteúdo sobre a inovação (DIRLENBACH, 2008), também bastante encontrado nos artigos, foi discutido anteriormente, junto com as palavras-chave mais encontradas nos mesmos (*service innovation* e *innovation management*). A servitização está sendo estudada do ponto de vista da inovação, na mesma linha de pensamento da estratégia, como algo novo e diferenciado que pode ser inserido nas indústrias de manufatura para abranger seu mercado.

Assuntos como tomadas de decisão (BERTONI; PANAROTTO; LARSSON, 2016) e avaliação de desempenho (LI, et al., 2016) também são recorrentes em trabalhos sobre

servitização, e possuem proximidade um ao outro. Nos trabalhos, foram encontradas propostas de modelos que auxiliem na tomada de decisão no processo da servitização, para assim reduzir as dificuldades para a sua implantação. Os critérios para a tomada de decisão devem ser apurados a partir de indicadores que permitam a avaliação de desempenho da empresa sob ótica de diversos indicadores como financeiro, ambiental, econômico e social.

Considerando a análise dos artigos finalmente considerados (26 artigos), percebe-se que ainda há, na literatura, uma lacuna para o objetivo que este trabalho propõe, que é “identificar e caracterizar as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização implantada nas organizações”. Assim sendo, só foram considerados como aceitos os artigos que elencaram capacidades (dinâmicas e/ou operacionais) necessárias à servitização. É importante relatar que, embora tenha sido informado que tais artigos elencaram capacidades, isto foi realizado de forma secundária na maioria deles, tratando as capacidades como recomendações da pesquisa e não estando relacionadas diretamente aos casos abordados, dificultando a formação de definições claras e exemplificadas. Assim, o tópico seguinte, que trata a definição dos constructos, concatena as informações cuidadosamente extraídas dos artigos, buscando uma forma de sistematizar e agrupar as capacidades, fazendo disso já um resultado do presente trabalho.

Para identificar e agrupar as capacidades informadas nos artigos, criou-se no formulário de extração de dados (conforme Quadro 3.4, já apresentado anteriormente) uma categoria que buscava classificá-las, entre dinâmicas e/ou operacionais, e o resultado encontrado foi que a maioria dos trabalhos não classifica o tipo de capacidade, apenas cita, conforme pode ser visto na Figura 3.7. Vale ressaltar que, durante a leitura dos artigos que não mencionaram o tipo de capacidade, essa classificação foi percebida pela autora, porém, não se achou conveniente adotá-la para não criar vieses no trabalho, deixando, portanto, tais artigos na categoria de “não específica”.

Durante a leitura dos artigos na fase final, referente ao filtro 3 (leitura completa) percebeu-se que o motivo das exclusões dos artigos foi proveniente das especificidades das capacidades. Grande parte dos artigos foi excluída devido ao fato de se referirem apenas às capacidades pessoais (VOIGT, 2015), no sentido de habilidade dos recursos humanos envolvidos no processo da servitização (GUTSCHE, 2015). Outra parte foi excluída com a especificidade de um conteúdo sobre o tipo de competência de conhecimento necessário, explícito ou tácito (HU et al., 2015). Esse conteúdo encontrado se afastava do que era buscado nas pesquisas.

Figura 3.7 – Classificação dos artigos por tipo de capacidade



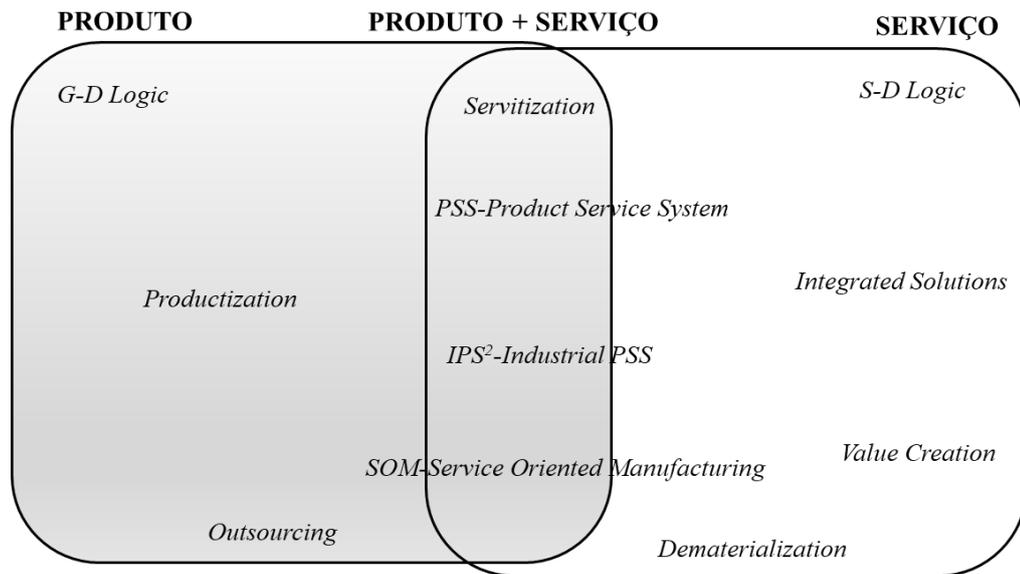
Fonte: Elaborado pela autora (2017)

A análise do conteúdo dos artigos também permitiu um diagnóstico, referente à terminologia encontrada nos artigos para o tema estudado aqui. Foi possível perceber que algumas expressões são utilizadas como sinônimos da servitização e outras como complementação desse conceito, mas todas usadas na intenção de descrever a transformação de vendas de produtos para vendas de um sistema de produto e serviço.

Nessa heterogeneidade de termos, também foi percebido que alguns já são utilizados há algum tempo, como *S-D Logic* e *Value Creation*, mas outros foram criados recentemente. Os diferentes termos encontrados nos artigos se relacionam, mas sob perspectivas desiguais. O termo *Product-Service Systems* (PSS), por exemplo, que está mais relacionado à sustentabilidade, é utilizado como o produto resultante do processo de servitização, porém com sentido de economia compartilhada, e sem dispor ao cliente a propriedade do produto. O termo *Service-Oriented Manufacturing* (SOM) (ZHEN, 2012) se mostra como a aplicação da servitização exclusivamente para a indústria tradicional de manufatura. Já o termo *Industrial Product-Service Systems* (IPS2 ou IPS²), aparece com foco em negócios do tipo *Business-to-Business* (B2B), onde o usuário não faz parte diretamente, e na maioria dos casos é aplicado em empresas de tecnologia da informação, como *softwares* e *hardwares*.

A Figura 3.8 retrata como as principais expressões encontradas nos artigos e relacionadas com o tema servitização estão dispostas no *continuum* produto-serviço. No conceito dos termos percebe-se que alguns tendem mais para o lado dos produtos, e outros focam mais nos serviços exclusivamente. Na intersecção, há aqueles que pairam entre produtos e serviços, permitindo a união dos dois. Essas expressões são *Servitization*, *PSS* (*Product-Service System*), *IPS2* (*Industrial Product-Service System*) e *SOM* (*Service-Oriented Manufacturing*).

Figura 3.8 – Esquema de relação de termos e expressões



Fonte: Elaborada pela autora (2017)

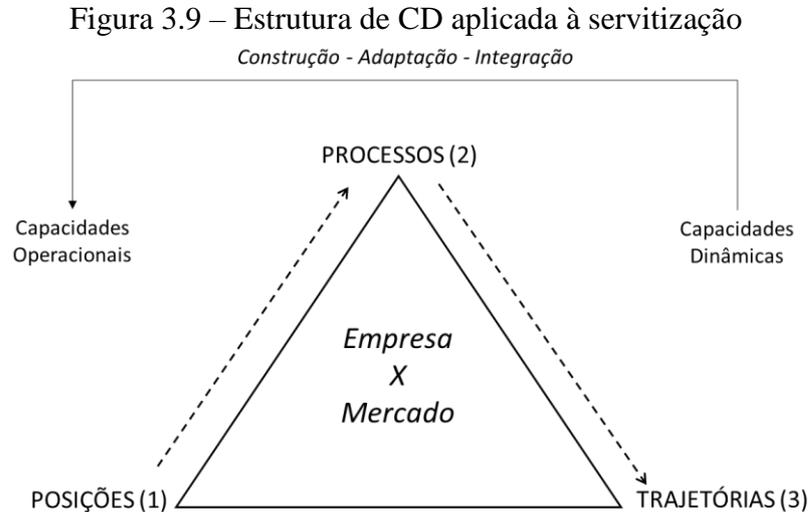
As terminologias encontradas estavam nas mais diversas áreas de conhecimento, como Estratégia, Marketing, Serviços, Desenvolvimento de Produto, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Satisfação do Consumidor, Qualidade e outras. Essa diversidade demonstra a necessidade de que as características de cada área sejam aprofundadas com pesquisas empíricas e discernidas no intuito de utilizar os termos diante de cada uma delas. Essa parte da análise de conteúdo auxiliou no fechamento do conteúdo escrito no tópico anterior, sobre revisão preliminar de literatura, organizando os principais termos existentes ao redor do termo “servitização”.

3.4 Capacidades Dinâmicas e Operacionais - Definição de Constructos

Antes de definir-se os constructos de capacidades para esta pesquisa, é importante discutir o entendimento do sentido que a expressão capacidade implica para a organização (ou suas partes constituintes) (HELFAT et al., 2007). Na servitização, capacidade significa ter competência para responder rapidamente de maneira rentável à mudança do mercado, com possibilidade de melhorar continuamente (BAINES; LIGHTFOOT, 2013a).

Relembrando o tripé processos, posições e trajetória, já definido por Teece, Pisano e Shuen (1997) e apresentado em tópicos anteriores, é possível entender o início da aplicação das capacidades na servitização, conforme perspectiva ilustrada na Figura 3.9. As prioridades competitivas (1) se relacionam com o elemento posições, porque com esse será possível

entender a dinamicidade do mercado e a disposição em que a empresa se encontra frente aos concorrentes e clientes.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Teece, Pisano e Shuen (1997)

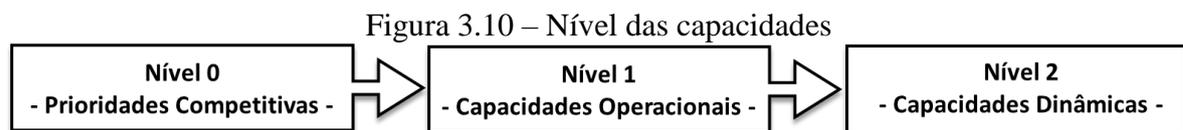
No elemento processos (2), traduzidos pelas capacidades operacionais, são definidas as rotinas e padrões de práticas internas. É na rotina que serão definidas as capacidades mais próximas à execução dos processos. Com as trajetórias (3) é possível identificar as capacidades dinâmicas por meio do histórico de decisões da empresa. As decisões vêm de construções, adaptações e integrações de recursos e competências internas para dar respostas às demandas do ambiente mutável. As capacidades dinâmicas funcionam como *feedback* da vivência operacional da empresa.

Quando as organizações desenvolvem planos para seu futuro, baseando-se no mercado, considera-se esse planejamento como estratégia pretendida, em que nem tudo que é pretendido é realizado (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009). Por outro lado, há a denominada estratégia emergente, em que um padrão de ações não expressamente pretendidas surge no decorrer da realização das tarefas, partindo de medidas ou instruções operacionais. Esta estratégia emergente e a parcela deliberada da estratégia pretendida é que formam de fato a estratégia realizada (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009). Dessa forma, as capacidades dinâmicas estariam relacionadas não só com a posição, ou seja, o mercado, mas também, de forma direta, com a estratégia emergente. Assim como a posição da empresa no mercado dita os processos internos, algumas vezes ocorre o inverso: a empresa avalia suas competências para definir como elas poderiam ser utilizadas de forma vantajosa no mercado (SLACK; LEWIS, 2001). Quando os parâmetros do mercado são alterados, é por meio da

capacidade dinâmica que ocorre a verificação das relações de causa e efeito nas capacidades operacionais (pretendido ou emergente) de forma cognitiva, em formato de avaliação e *feedback* (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Assim, na prática da servitização, acredita-se que o elemento posição (prioridades competitivas) molda os processos e rotinas operacionais que a empresa deve realizar (capacidades operacionais) e, que, por conseguinte, se traduz em trajetórias (capacidades dinâmicas) seguidas pela organização. Este último elemento enfatiza a necessidade de renovar competências em congruência com o ambiente mercadológico. Ou seja, observando as capacidades operacionais necessárias, será possível identificar as capacidades dinâmicas, para que, em nível cognitivo, a organização perceba as necessidades de mudanças mais intrínsecas, e reavalie futuras possíveis necessidades.

Para este trabalho, as capacidades serão organizadas em níveis tomando como base a hierarquia proposta por Winter (2003) e Helfat et al. (2007), porém, com algumas adaptações. O nível 0 será chamado de Prioridades Competitivas, o nível 1, de Capacidades Operacionais e o nível 2, de Capacidades Dinâmicas, conforme Figura 3.10. O sentido dos níveis na figura, é do mais externo para o mais interno. Conforme as prioridades competitivas da organização vão sendo definidas, é possível definir as COs (nível micro), e depois as CDs (nível macro), como já mencionado.



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

As prioridades competitivas buscam identificar os principais objetivos da empresa em termos de estratégia de negócio, tradicionalmente ligadas à estratégia de manufatura (estratégia funcional). Quando é estabelecida a real necessidade de uma organização atender aos clientes com foco na prioridade competitiva já determinada, as capacidades operacionais são determinadas e dimensionadas para oferecerem aquilo que foi prometido ao cliente, e serão inseridas no processo de produção.

Uma vez definidas as prioridades competitivas e capacidades operacionais, as capacidades dinâmicas serão identificadas. Essa identificação não é um processo explícito e consciente, mas sim cognitivo, onde perceber-se-ão necessidades de mudanças internas no

processo produtivo e, quando diferentes das tradicionais, serão re-construídas, adaptadas e/ou integradas para se fazerem capacidades operacionais de novo.

Considerando uma análise de relação entre o que se tem antes de implantar a servitização e a necessidade para essa prática, haverá as decisões de reconfigurar as capacidades. Tudo isso é dimensionado juntamente com a percepção de necessidade do cliente, onde a estratégia pode ser planejada conforme o mercado (de fora para dentro), ou emergida dos próprios processos internos (de dentro para fora) (HILL, 2000; MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009; SLACK; LEWIS, 2001).

A RBS desenvolvida para esta pesquisa estava em busca de rastrear capacidades identificadas por estudos da servitização, para que essas pudessem ser usadas como base para serem testadas nos casos propostos no decorrer do desenvolvimento do trabalho. Para tanto, as capacidades mencionadas nos 26 artigos selecionados foram identificadas e organizadas com seus respectivos autores, no Quadro 3.6. Cada capacidade identificada nos artigos será analisada, buscando o entendimento completo, para decidir se serão (ou não) utilizadas na parte prática desse estudo.

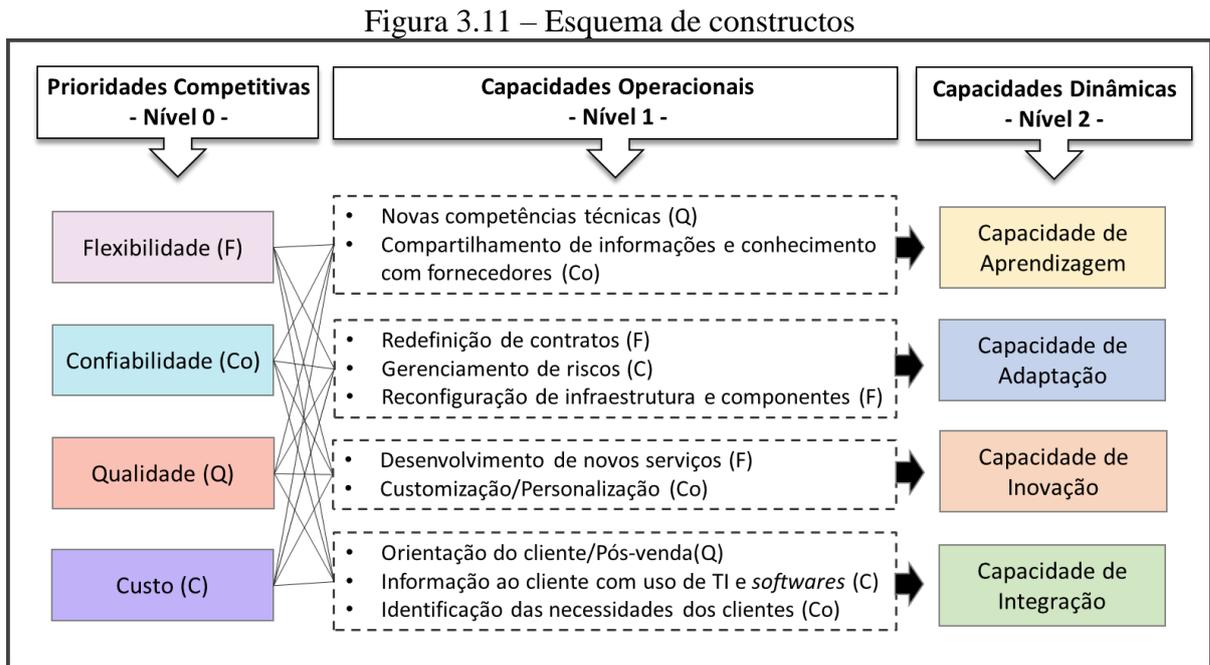
Vale ressaltar que, as capacidades encontradas e expostas nesse trabalho não foram encontradas de forma tão explícita e sistemática nos artigos da literatura, mas sim, na maioria das vezes, de forma secundária, sendo o pesquisador, responsável pelas identificações. Além disso, faz-se necessário esclarecer que, como já mencionado na análise bibliométrica e detalhado nos formulários de extração de dados, são poucos os artigos que classificaram as capacidades entre dinâmica e/ou operacional. Dessa forma, tal classificação foi realizada pela autora considerando definições já realizadas anteriormente. Quando a capacidade se apresenta em formato micro, de rotina e processo final, ela é classificada como operacional, permitindo que a empresa realize atividades diárias (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; WINTER, 2003). Já quando a capacidade se apresenta em formato de decisão macro, mais cognitivo, ela é definida como dinâmica, permitindo que as empresas alterem suas atividades para abordar novas oportunidades de mercado (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; WINTER, 2003). Uma capacidade dinâmica pode ter relação com mais de uma capacidade operacional e vice-versa.

Quadro 3.6 – Lista de capacidades (operacionais e dinâmicas) encontradas na literatura

Tipo de Cap.	Capacidade de...	Autor
CO - Operacional	preparação das competências técnicas	Datta e Roy (2011); Gudergan et al. (2015); Perona, Saccani e Bacchetti (2017); Raddats et al. (2017); Story et al. (2016); Tetlay (2011)
	compartilhar informações e conhecimento com fornecedores	Kanninen et al. (2017); Gudergan et al. (2015); Laperche e Picard (2013)
	redefinir contratos e lógicas de preço	Baines, Lightfoot e Smart (2011); Kanninen et al. (2017); Kindström e Kowalkowski (2014); Kreye, Roehrich e Lewis (2015)
	gerenciar riscos	Kindström e Kowalkowski (2014); Raddats et al. (2017); Story et al. (2016)
	reconfigurar a infraestrutura e componentes	Spring e Araujo (2009); Story et al. (2016); Tietze, Schiederig e Herstatt (2013)
	desenvolver novos produtos e serviços	Guo et al. (2015); Kindström e Kowalkowski (2014); Resta et al. (2016); Sjödin, Parida e Kohtamäki (2016); Raddats et al. (2017); Lin et al. (2011)
	personalização/flexibilização do serviço	Datta e Roy (2011); Parida et al. (2014); Sjödin, Parida e Kohtamäki (2016); Story et al. (2016); Lindhult (2013)
	orientar o cliente/função pós-venda	Lin et al. (2011); Resta et al. (2016); Vasantha et al. (2011)
	informar ao cliente com uso de TI e <i>software</i>	Guo et al. (2015); Vasantha et al. (2011); Resta et al. (2016); Kanninen et al. (2017)
	identificar necessidade do cliente	Kanninen et al. (2017); Kindström e Kowalkowski (2014); Lindhult (2013); Parida et al. (2014); Rasouli et al. (2015); Resta et al. (2016); Spring e Araujo (2009); Story et al. (2016)
	integrar produtos (para mesmos serviços)	Kindström e Kowalkowski (2014); Rasouli et al. (2015)
	gerenciar portfólio de produto	Kindström e Kowalkowski (2014)
	competência financeira	Resta et al. (2016)
CD – Dinâmica	aprendizagem	Baines e Lightfoot (2013b); Kanninen et al. (2017); Lindhult (2013); Süße (2015)
	adaptação de recursos para novos serviços	Raddats et al. (2017); Kreye, Roehrich e Lewis (2015); Spring e Araujo (2009)
	inovação	Guo et al. (2015); Laperche e Picard (2013); Lin et al. (2011)
	integração fornecedor-cliente	Datta e Roy (2011); Kanninen et al. (2017); Kindström e Kowalkowski (2014); Kreye, Roehrich e Lewis (2015); Laperche e Picard (2013); Parida et al. (2014); Raddats et al. (2017); Resta et al. (2016); Perona, Saccani e Bacchetti (2017)
	mudança na mentalidade cultural	Datta e Roy (2011); Kanninen et al. (2017); Süße (2015)

Fonte: Elaborado pela autora com bases nos artigos lidos (2017)

Para entendimento maior dos níveis dos constructos adaptados para este trabalho, as prioridades competitivas, as capacidades operacionais e as capacidades dinâmicas foram agrupadas e esquematizadas como na Figura 3.11, seguindo o nível de hierarquia aqui proposto (rever Figura 3.10) e, posteriormente, foram expostas no Quadro 3.7.



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Quadro 3.7 – Constructos de COs e CDs para esta pesquisa

Capacidade Operacional	Autor	Capacidade Dinâmica	Autor
Novas competências técnicas	Datta e Roy (2011); Gudergan et al. (2015); Perona, Saccani e Bacchetti (2017); Raddats et al. (2017); Story et al. (2016); Tetlay (2011)	Capacidade de Aprendizagem	Baines e Lightfoot (2013b); Kanninen et al. (2017); Lindhult (2013); Süße (2015)
Compartilhamento de informações e conhecimento com fornecedores	Kanninen et al. (2017); Gudergan et al. (2015); Laperche e Picard (2013)		
Redefinição de contratos	Baines, Lightfoot e Smart (2011); Kanninen et al. (2017); Kindström e Kowalkowski (2014); Kreye, Roehrich e Lewis (2015)	Capacidade de Adaptação	Raddats et al. (2017); Kreye, Roehrich e Lewis (2015); Spring e Araujo (2009)
Gerenciamento de riscos	Kindström e Kowalkowski (2014); Raddats et al. (2017); Story et al. (2016)		
Reconfiguração de infraestrutura e componentes	Spring e Araujo (2009); Story et al. (2016); Tietze, Schiedering e Herstatt (2013)		
Desenvolvimento de novos produtos e serviços	Guo et al. (2015); Kindström e Kowalkowski (2014); Resta et al. (2016); Sjödin, Parida e Kohtamäki (2016); Lin et al. (2011); Raddats et al. (2017)	Capacidade de Inovação	Guo et al. (2015); Laperche e Picard (2013); Lin et al. (2011)
Personalização/Flexibilização	Datta e Roy (2011); Parida et al. (2014); Sjödin, Parida e Kohtamäki (2016); Story et al. (2016); Lindhult (2013)		
Orientação ao cliente/Pós-venda	Lin et al. (2011); Resta et al. (2016); Vasantha et al. (2011)	Capacidade de Integração	Datta e Roy (2011); Kanninen et al. (2017); Kindström e Kowalkowski (2014); Kreye, Roehrich e Lewis (2015); Laperche e Picard (2013); Parida et al. (2014); Raddats et al. (2017); Resta et al. (2016); Perona, Saccani e Bacchetti (2017)
Informação ao cliente com uso de TI e <i>softwares</i>	Guo et al. (2015); Vasantha et al. (2011); Resta et al. (2016); Kanninen et al. (2017)		
Identificação das necessidades dos clientes	Kanninen et al. (2017); Kindström e Kowalkowski (2014); Lindhult (2013); Parida et al. (2014); Rasouli et al. (2015); Resta et al. (2016); Spring e Araujo (2009); Story et al. (2016)		

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Conforme apresentado, as capacidades operacionais encontradas e estabelecidas para este trabalho são novas competências técnicas; compartilhamento de informações e conhecimento com fornecedores; redefinição de contratos; gerenciamento de riscos; reconfiguração de infraestrutura e componentes; desenvolvimento de novos produtos e serviços; personalização e flexibilização; orientação ao cliente/pós-venda; informações ao cliente com uso de TI e *softwares*; e identificação das necessidades dos clientes. Elas estão definidas no Quadro 3.8, e detalhadas no decorrer deste trabalho.

Quadro 3.8 – Definição das COs

Capacidade Operacional	Definição
Novas competências técnicas	Disponibilidade em aprender novos conhecimentos e habilidades técnicas para desenvolver os novos produtos e serviços advindos do sistema produto-serviço (PAIOLA et al., 2013; TETLAY, 2011).
Compartilhamento das informações e conhecimento com fornecedores	Interação entre fabricante e fornecedor, no intuito de compartilhar informações e conhecimento para que possa haver disponibilidade de recursos sempre que necessário, e instantaneamente (GUDERGAN et al., 2015; KANNINEN et al., 2017).
Redefinição de contratos	Possibilidade de alteração de contratos em relação a preços, prazos e tipos de serviços, a depender da necessidade de cada grupo de clientes (KANNINEN et al., 2017; KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014).
Gerenciamento de riscos	Procedimentos que gerenciem os riscos internos (de operação) e externos (de mercado), caso ocorra algo não planejado previamente (KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014; RADDATS et al., 2017).
Reconfiguração de infraestrutura e componentes	Habilidade de alterar componentes operacionais internos e infraestrutura (máquinas e equipamentos) rapidamente, para atender novas necessidades de cliente (STORY et al., 2016).
Desenvolvimento de novos produtos e serviços	Inserir novos serviços sempre que solicitados pelos clientes, diante de sua necessidade real (RADDATS et al., 2017).
Personalização/ Flexibilização	Buscar alterar os produtos e serviços oferecidos para cada cliente, baseado em sua necessidade específica, por meio da customização (STORY et al., 2016).
Orientação ao cliente/ Pós-venda	Oferece ao cliente acesso às informações operacionais de produtos e serviços que poderão ser usadas para melhorar o desenvolvimento e a qualidade das atividades (RESTA et al., 2016).
Informação ao cliente com uso de TI e <i>softwares</i>	Faz uso da tecnologia da informação para levar ao cliente as informações necessárias a realização de seus serviços, como datas e manutenções (GUO et al., 2015; KANNINEN et al., 2017).
Identificação das necessidades dos clientes	Identifica como o valor é criado para diferentes grupos e segmentos de clientes e comunicando isso à organização (KANNINEN et al., 2017).

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

A capacidade de desenvolver **novas competências técnicas** é requerida quando acontecem mudanças no processo organizacional, passando para a provisão de soluções que integram produtos e serviços e, normalmente se situam fora do perfil do fabricante (TETLAY, 2011). Novas competências técnicas significam entendimento para desenvolver novos produtos/serviços e conseguir atender aos clientes (PAIOLA et al., 2013).

O desenvolvimento interno de competências totalmente novas pode exigir um longo tempo (e investimentos substanciais), enquanto o mercado pode exigir uma conquista mais rápida de capacidades, permitindo que tais competências sejam compradas ao invés de aprendidas (PERONA; SACCANI; BACCHETTI, 2017), como é o caso da terceirização. Vale salientar que, quando a empresa se dispõe a aprender as novas competências necessárias, cria-se uma vantagem frente à concorrência de possuir algo que apenas ela consegue fazer, criando, assim, benefícios frente às outras organizações (GEBAUER; KREMPL; FLEISCH, 2008).

Preparar novas competências técnicas irá garantir que os meios para oferecer os benefícios de uma oferta integrada sejam mantidos, proporcionando assim uma capacidade sustentável à organização (TETLAY, 2011). Nos estudos de caso, encontra-se o desenvolvimento de capacidades internas na *Rolls Royce*. Essa empresa desenvolveu competências no que diz respeito à disponibilidade e manutenção de equipamentos complexos (PERONA; SACCANI; BACCHETTI, 2017), tendo que preparar uma equipe de pessoal e equipamentos para dar suporte às máquinas, sempre que necessário, além de preventivamente.

O **compartilhamento de informações e conhecimento com fornecedores** é uma capacidade requerida para manter um bom relacionamento entre fornecedores e provedores de serviço, para que possa haver disponibilidade de recursos sempre que necessário, e instantaneamente (BAINES; LIGHTFOOT, 2013a). A parceria com os fornecedores dá uma resposta rápida para reduzir coletivamente a complexidade tecnológica, enfrentar a rápida evolução das novas tecnologias e economizar tempo no desenvolvimento das soluções inovadoras para o cliente (LAPERCHE; PICARD, 2013).

Para manter a interação provedor-fornecedor, vários processos internos do provedor, que se relacionam diretamente com os processos dos fornecedores precisam estar em consonância um com o outro, para favorecerem a entrega do produto ao cliente e a prestação do serviço (KANNINEN et al., 2017). Esse compartilhamento também é uma forma de desenvolver monitoramento dos negócios em setores que não estão no negócio principal da empresa ou que contribuem em parte para o processo produtivo do pacote produto-serviço (LAPERCHE; PICARD, 2013).

A capacidade de **redefinição de contratos** é necessária para determinar como cobrar por novos serviços e, possivelmente, alterar o modelo de receita dos serviços existentes (KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014). O uso do produto e serviços são recursos chave para os modelos de receita da empresa, que podem se alinhar melhor com os processos de criação de valor do cliente, incluindo contratos baseados em disponibilidade e em desempenho.

O serviço geralmente é interligado com outros serviços, produtos e subsistemas que estabelecem o escopo para o que pode ser oferecido e como a empresa pode cobrar por ele. Quando alguns clientes não estão satisfeitos com a proposta de contrato da empresa que lhe é posta, se faz necessário desenvolver lógicas de preços, prazos e serviços separados para diferentes grupos de clientes (KANNINEN et al., 2017).

O **gerenciamento de riscos** é uma capacidade e questão essencial durante a servitização, tanto para os riscos gerados para o provedor quanto para o cliente. Para os riscos causados aos provedores, em suas operações internas, estão os de aquisição e operação de produtos (RADDATS et al., 2017). Estes relacionam-se às quantias financeiras gastas para a implantação da servitização. Algumas vezes percebe-se que os provedores acabam com saldos desbalanceados (SWINK, 2015), quando a avaliação de inserção da prática não é realizada de forma planejada e criteriosa. Para os clientes, tais riscos estão relacionados ao não cumprimento do serviço esperado quando acontece uma situação indesejada com o produto, e este precisa de reparo imediato. É o caso da relação entre a Caterpillar e seus clientes, que possuem as máquinas e tratores funcionando dentro de suas propriedades, e quando ocorrem falhas, precisa-se recorrer ao fabricante imediatamente.

Por isso, gerenciar ambos os riscos, requer ações previamente planejadas com procedimentos prescritos tanto para as ações para os provedores quanto para tratar problemas específicos com os clientes que precisam de suporte rapidamente (ALEXANDRE et al., 2014). Para todos os riscos, se torna fundamental a integração e o desenvolvimento da confiança entre provedor e cliente (RADDATS et al., 2017), sobretudo essa relação deve acontecer de forma interativa, estando o provedor bem envolvido nas atividades operacionais de seus clientes, ajudando-os a otimizar o desempenho operacional.

A **reconfiguração de infraestrutura e componentes** é uma capacidade que busca alterar os processos de produção internos, na infraestrutura de máquinas e equipamentos, e componentes operacionais de produção para atender às novas necessidades dos clientes (STORY et al., 2016). A adaptação da infraestrutura e componentes para a provisão dos serviços envolvidos no pacote é muitas vezes intermediada pelo setor de vendas, uma vez que esses são responsáveis pelo contato prévio com o cliente, compreendendo seus desejos e

necessidades. Essa capacidade operacional sugere que o sucesso da servitização pode ser parcialmente baseado nas capacidades de produção, destacando a necessidade de atender aos clientes (STORY et al., 2016).

O **desenvolvimento de novos produtos e serviços** é uma capacidade que busca inserir novos serviços sempre que solicitado pelos clientes diante de sua real necessidade (RADDATS et al., 2017). As capacidades de desenvolvimento de serviços interativos também são evidentes na díade produto-serviço, uma vez que o foco estratégico mudou recentemente de produtos para serviços (RADDATS et al., 2017). Essa capacidade operacional está intimamente relacionada com a capacidade de identificação das necessidades dos clientes, onde estas possuem a responsabilidade de entender quão os clientes estão satisfeitos com os pacotes que lhes são oferecidos. Essa informação alimentará o setor de desenvolvimento de novos produtos e serviços, auxiliando a organização em entender o que pode criar em novas soluções para atender às necessidades de seus clientes. A introdução de novos serviços, que requer características técnicas inovadoras do produto, implica o envolvimento do setor de engenharia na fase de *design* do produto (RESTA et al., 2016). A inovação no serviço é o requisito fundamental para uma organização centrada no serviço, para melhorar a experiência do cliente em receber o produto servitizado ou serviços puros (LIN et al., 2011).

Para a oferta de produtos, a eficiência, eficácia e flexibilidade são requisitos fundamentais desse tipo de empresa (LIN et al., 2011), sendo a personalização e flexibilização aspectos fundamentais. A capacidade de **personalização e flexibilização** altera os serviços oferecidos para cada cliente, com sua necessidade específica, personalizando-o (SCARPIN, 2016). Nessa capacidade operacional, melhor se atende às necessidades dos clientes por meio da customização de produtos e serviços padrão (STORY et al., 2016). São organizações que possuem foco em maior flexibilidade a clientes específicos, criando uma conduta de inovação (LINDHULT, 2013).

Já existe uma preocupação entre os autores da área sobre a importância da manutenção de um relacionamento mais estreito com o cliente (BAINES et al., 2009b; MATHIEU, 2001b). Dessa forma, a orientação ao cliente/pós-venda é uma capacidade operacional, na qual cliente e provedor ficam juntos na intenção da melhor oferta. A **orientação ao cliente ou serviço de pós-venda** é a disponibilidade para auxiliá-lo no sentido de orientação quanto à necessidade de um suporte mais técnico.

A atividade de pós-venda é a unidade organizacional responsável pelas atividades de suporte técnico, gerenciando também os processos relacionados ao negócio de peças sobressalentes (logística e entrega). Além das atividades citadas, os serviços de pós-venda

tradicionais também estão na reparação, manutenção, inspeção, diagnóstico e garantias estendidas (RESTA et al., 2016). No geral, a capacidade de orientação ao cliente irá oferecer acesso a informações operacionais de produtos e serviços, que poderão ser usadas para melhorar o desenvolvimento e a qualidade da geração de produtos (RESTA et al., 2016).

A **informação ao cliente com uso de TI e *softwares*** é uma capacidade operacional relevante para a servitização, buscando maior e melhor contato com o cliente. Como uma importante base e ferramenta, a avançada TI permite às empresas de fabricação fazer melhor uso do trabalho, equipamentos e materiais, o que resulta em melhorias na qualidade e confiabilidade do produto, sobretudo para com o cliente. Trata-se de uma ferramenta bastante importante na facilitação de vários aspectos. A TI tem um impacto relevante na criação de valor do cliente, na medida em que trazem uma maior capacidade de resposta aos processos de operação (GUO et al., 2015). É uma ferramenta de suporte ao serviço (KANNINEN et al., 2017).

Normalmente a função de vendas é a responsável por dar determinado suporte ao cliente, porém à medida em que a extensão da proposição de valor vai sendo aumentada nas ofertas, especialmente de serviços, vai havendo necessidade de maiores e mais constantes fluxos de informações e comunicações, compartilhando dados com os clientes (RESTA et al., 2016). A tecnologia voltada para *softwares* de dados e contato auxiliam suportes de decisão em tempo real, aumentando a capacidade tecnológica do serviço e aprimorando seu nível nas empresas de manufatura (GUO et al., 2015).

A **identificação das necessidades dos clientes** é a habilidade de identificar como o valor é criado para diferentes grupos e segmentos de clientes, comunicando tais informações à organização (KANNINEN et al., 2017). É uma capacidade operacional que busca compreender as necessidades e satisfações dos clientes em relação aos produtos e serviços (PAIOLA et al., 2013). As informações repassadas podem explicar o processo desejável para cada cliente, identificando novas oportunidades de serviços (KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014). Os serviços devem ser desenvolvidos com base nos comentários dos clientes, para que a servitização materialize os produtos e providencie os serviços (KANNINEN, et al., 2017).

Normalmente, o setor de vendas é o responsável por esta atividade, mantendo um contato intenso e perene com o cliente (ALVAREZ, 2012), por que é este setor que conseguirá entender a ideia que o cliente deseja, e irá passá-la para o pessoal de desenvolvimento. Mas outros setores podem ser criados especificamente para receber esta função. Outras vezes, essa atividade também pode ser realizada pelo setor de orientação ao cliente ou pós-venda, uma vez

que estes já entrarão em contato com o cliente para saber informações sobre o uso dos produtos e serviços.

Retornando ao Quadro 3.6 (Lista de COs e CD's encontradas na literatura), percebe-se que três capacidades operacionais não foram consideradas como constructos para este trabalho: a capacidade de integrar produtos (mesmos serviços) (KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014; RASOULI et al., 2015); capacidade de gerenciar portfólio de produto (KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014) e; competência financeira (RESTA et al., 2016). Elas não foram consideradas como capacidades operacionais individualmente porque já estão inseridas em outras capacidades, como são os casos das capacidades de integrar produtos e gerenciar portfólio de produtos, que já estão inseridas indiretamente na definição da capacidade de desenvolvimento de novos produtos e serviços. Já a competência financeira está inserida na capacidade de gerenciamento de riscos.

As capacidades dinâmicas são percebidas de forma cognitiva, preparando futuras melhorias nas capacidades operacionais. As CD's serão construídas a partir dos recursos e processos da empresa e serão influenciadas pelo mercado externo (SLACK; LEWIS, 2001), renovando as capacidades operacionais. Para este trabalho, as CDs identificadas foram resumidas a quatro tipos: Capacidade de Aprendizagem; Capacidade de Adaptação; Capacidade de Inovação e; Capacidade de Integração. As CD's estão definidas no Quadro 3.9.

Quadro 3.9 – Definição das CDs

Capacidade	Definição
Capacidade de Aprendizagem	Constrói rotinas de produção conforme demanda dos sistemas produto-serviço (SÜßE, 2015).
Capacidade de Adaptação	Acompanha as condições do mercado em cada contexto específico, fazendo alterações internas para atender melhor ao cliente (KREYE; ROEHRICH; LEWIS, 2015).
Capacidade de Inovação	Melhora a experiência do cliente com novas variedades de soluções (LIN et al., 2011).
Capacidade de Integração	Busca desenvolver um relacionamento entre atores e recursos, criando uma linguagem comum, para facilitar prover serviços que contribuam para o conhecimento da solução (GEBAUER; PAIOLA; SACCANI, 2013).

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

A **Capacidade de Aprendizagem** é determinada pela demanda de construção das rotinas de produção para os sistemas produto-serviço (SÜßE, 2015). Scarpin (2016) fala que a capacidade de aprendizagem é a habilidade de criar, adquirir e assimilar conhecimento para maior desempenho operacional do sistema de produção. Assim, essa capacidade é a base para a empresa construir ou melhorar outras habilidades presentes em seu processo de produção.

A capacidade de aprendizagem também está relacionada à capacidade de inovação, assumindo que um conjunto de novas habilidades advindas da aprendizagem são a base geral para a inovação da organização (LINDHULT, 2013). Quando uma organização necessita inovar em algum aspecto, novas capacidades deverão ser aprendidas para que a inovação possa acontecer. A aprendizagem também se une à capacidade de adaptação porque para aprender a desenvolver os processos de serviços, as empresas devem experimentar e se adaptar, e precisam de processos capazes de capacitá-los a fazer isso (MARTINEZ et al., 2015).

Um dos principais objetivos da aprendizagem é entender a dinâmica de um contexto dualista de uma organização com o PSS. Esse contexto inclui desafios e, principalmente, oportunidades da interação entre produto e serviço que podem ter suas bases equilibradas por ações planejadas e também improvisadas (SÜßE, 2015). Essa capacidade refere-se aos mecanismos capazes de desenvolver novas capacidades, exigidas sobretudo pela mudança ambiental e pelo mercado. As capacidades operacionais que estão associadas à capacidade dinâmica de aprendizagem são as novas competências técnicas e o compartilhamento de conhecimento com fornecedores.

A complexidade de lidar com um sistema produto-serviço, exige, dada a natureza dinâmica dos serviços, constante adaptação ao contexto e às condições do mercado (KREYE; ROEHRICH; LEWIS, 2015). Portanto, a **Capacidade de Adaptação** captura oportunidades de mercados emergentes adaptando maquinários, equipamentos e processos (SCARPIN, 2016). Nessa capacidade, novos conhecimentos são integrados ao conhecimento já consolidado pelos funcionários, gerando rotinas organizacionais adaptadas. A adaptação precisa acontecer para atender aos diferentes tipos e níveis de qualidade, diferentes volumes e variedade de demanda, e a sazonalidade. São parâmetros básicos que determinam a relação entre o produto e o respectivo serviço (SPRING; ARAÚJO, 2009), e a forma como o pacote será entregue ao cliente. Associadas à capacidade de adaptação estão as capacidades operacionais de redefinição de contratos; gerenciamento de riscos; e reconfiguração de infraestrutura e componentes. Tais capacidades operacionais fazem a empresa perceber sobre a necessidade de adaptação em várias atividades, inerentes ao atendimento da necessidade do cliente, como é o caso dos contratos, e também para segurança da própria empresa, como os possíveis riscos, e a estrutura operacional de produção.

A **Capacidade de Inovação** está diretamente ligada ao desenvolvimento de produtos e serviços. Ou seja, é desenvolvida de acordo com o alvo para qual ela é aplicada. Os critérios de seleção para a inovação devem ser derivados do serviço ou da estratégia corporativa para garantir que os objetivos corporativos e as necessidades dos clientes recebam o foco apropriado

para o desenvolvimento de serviços (GUO et al., 2015). É neste ponto que as prioridades competitivas (flexibilidade, confiabilidade, qualidade e custo) da organização, ligadas à estratégia funcional da manufatura, são definidas, a fim de entender o ponto mais forte que a organização deseja entregar ao cliente, e apoiar a estratégia de negócio da organização.

Para inovar, uma organização depende da diversidade de atividades que possui e da especificidade do conhecimento científico e técnico para abrir novos horizontes (LAPERCHE; PICARD, 2013). A inovação de produtos é ponto fundamental para o sucesso ao adotar a estratégia de servitização centrada no produto (LIN et al., 2011). A inovação no serviço é necessária para melhorar a experiência do cliente em receber o produto servitizado ou os serviços puros, porque os clientes de algumas áreas mais específicas, como TI exigem conhecimento sobre novas variedades de soluções (LIN et al., 2011). Ligadas à capacidade dinâmica de inovação estão as capacidades operacionais de desenvolvimento de novos produtos e serviços; e personalização/flexibilização.

A **Capacidade de Integração** é a mais usualmente encontrada na literatura (DATTA; ROY, 2011; GEBAUER; PAIOLA; SACCANI, 2013; KANNINEN et al., 2017; KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014; KREYE; ROEHRICH; LEWIS, 2015; LAPERCHE; PICARD, 2013; PARIDA et al, 2014; RADDATS et al., 2017; RESTA et al., 2016; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Ela une competências para desenvolver um relacionamento entre atores e recursos, criando uma linguagem comum, facilitando prover serviços auxiliares que contribuem para o conhecimento específico da solução (GEBAUER; PAIOLA; SACCANI, 2013). Essa capacidade também diz respeito à organização integrar os seus recursos, resultando em uma nova configuração de recursos (AMBRONISI; BOWMAN, 2009).

Esta capacidade diz respeito à interação entre provedores de serviços e seus clientes para desenvolver e entregar serviços ao mercado (RADDATS et al., 2017). A capacidade de integração ajuda os fabricantes a desenvolverem ofertas servitizadas para novas oportunidades de mercado (RADDATS et al., 2017). Essa integração gera benefícios para todas as partes, como por exemplo, para o cliente, que terá melhoria na disponibilidade do produto/serviço, enquanto o provedor de serviços terá o benefício de mais recursos para possível futura sustentabilidade do negócio, reposta à demanda do cliente, melhoria no fluxo de informações e relacionamentos com clientes e provedores (DATTA; ROY, 2011).

A capacidade de integração pode ser desenvolvida em conjunto com clientes, devido às colaborações em atividades de desenvolvimento de serviços ou através da troca de conhecimento. Alguns trabalhos denominam essa capacidade como capacidade de parceria (PERONA; SACCANI; BACCHETTI, 2017). As capacidades operacionais que permitiram

identificar a capacidades dinâmicas de integração são: a orientação ao cliente/pós-venda; informação ao cliente com uso de TI e *softwares*; e identificação das necessidades dos clientes. Todas estas capacidades estão relacionadas ao contato entre provedor e cliente, buscando garantir a qualidade do serviço/produto e recuperar informações que auxiliem as melhorias internas na empresa.

Mais uma vez retomando o Quadro 3.6 (Lista de COs e CD's encontradas na literatura), percebe-se que uma CD encontrada na literatura não foi considerada dentre as utilizadas nesta pesquisa. A capacidade de aprendizagem de mudança na mentalidade cultural (DATTA; ROY, 2011; KANNINEN et al., 2017; SüßE, 2015) possui características da capacidade de aprendizagem. Ao modificar seu modelo de negócio, inserindo ofertas de serviços, os membros da organização deverão aprender novas formas de lidar com essa forma de oferta, que antes estava em um pensamento permanente de venda de produtos apenas. Além disso, a cultura orientada para serviço é um pré-requisito para a prática da servitização (KANNINEN et al., 2017).

Como relatado nos tópicos anteriores, recursos por si só não conferem vantagem competitiva, mas devem ser transformados em capacidades para que assim possam fazê-lo (ULAGA; REINARTZ, 2011). Portanto, as COs e CDs aqui identificadas e definidas, já com o foco na servitização, serão utilizadas como base para formular os questionários das entrevistas que serão usados nos estudos de caso futuros, e finalmente, identificar quais são as capacidades necessárias ao processo de servitização. Ressalta-se que é possível que outras capacidades (operacionais e dinâmicas) sejam encontradas posteriormente, nas entrevistas, e que ainda outras possam ser inseridas pela percepção do próprio pesquisador. No próximo capítulo (Método de pesquisa) são descritos os passos e procedimentos que darão sequência à pesquisa.

4. MÉTODO DE PESQUISA

Esse capítulo apresenta os aspectos metodológicos referentes ao presente estudo. Na sequência, são apresentados a abordagem utilizada na pesquisa (Seção 4.1), e o plano de condução da pesquisa empírica, que será estudo de múltiplos casos (Seção 4.2), com a descrição da seleção dos mesmos e do instrumento de coleta de dados. Por fim, será descrita a forma de análise e o tratamento dos dados (Seção 4.3).

4.1 Abordagem da pesquisa

A formação do conhecimento da pesquisa inicia-se na concepção metodológica, escolhendo-se a abordagem, seguida pela escolha do método de pesquisa, e finalizada na compreensão e entendimento dos dados, fazendo escolhas de técnicas de coleta de dados para posterior análise. Esta pesquisa possui caráter qualitativo, com o objetivo de examinar conceitos em termos de significados e interpretação de um fenômeno em um contexto específico (KETOKIVI; CHOI, 2014). A pesquisa qualitativa possui ênfase na interpretação subjetiva dos indivíduos, e importância na concepção da realidade organizacional (BRYMAN, 2007), o que possibilita explicar o “como” e não somente “o quê”.

Sobre a escolha do método, vale lembrar o objetivo desse trabalho que é identificar e caracterizar as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização implantada nas organizações. Para atender a esse objetivo, o método escolhido foi o estudo de casos, que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de mundo real (YIN, 2015).

Esta pesquisa possui o propósito de entender a relevância de certo fenômeno e descrevê-lo na população (MIGUEL; SOUSA, 2012). Com o contexto do entendimento sobre o fenômeno da servitização, buscou-se descrever como a implantação da referida prática acontece nas organizações, sobretudo em relação às capacidades necessárias para que se possa desenvolver essa prática. Por isso, um estudo de caso de natureza descritiva se mostra a melhor condição para realização da pesquisa, sobretudo porque não se trata do desenvolvimento ou teste de uma teoria, mas sim de fornecer subsídios para a construção de teorias ou refinamento delas (MIGUEL; SOUSA, 2012).

4.2 Pesquisa empírica

Esta seção explana sobre como a pesquisa será realizada, discorrendo a respeito dos estudos de caso que serão realizados (Seção 4.2.1), a seleção dos casos e dos atores da pesquisa (4.2.2), a forma de coleta dos dados, com o instrumento utilizado para essa coleta (Seção 4.2.3 e 4.2.4).

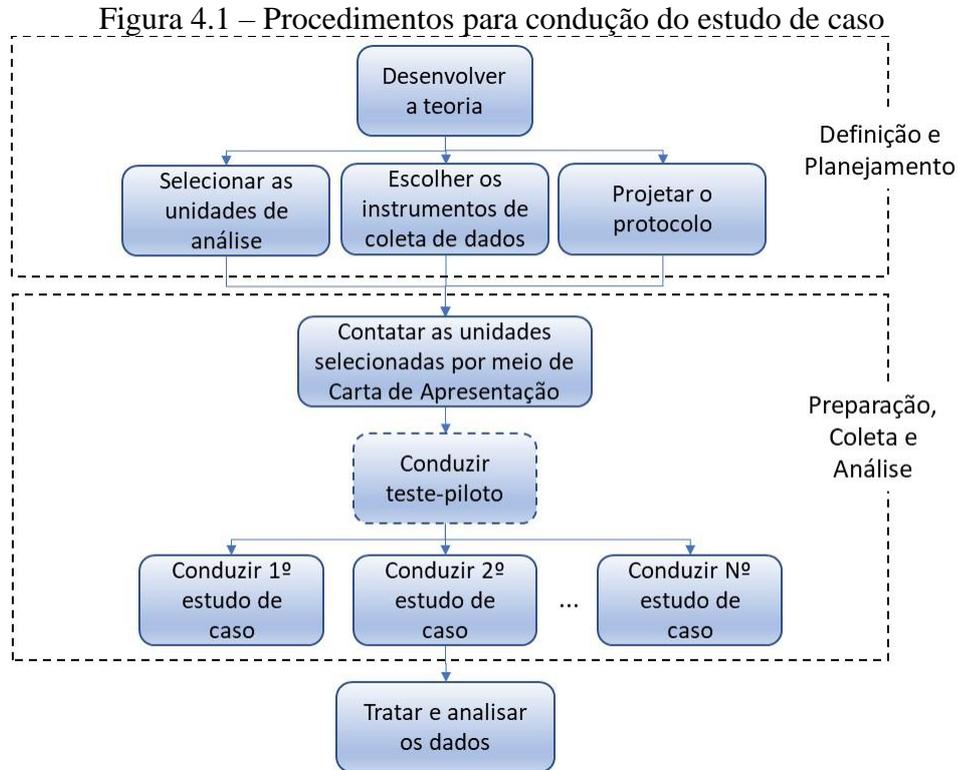
4.2.1 Estudo multicaseos

O método escolhido para desenvolver esta pesquisa é o estudo de caso, conforme já dito anteriormente. Esse método utiliza-se de múltiplas ferramentas para unir dados dos casos em aspectos contextuais de fenômenos contemporâneos, mas sem controle experimental ou manipulação (MEREDITH, 1998). Como, para essa pesquisa, tem-se um contexto que necessita de exploração, e que ao mesmo tempo não pode ser controlado, utilizar-se-á de mais de um caso para averiguar a questão.

A utilização de múltiplos estudos de caso permite criar teorias mais robustas, visto que as proposições são embasadas em várias fontes de evidência empírica (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007). Porém, este tipo de método requer atenção no instante em que se selecionam os casos, por que algumas vezes eles podem ser escolhidos para predizer resultados similares (uma replicação literal), ou para produzir resultados contrastantes (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002; YIN, 2015). Escolher empresas de mesmo perfil, demonstrarão semelhanças, e escolher empresas com diferentes perfis, haverá oportunidade de comparações entre elas. Casos únicos têm limitações como a generalização das conclusões, e casos múltiplos podem reduzir a profundidade do estudo, sobretudo quando os recursos são limitados, mas aumentam a validade externa, ajudando a proteger contra viés do observador (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002). Outro fator que influenciou a escolha do método de estudo de caso é a tentativa de esclarecer o motivo de decisões tomadas, como foram implantadas e quais os resultados obtidos (YIN, 2015).

Os procedimentos para a condução dos estudos de caso estão detalhados na Figura 4.1 e foram baseados em Yin (2015). A primeira fase do estudo de caso é a definição e o planejamento. Nessa fase tudo deve ser planejado antes de iniciar-se os casos. Inicialmente acontece a seleção das unidades de análise e a escolha dos instrumentos de coleta de dados. Para esta pesquisa buscou-se organizações que possuem relação com a servitização, sobretudo

quanto à implantação, nas quais foram realizadas as entrevistas por meio de questionários semi-estruturados.



Fonte: Adaptado de Yin (2015)

As decisões de planejamento dos estudos de casos (unidades selecionadas e instrumento de coleta de dados definido) são registradas no Protocolo de Estudo de Caso, finalizando a fase de planejamento. O protocolo contém os procedimentos e as regras gerais que devem ser seguidos ao utilizar o instrumento. É essencial possuir um protocolo quando se estiver realizando um projeto de casos múltiplos para aumentar a confiabilidade da pesquisa e orientar o pesquisador na condução do estudo de caso (YIN, 2015). O Protocolo do Estudo de Caso desta pesquisa encontra-se no Apêndice B, no qual constam informações a respeito da visão geral do estudo de caso, com propósito e questões, os procedimentos de coleta de dados, e o principal foco das questões de pesquisa.

A segunda fase do estudo compreende a preparação, coleta e análise dos dados. Nessa fase, as unidades selecionadas serão contatadas, e os casos conduzidos. Por último, segue-se para a fase de tratamento e análise dos dados. Os detalhes do planejamento, preparação, coleta e análise dos dados, serão vistos nos tópicos seguintes.

4.2.2 Seleção dos casos e dos atores da pesquisa

A seleção dos casos é um aspecto primordial e de fundamental importância (EISENHARDT, 1989). Para esta pesquisa a seleção foi intencional, procurando selecionar casos onde se pode apreender sobre as questões de importância fundamental para o objetivo da pesquisa.

Nesta pesquisa optou-se inicialmente por buscar as principais, e pioneiras organizações que tivessem a prática da servitização declarada em seus processos ou uma relação muito próxima, embora nenhuma delas conhecesse tal prática pelos nomes técnicos (servitização e PSS). As tentativas de contato aconteceram no segundo semestre do ano 2017. Foram contabilizados 14 *emails* para quatro diferentes organizações, além de alguns contatos por telefone e por mensagens via redes profissionais de contato. Para uma delas não houve retorno de resposta. Para outras duas organizações a resposta foi de que todas as informações da empresa são abertas, e disponíveis em seus *websites*, não havendo autorização para compartilhar outras informações específicas sobre produtos, serviços e estratégias de vendas. Apenas uma empresa respondeu prontamente e se mostrou disposta a ajudar, na qual foi agendada, posteriormente, a entrevista.

No mês de janeiro de 2018, buscou-se outras organizações, por meio de intermediários (conhecidos nas organizações), que abriram espaço para a realização da pesquisa. Dessa forma, outras cinco empresas foram contatadas, das quais apenas três se mostraram dispostas a contribuir e participar da pesquisa de imediato. Das duas que não se obteve sucesso imediato, uma pediu assinaturas em documentos de autorização, assim como entregas de documentos do pesquisador, mas houve demora na autorização e resposta, de forma que o contato ficou perdido. A outra passou por problemas internos estratégicos, impossibilitando o acesso no momento. Por fim, para a realização efetiva da pesquisa empírica, obteve-se acesso em 4 das 8 empresas consideradas como pioneiras em servitização (FERREIRA, 2011; NASCIMENTO; SACRAMENTO; FRANCA, 2013; MACULAN; FERNANDES, 2013; BROMBERG, 2015; KUWABARA, 2015).

Durante os contatos iniciais por *email* às empresas, foram enviados os documentos carta de apresentação e protocolo da pesquisa, com a identificação do pesquisador e informações sobre a pesquisa, como intenção e benefícios posteriores para a organização. Com estes documentos, os responsáveis pelas organizações, aos quais foram enviadas as cartas, puderam ter conhecimento acerca do trabalho que se pretendia realizar e da importância da sua

empresa para esta pesquisa. A Carta de Apresentação dessa pesquisa é apresentada no Apêndice C.

A pesquisa foi realizada em 4 empresas, aqui chamadas genericamente de Empresa W, Empresa X, Empresa Y e Empresa Z. Os principais atores consultados para a pesquisa foram os mais proximamente relacionados com a questão de serviços. Para isso, foram realizadas pesquisas públicas sobre as referidas empresas, buscando compreender os processos e principais setores envolvidos. Assim, inicialmente foi pedido contato com os responsáveis (diretores e gerentes) dos seguintes setores: gestão de projetos; engenharia; assistência técnica; marketing; vendas; Planejamento e Controle da Produção (PCP) ou manufatura; e desenvolvimento de produto/serviço, dos quais foi possível contato apenas com alguns, conforme descrito no Quadro 4.1. Vale ressaltar que nem todas as empresas-caso dispunham de setores exclusivos de serviços; algumas tratavam esse segmento junto com o setor de operações.

Quadro 4.1 – Atores da pesquisa

Entrevistado(a)	Função atual	Escolaridade	Tempo na empresa	Tempo na função atual
Entrevistado 1	Gerente de mercado	Graduação em Publicidade e Propaganda, e especialização em Marketing	9 anos	3 anos
Entrevistado 2	Gerente de novos negócios	Graduação em Engenharia Mecatrônica	18 anos	7 meses
Entrevistado 3	Engenheiro(a) de produto	Graduação em Engenharia de Produção Mecânica	13 anos	1 ano e 8 meses
Entrevistado 4	Diretor(a) de operações	Graduação em Engenharia Elétrica, e especialização em Telecomunicações	13 anos	6 meses
Entrevistado 5	Diretor(a) de marketing	Graduação em Engenharia de Alimentos, e especialização em Administração	5 anos	3 anos
Entrevistado 6	Diretor(a) de operações	Graduação em Engenharia de Produção Mecânica, e especialização em Administração Estratégica	7 anos	-

Fonte: elaborado pela autora (2018)

4.2.3 Instrumento de coleta de dados

Esta pesquisa utilizou a técnica de entrevista semi-estruturada, que possui como objetivo a obtenção de informações e compreensão das perspectivas e experiências das pessoas entrevistadas (MARCONI; LAKATOS, 2011), além de estimulá-los a expressar livremente suas opiniões. O instrumento utilizado foi elaborado com base, inicialmente, nos constructos teóricos já descritos em capítulos anteriores. Para cada constructo foram elaboradas questões

abertas que tinham o intuito de fazer o entrevistado confirmar (ou não) a existência de cada capacidade (constructo) e descrevê-la, quando aplicado na organização. Esclarece-se que, ainda durante o contato com as empresas, quando disponibilizado o questionário, os constructos foram ocultados para que os respondentes não fossem influenciados nas respostas. Portanto, embora o questionário estivesse separado por categoria de capacidades, este padrão foi utilizado apenas para orientar o pesquisador na hora da entrevista. Esses quesitos não foram vistos pelos entrevistados.

A entrevista compreendeu três partes. A primeira parte era formada de questões gerais sobre a caracterização e perfil do entrevistado. A eles pediu-se que falassem um pouco sobre suas trajetórias antes de entrar na empresa, e já na empresa, como atuações, cargos, funções e formação. Também na primeira parte, foram realizados alguns questionamentos sobre a empresa, como os tipos de produtos e serviços oferecidos, os tipos de clientes, o tempo em que estavam envolvidos com a prática da servitização, e o motivo que gerou a inserção de serviços na empresa. A segunda parte da entrevista continha questões específicas relacionadas aos constructos da pesquisa. Já a terceira parte, era direcionada a recomendações gerais sobre a prática, assim como benefícios, desvantagens, dificuldades, e expectativas futuras. A eles, foi solicitado que falassem sobre recomendações para outras empresas que desejassem trabalhar com essa prática. Estas informações ajudaram na caracterização da empresa, e seu entendimento quanto ao envolvimento com a prática. O roteiro da entrevista e o questionário elaborados para esta pesquisa estão no Apêndice D.

Vale salientar que, antes de iniciar, de fato, um estudo de caso, é interessante conduzir um caso-piloto, conforme descrito nos procedimentos da pesquisa (Figura 4.1), na fase de preparação, coleta e análise. Isso auxiliaria no desenvolvimento de linhas relevantes de questões, fornecendo esclarecimentos conceituais para o projeto (YIN, 2015). O teste-piloto normalmente acontece com apenas um caso, e este servirá para verificar os procedimentos de aplicação, visando seu aprimoramento, e também verificar a qualidade dos dados obtidos, para identificar sua associação a constructos e sua contribuição para o objetivo da pesquisa (MIGUEL; SOUSA, 2012).

Nesta pesquisa, pela dificuldade inicial em tentativas de contatos com as empresas, a primeira com resposta positiva, foi utilizada como “teste-piloto”. Porém, este caso não foi descartado. Este primeiro caso (Empresa W), foi utilizado na pesquisa, especialmente pela qualidade das informações obtidas nas respostas das questões. Por outro lado, o caso também revelou as alterações que deveriam ser feitas no questionário para as outras entrevistas. Percebeu-se que algumas questões poderiam ter seus enunciados alterados, clareando a

interpretação da questão, assim como também a ordem das perguntas. Assim, o questionário sofreu tais pequenas alterações, antes de ser utilizado nas entrevistas seguintes.

Nesta pesquisa, foi considerada a triangulação de dados, utilizando mais de um entrevistado nos principais casos, com o objetivo de que informações corroborem ou não a mesma descoberta (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002; YIN, 2015). A entrevista com mais de um ator na mesma empresa, beneficiaria a validação das informações recebidas pelos entrevistados, garantindo maior confiabilidade e sua validade.

Quando possível, também foram realizadas visitas ao chão de fábrica da organização. Entretanto, esse não foi o enfoque central da coleta de dados, mesmo porque parte das entrevistadas foi realizada em formato não-presencial. Também se faz importante esclarecer que, para os casos conduzidos nesta pesquisa, o instrumento mais adequado foi a entrevista, que forneceria a percepção dos entrevistados (YIN, 2015) frente à adoção da prática da servitização, não sendo, portanto, a observação direta dos processos produtivos.

4.2.4 A coleta de dados

Os dados foram coletados junto às empresas por meio de entrevistas presenciais, via Skype™ e por telefone. As entrevistas não presenciais aconteceram devido à dificuldade de deslocamento pela distância entre o entrevistador e a empresa. Embora dificulte a realização de observações diretas na empresa, essa ferramenta destaca-se por minimizar custos de deslocamentos a longas distâncias, flexibilizando as possibilidades de entrevista (DEAKIN, WAKEFIELD, 2013).

Durante as entrevistas, buscou-se realizar observações da empresa (em dois casos) e dos entrevistados, as quais foram consideradas nas análises. As entrevistas foram propostas para ter uma duração estimada de 60 minutos, e, em sua maioria, aconteceram entre 60 e 80 minutos, tempo próximo do previsto. Tais entrevistas foram realizadas durante os meses de janeiro e julho de 2018, de acordo com a agenda e a disponibilidade dos entrevistados. Conforme já mencionado, consultas ao site das empresas foram realizadas e tiveram o intuito de buscar informações básicas a respeito das mesmas. Essas consultas foram realizadas antes que as entrevistas acontecessem, de forma que essas informações foram utilizadas para a construção do protocolo do estudo de casos e para que o entrevistador já dispusesse de algumas informações básicas a respeito da empresa. O Quadro 4.2 traz as informações de cada entrevista.

Quadro 4.2 – Informações das entrevistas

Entrevistado(a)	Data	Duração	Formato
Entrevistado 1	19/01/2018	1h 19min	Presencial
Entrevistado 2	14/05/2018	38min	Telefone
Entrevistado 3	22/02/2018	1h 14min	Skype
Entrevistado 4	03/07/2018	56min	Telefone
Entrevistado 5	16/02/2018	42min	Telefone
Entrevistado 6	09/03/2018	1h 05min	Presencial

Todas as entrevistas foram gravadas, com consentimento dos respondentes, para que se pudesse absorver o máximo de informações pertinentes ao objetivo, e para evitar possíveis problemas como incorreções devido à falta de memória e perda de informações. Ao fim da coleta de dados, os dados foram tratados, analisados e foram gerados os relatórios, conforme explica a próxima seção.

4.3 Forma de análise e tratamento dos dados

Eisenhardt (1989) sugere duas etapas para a análise de dados em estudos de caso. A análise de dados dentro dos casos, e a procura de padrões entre os casos. A análise intracaso busca particularidades e padrões de cada caso individual (EISENHARDT; BROWN, 1998), escrevendo-se relatórios para cada um deles. A segunda parte está relacionada a buscar as semelhanças e diferenças entre os casos, com a chamada análise intercaso. A comparação entre os casos dará ao pesquisador a profundidade do entendimento de que é necessário para a análise cruzada (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002).

Os dados obtidos com o instrumento de coleta de dados aqui utilizado (entrevista semi-estruturada por meio das falas dos respondentes), foram transcritos rigorosamente. Além do rigor no planejamento e condução da entrevista, a análise dos dados também requer cuidados, sendo, geralmente, negligenciada (CAUCHICK MIGUEL; SOUSA, 2012). A dificuldade se detém na análise dos textos registrados, e a sua interpretação é a essência da pesquisa qualitativa (FLICK, 2009). Existem diferentes técnicas de organização e análise dos dados na pesquisa qualitativa, sendo a Análise de Conteúdo (AC) uma destas possibilidades (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014), e a escolhida para esta pesquisa. Os detalhes dessa análise são descritos na próxima seção.

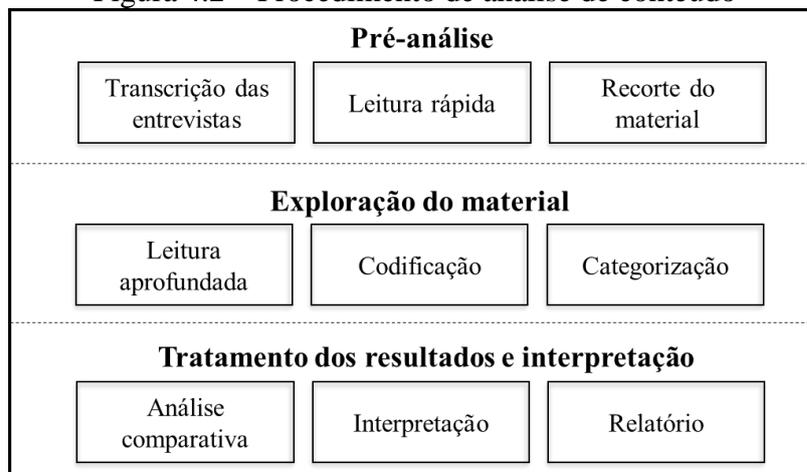
4.3.1 Análise de conteúdo (AC)

Com os dados obtidos das entrevistas gravadas, estas foram submetidos à técnica de Análise de Conteúdo (AC). Essa técnica consiste no estudo de transcrições textuais de dados visando comparar, observar diferenças e categorizar fatores presentes no texto por meio do processamento da informação (BAUER; GASKELL, 2002). Tal processamento proporciona a identificação objetiva e sistemática de características específicas.

A AC é um conjunto de técnicas de análises das comunicações (BARDIN, 2011), que analisam o material textual, não importando qual a sua origem (BAUER; GASKELL, 2002). Segundo Krippendorff (1988), essa é uma técnica de pesquisa utilizada para fazer inferências válidas e replicáveis de dados, dentro de seus contextos. Os dados analisados podem ser vistos com base em diversas perspectivas. O mesmo autor ressalta ainda que os significados das mensagens não são necessariamente os mesmos para todos (está implícita a ideia da subjetividade da interpretação).

Os procedimentos utilizados para a realização da AC neste trabalho seguem as recomendações de Bauer e Gaskell (2002) e Bardin (2011), tendo em vista sua ampla utilização e popularidade nas pesquisas, entretanto, ressalta-se que outros autores também propõem formas de análise semelhantes. A Figura 4.2 ilustra de forma resumida o procedimento de análise, que se compõe de três grandes etapas: pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados e interpretação.

Figura 4.2 – Procedimento de análise de conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (2011)

A fase de pré-análise funciona com uma etapa de organização, na qual acontecem a transcrição da entrevista (quando feita em narrativa de áudio e/ou vídeo), uma leitura rápida ou

flutuante, e o recorte do material. A entrevista foi transcrita tão logo foi realizada, garantindo que o entendimento da situação ainda estivesse claro na memória do pesquisador, conforme recomendado por Bauer e Gaskell (2002). Todas foram transcritas pelo próprio pesquisador utilizando o *Microsoft® Windows Media™ Player Classic* para a reprodução do áudio, o qual permitiu a redução da velocidade do áudio em 0.5, fazendo com que a transcrição fosse realizada mais rapidamente. Conforme sugerido por Bauer e Gaskell (2002), a transcrição não foi sintetizada, nem corrigida, sendo registrada literalmente com todas as características possíveis em documento do *Microsoft® Word*.

A leitura rápida consistiu em estabelecer contato com os dados, para obter primeiras impressões e orientações. O recorte do material trata-se da preparação do mesmo, como uma edição, onde acontecem alinhamento dos enunciados, junção de partes semelhantes, e exclusão de trechos que não se detém ao conteúdo, como conversas paralelas (FLICK, 2009). Após a transcrição, e para dar continuidade à fase de exploração do material, conforme sugerido por Bardin (2011), recorreu-se ao *software QSR NVivo® 10*, de análise de conteúdo. A escolha do referido *software* é justificada por este ser o mais utilizado academicamente entre os pesquisadores (LAGE, 2011), e por ser um *software* visualmente simplificado, fácil de usar e com exibição gráfica dos códigos e categorias (CRESWELL, 2014), gerando bons relatórios finais.

A seguir, na fase de exploração do material, ocorreu a análise aprofundada, com leitura sistêmica, a qual permitiu estabelecer as unidades de registro, ou seja, a escolha de trechos específicos (segmentos de conteúdo), e início da codificação. As unidades de registro podem acontecer linha por linha, frase por frase ou por parágrafos (GIBBS, 2009; FLICK, 2009), a escolha dependerá da intenção coerente da ideia. Como a unidade de registro é um segmento literal do texto, alguns autores (GRANEHEIM; LUNDMAN, 2003) consideram fazer uma redução desse segmento, chamando-o de unidade de significado condensada.

Nesta pesquisa, as unidades de registro obedeceram à coerência da ideia, independentemente de ser uma frase completa ou um parágrafo. Essas unidades de registro foram transformadas em unidades de significado condensada, e com isso, os trechos foram codificados e analisados, para serem agrupados em categorias (GIBBS, 2009), segundo suas semelhanças e diferenças (BARDIM, 2011). As categorias usadas para a codificação foram, obviamente, determinadas pelas questões de interesse (BAUER; GASKELL, 2002), que são os agrupamentos das capacidades (operacionais e dinâmicas). Todos os trechos de unidades de registro e unidades de significado condensadas, com seus respectivos sub-nós, nós e categorias foram enquadrados e estão expostos nos Apêndice E, Apêndice F, Apêndice G e Apêndice H.

Vale ressaltar que a codificação pode acontecer baseada em conceitos e/ou em dados (GIBBS, 2009). Codificar baseando-se em conceitos, significa ter os códigos representados pela literatura da pesquisa, ou por tópicos do roteiro da entrevista que são, geralmente, os constructos da pesquisa. A codificação baseada em dados é aberta e presume começar a análise dos textos sem visões preconcebidas e ideias preliminares. Significa tentar tirar dos dados o que de fato significam, e não impor uma interpretação com base em teorias preexistentes. Vale salientar que as duas abordagens não são excludentes. A ideia é não se prender muito aos constructos iniciais construídos, mas sim utilizá-los como um ponto de partida para os fenômenos que se busca procurar ao ler os textos (GIBBS, 2009).

Nesta pesquisa, a codificação foi feita com base em dados. Embora anteriormente já tivesse sido estabelecido, com base na literatura, um quadro com constructos que, inclusive, auxiliou na construção do roteiro de entrevista, no momento da análise do conteúdo e dados das entrevistas, eles não foram vistos pelo pesquisador/analista, corroborando com a ideia de que estes não induzissem às análises. Apenas ao fim da análise, retomou-se o quadro de constructos, para descrever quais foram ou não confirmados. A codificação, foi realizada por intermédio do *QSR NVivo® 10*. O *software* permitiu a união de todos os dados, para que as primeiras análises pudessem ser vistas de forma ampla, com percentuais de cobertura e importância de citação dos constructos, assim como o grau de repetição das palavras e expressões. Tais análises serão detalhadas no próximo capítulo (Capítulo 5 – Apresentação e discussão dos resultados).

Na última etapa (tratamento dos resultados e interpretação) o pesquisador e analista pode propor as inferências e adiantar as interpretações a propósito dos objetivos previstos na pesquisa, ou nas descobertas inesperadas. As inferências poderão servir de base para outras análises em torno de novas dimensões teóricas. É nessa fase que se confirmarão ou não, os constructos que foram formuladas no início da análise junto à definição do problema. Assim, poderão ser feitas análises comparativas entre casos, buscando perceber e entender se os códigos se assemelham ou diferem entre si, e também produzir relatórios escritos. Há também a análise comparativa que é realizada por meio da justaposição das diversas categorias existentes na análise, ressaltando os aspectos (capacidades) considerados semelhantes e os que foram concebidos como diferentes (SILVA; FOSSÁ, 2013).

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esse capítulo descreve os casos estudados e os resultados encontrados a partir da análise de cada empresa. Em princípio apresenta-se uma síntese das características das empresas, passando pela visão geral (Seção 5.1). Posteriormente, se faz a análise intracaso, passando pela análise dos constructos em cada empresa (Seção 5.2), além de uma análise crítica com base na percepção do pesquisador. Finalmente, se faz uma análise cruzada entre os casos sintetizando as diferenças e semelhanças entre eles, e as observações a partir dos resultados e retoma-se os constructos sugeridos na literatura confrontando-os com os encontrados na pesquisa de campo (Seção 5.3).

5.1 Aspectos gerais e caracterização dos casos estudados

Os estudos de caso foram realizados em quatro empresas com centro administrativo localizado no estado de São Paulo, sendo duas na capital e duas no interior do estado. As quatro empresas são indústrias de manufatura, com serviços associados e, pela classificação do IBGE, apenas uma se enquadra em médio porte; as outras três enquadram-se em grande porte. Três das empresas pertencem a corporações multinacionais com sede em outros países, e todas possuem ramos de atuação distintos entre si. Nessas empresas foram entrevistados, no total, seis funcionários com funções de gerência ou direção. Foi acordado com as empresas a não revelação de seus nomes, assim como também a dos colaboradores que participaram das entrevistas. Sendo assim, e conforme já explicitado anteriormente, as empresas aparecem aqui na pesquisa com denotações de letras (W, X, Y e Z), ao mesmo tempo em que os entrevistados, são denotados por números (de 1 a 6). Para tornar suas identidades ainda mais ocultas, este trabalho não identificará o gênero (feminino ou masculino) dos entrevistados, sendo todos tratados com o artigo masculino “o”, garantindo a impessoalidade.

O primeiro estudo de caso foi realizado na Empresa W, uma grande empresa multinacional do setor de inovações e tecnologias, fundada por volta de 1900. No Brasil, teve suas atividades iniciadas por volta de 1940, e 40 anos depois, no ano de 1980, iniciou suas atividades de manufatura em união com serviços. Atualmente conta com sete unidades fabris em operação no Brasil e cerca de 5.000 funcionários. O contato foi aberto inicialmente com o Gerente de Mercado, que foi entrevistado, e depois sugeriu entrevista com o Gerente de Novos Negócios, que também pôde contribuir com a pesquisa. Ambos forneceram as informações necessárias para a análise e ainda informações a respeito das características da empresa.

Portanto, foram realizadas duas entrevistas nessa empresa, sendo uma delas presencial, nas dependências de uma das unidades fabris, e a outra via telefone.

O segundo estudo de caso foi realizado na Empresa X que, como multinacional, iniciou sua história em 1911, e foi expandindo seus negócios para outros países, incluindo o Brasil, onde chegou por volta do ano 2000, com fabricação direta de algumas de suas marcas. É uma grande empresa do setor de eletrodomésticos, com três unidades fabris em operação no Brasil, cerca de 15.000 funcionários, sendo 700 dedicados exclusivamente à pesquisa e desenvolvimento de produtos. De acordo com o *website* da empresa, esta conduz entre 60 e 80 pesquisas por ano com aproximadamente 10.000 consumidores para aperfeiçoar o desenvolvimento de suas linhas. O contato foi aberto inicialmente com o Engenheiro de Produtos, também entrevistado, que estendeu o contato para o Diretor de Operações. Então, nessa empresa também foram realizadas duas entrevistas, via Skype™ e telefone, que trouxeram as informações pertinentes para a pesquisa.

A Empresa Y, terceiro caso desta pesquisa, atua no segmento de eletroeletrônicos, eletrodomésticos e tecnologia. Ela foi fundada em meados dos anos 1930, mas começou a atuar com eletrônicos por volta de 1970. Dez anos, depois começou a expandir seus negócios globalmente, sendo 1995 o ano em que iniciou suas atividades fabris no Brasil. Em seu propósito de funcionamento, a empresa fala em constante lançamento de produtos e soluções inovadoras. Porém, a inserção de soluções em serviços associados a seus produtos, aconteceu somente há três anos, e sua divulgação efetiva tem apenas um ano. Atualmente a empresa tem no Brasil duas unidades fabris em funcionamento, nas quais aporta aproximados 10.000 colaboradores. O contato para a pesquisa foi, inicialmente, com o responsável pelo setor de relações públicas da empresa, que direcionou o contato à pessoa mais adequada a passar as informações necessárias à pesquisa, o Diretor de Marketing. A entrevista foi realizada via telefone.

A Empresa Z foi o quarto estudo de caso desta pesquisa. Vale ressaltar que não é uma empresa que adota totalmente a prática da servitização. Ela possui alguns serviços parciais inseridos em seus produtos. A empresa tentou implantar um sistema de produto e serviço unidos, que funcionou por dois anos, mas não obteve sucesso, e a empresa aboliu a prática. O interesse da pesquisa nesta empresa é o de avaliar os motivos pelos quais não foi possível obter êxito na implantação, e tomar como estudo alvo das capacidades que não se conseguiu desenvolver e poderiam ter contribuído para resultados positivos. A empresa possui 53 anos no setor de implementos agroindustriais, com soluções em tecnologia para este tipo de negócio. Seu parque industrial está localizado no interior do estado de São Paulo, com 170 funcionários

e, além de abastecer o mercado nacional, exporta para países da América Latina, América Central e África. Nessa empresa foi realizada uma entrevista presencial com o Diretor de Operações e também proprietário.

Conforme já descrito no capítulo anterior (Capítulo 4 - Método de Pesquisa), a entrevista foi dividida em três partes, sendo que, na primeira parte, buscou-se obter uma caracterização geral das empresas, principalmente esclarecendo sobre o pacote produto-serviço comercializado, tempo em que a empresa já pratica a servitização, o tipo de PSS, a variedade de soluções e o tipo de cliente. Essa caracterização, junto com as informações do porte e o número de funcionários presentes na empresa, é mostrada no Quadro 5.1 e será discutida com mais detalhe ainda nesta seção. Vale ressaltar que a Empresa X foi a única, entre os casos aqui estudados, que apresentou dois pacotes distintos de solução, sendo, portanto, tratada no referido quadro como X1 e X2.

Quadro 5.1 – Características das empresas

	Porte	Fábricas no Brasil	No. de funcionários	Produto	Tempo com PSS	Tipo de PSS	Variedade (soluções)	Tipo de cliente
Empresa W	Grande	7	4.193	Máquina embaladora industrial	38 anos	Foco no resultado	Alta	B2B
Empresa X1	Grande	3	14.500	Máquina de bebidas (comodato)	15 anos	Foco no uso	Alta	B2B e B2C
Empresa X2	Grande	3	14.500	Máquina de bebidas	3,5 anos	Foco no produto	Média	B2B e B2C
Empresa Y	Grande	2	10.000	Equipamento eletroeletrônico	1 ano	Serviço básico	Baixa	B2C
Empresa Z	Médio	1	170	Máquina agrícola	-	Serviço básico	Média	B2B

Fonte: elaborado pela autora (2018)

Se faz necessário esclarecer a questão da classificação do PSS. Quando os entrevistados foram questionados sobre o tipo de PSS, como já dito anteriormente, eles não reconheceram os nomes técnicos relacionados à prática da servitização. Então, os respondentes explicaram sobre os produtos e serviços, como estes eram comercializados e a relação com o cliente. Assim, ficou a cargo do pesquisador/entrevistador, relatar e classificar o sistema (pacote) de cada empresa, baseando-se nas classificações dos autores (TUKKER, 2004; BAINES; LIGHTFOOT, 2013a) já mencionados no capítulo de revisão de literatura (Capítulo 2 – Revisão Preliminar de Literatura) desta tese.

Vale lembrar que a literatura classifica os PSS's (TUKKER, 2004) e a forma como a servitização é inserida nas organizações de manufatura (BAINES; LIGHTFOOT, 2013a). As empresas pesquisadas foram classificadas de acordo com essas duas categorias. A classificação foi feita seguindo o modelo de produto/serviço e comercialização desse pacote. A Empresa W comercializa um pacote de máquinas + insumo, mas, para os clientes, é vendido apenas o produto (insumo), e a máquina fica no cliente em forma de comodato. Existe um contrato prévio que formaliza a venda, com as condições de volumes e preços. Sendo assim, esse caso é classificado como orientado para o resultado (TUKKER, 2004), onde não há posse do produto intermediário (máquina). Fica à cargo da Empresa W, toda a responsabilidade de manutenções e cuidados com a máquina, ou seja, de deixar a máquina funcionando corretamente. Assim, o cliente não paga diretamente pelos serviços. Tanto a máquina quanto as manutenções a ela prestadas estão “inseridas” no preço do insumo.

A Empresa X possui dois tipos de PSS, como mostrado no Quadro 5.1 (X1 e X2). Em um deles, a empresa disponibiliza o produto para o cliente usar, também em forma de comodato, e o cliente paga por um contrato de aluguel enquanto utiliza o produto. Portanto, é um sistema orientado para o uso (TUKKER, 2004), na categoria de serviço avançado (BAINES; LIGHTFOOT, 2013a), onde existe um contrato de aluguel, e um suporte ao cliente, sem que este tenha a propriedade do bem. O outro pacote comercializado por esta mesma empresa compreende a fabricação e venda do bem para o cliente, porém, existem serviços associados ao uso desse bem. Portanto, é um sistema orientado ao produto (TUKKER, 2004), onde há posse do bem, mas com a necessidade de serviços para o funcionamento da máquina. Também pode ser categorizado como serviço intermediário (BAINES; LIGHTFOOT, 2013a), onde o cliente tem posse e a necessidade de serviços.

As Empresas Y e Z possuem seus pacotes classificados na categoria de serviço básico (BAINES; LIGHTFOOT, 2013a), considerando a venda pura de produtos. Os serviços associados aos produtos vendidos são os de manutenção corretiva, preventiva, suporte na utilização e entrega técnica. O cliente não é dependente de tais serviços. Eles podem ser imprescindíveis, mas não necessariamente obriga os clientes a tratarem com os fabricantes diretos. Se faz necessário citar o caso da Empresa Z com mais detalhes. Esta empresa tentou inserir em seus negócios a venda dos serviços, já associada ao produto, em formato de assinatura, mas não obteve sucesso na tentativa dessa implantação. A empresa continua com projetos futuros de tentar implantar novamente a prática, porém, com melhor planejamento, e por isso terá seu caso analisado mais profundamente nas próximas seções. Já a Empresa Y inseriu, há pouco tempo, serviços de suporte remoto, com o propósito de disponibilizar ao

cliente uma ferramenta de dúvidas e suportes rápidos. Os serviços oferecidos são gratuitos e condicionados à garantia.

Sobre o tempo em que as empresas já trabalhavam com a prática da servitização, também se faz necessário certo esclarecimento. A Empresa W, a qual acredita-se estar entre as pioneiras da prática no Brasil, já possui esse modelo implantado desde 1980, estimando aproximados 38 anos. A Empresa X, com um de seus produtos (X1), já possui 15 anos de prática. Já o outro produto (X2), mais recentemente implementado, possui apenas 3,5 anos. A Empresa Y, informou que já possui o serviço implantado desde 2015, mas apenas no ano de 2017 o cliente passou a conhecer e utilizar (foram realizadas campanhas de comunicação ao cliente). Já no caso da Empresa Z, não foi determinado um tempo de atuação com a prática de serviços, porque, conforme já explicado, a empresa tentou implantá-la, mas não obteve sucesso. Mesmo assim, a referida empresa permaneceu por 2 anos com esse projeto de serviço.

Buscou-se também saber sobre os tipos de clientes, se B2B ou B2C. Duas das empresas (W e Z) são voltadas exclusivamente para B2B, devido ao tipo de produto que fabricam e comercializam. Já a Empresa X, com seus dois pacotes de produtos, possuem clientes B2B e B2C simultaneamente, devido aos seus produtos permitirem envolvimento de consumidores diretos e também de clientes-empresas. Já a Empresa Y comercializa e atende exclusivamente o perfil B2C, especialmente no caso do programa de serviços, que foi desenvolvido para clientes-usuários.

Foi importante conhecer a caracterização inicial das empresas, uma vez que elas influenciam na estrutura da servitização implantada e, sobretudo nos constructos investigados na pesquisa (as capacidades). A seção seguinte traz a análise intracaso, realizada individualmente caso-a-caso, fundamental para o entendimento das capacidades presentes em cada uma das empresas, utilizando-se da AC e também das percepções do pesquisador.

5.2 Análise intracaso

A análise individual dos casos busca a confirmação e caracterização dos constructos da pesquisa em cada empresa entrevistada, bem como a identificação de novos constructos relevantes. Portanto, conforme já exposto, para direcionamento da entrevista, foi seguido um roteiro semi-estruturado. O Quadro 5.2 retoma, de forma resumida, os aspectos considerados na entrevista.

Quadro 5.2 – Aspectos da entrevista

Parte I – Questões Gerais	
	<ul style="list-style-type: none"> • Trajetória do entrevistado • Pacotes produto-serviço comercializados e desenvolvidos • Tipo de cliente • Tempo de envolvimento com a servitização • Motivação para a inserção do serviço
Parte II – Questões Específicas	
Sobre Inovação e Customização	<ul style="list-style-type: none"> • Processo de criação dos produtos e serviços • Processo de venda da solução • Possibilidade de personalização do produto/serviço
Sobre Adaptação	<ul style="list-style-type: none"> • Negociações do contrato • Diferenças entre contratos • Riscos do negócio para a empresa e para o cliente
Sobre Integração e Comunicação com o Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de pesquisa de satisfação e programas de pós-venda • Forma de suporte ao cliente • Busca de informações e feedback dos clientes
Sobre Aprendizagem e Mudanças	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças ou desenvolvimentos necessários nas áreas da empresa • Novos setores criados e habilidades que foi preciso aprender ou adquirir • Habilidades pessoais fundamentais • Preparação dos funcionários para prestar serviço • Contato com fornecedores
Sobre Mudanças Operacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de mudança no processo produtivo • Possíveis alterações nos recursos operacionais • Previsão e frequência das alterações
Parte III – Recomendações Finais	
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivo de ser um ponto forte na empresa • Desvantagens e/ou dificuldades do negócio • Exemplos de casos de insucesso • Benefícios encontrados no negócio • Acontecimento da finalização de um contrato/relacionamento com o cliente • Expectativas futuras da empresa e novos projetos

Fonte: elaborado pela autora (2018)

As partes I e III do questionário buscaram caracterizar a empresa, conforme já descrito anteriormente, e também fornecer informações gerais sobre a utilização da servitização, como as motivações, os benefícios e as dificuldades encontradas. Já a Parte II traz questionamentos sobre os constructos da pesquisa, com base na fundamentação teórica apresentada nos Capítulos 2 e 3.

As subseções seguintes trazem as análises das empresas individualmente (Empresas W, X, Y e Z), expondo os comentários dos entrevistados, que foram importantes para a

confirmação (ou não) das capacidades mapeadas na literatura, assim como também o surgimento de novas capacidades. Nestas subseções também são descritas detalhadamente as análises que contribuíram para identificar as capacidades dinâmicas e operacionais desenvolvidas.

5.2.1 Análise e discussão dos resultados do Caso 1 – Empresa W

Para a análise dos aspectos da entrevista na Empresa W, utilizou-se da AC sugerida por Bardin (2011) e já explicada anteriormente. Essa análise baseia-se em uma codificação, seguindo um procedimento de separação de trechos da entrevista em unidades de registro. A redução desses trechos em unidades de significado condensada leva à criação de sub-nós e nós (códigos), e por último o agrupamento dos códigos em categorias. Os códigos (sub-nós e nós) foram rotulados de acordo com o contexto da situação exposta. Esse procedimento foi realizado para toda a entrevista e é mostrado com detalhes no quadro exposto no Apêndice E.

Os entrevistados 1 e 2 da Empresa W (Gerente de Mercado e Gerente de Novos Negócios), estão na empresa há 9 e 18 anos, respectivamente. Na função atual, eles estão há 3 anos, e 7 meses, respectivamente, e, antes de ingressarem na empresa, ambos já tinham experiência com outros tipos de mercado. O entrevistado 1 já tinha 10 anos de experiência e o entrevistado 2, 7 anos. Nessa empresa, os principais setores diretamente envolvidos com a servitização são a equipe de projetos, o *Project Management Officer* (PMO), a equipe técnica, a equipe de engenharia, os *designers* de equipamento e a equipe de vendedores e *marketing*.

Sobre a motivação que levou a empresa a unir produtos e serviços, os respondentes falaram sobre o aspecto competitividade. A Empresa W começou vendendo apenas produtos, que são os atuais insumos das máquinas comercializadas. Eles perceberam que outras empresas também estavam vendendo o mesmo produto, inclusive com preços menores. Com o tempo, a empresa percebeu ainda a dificuldade de utilizar manualmente esses produtos, sentindo, assim, a necessidade de equipamentos que auxiliassem no uso. Foi assim, que a empresa pensou em desenvolver tais equipamentos, garantindo a solução completa para o cliente, o que nenhum concorrente tinha no momento. Então, segundo os entrevistados, o grande diferencial e principal motivo de permanência da empresa no mercado, é a venda de toda a consultoria do projeto, ou seja, a solução pronta funcionando e sendo mantida pela própria empresa, em formato de comodato.

A motivação encontrada pela empresa para inserir a servitização está intimamente relacionada com os benefícios relatados, por eles mesmos, na adoção da prática. Segundo os

entrevistados, os principais benefícios são o custo fixo e receita recorrente, devido à fidelidade do cliente. Como é uma empresa que desenvolve o equipamento pensando na necessidade do cliente, este fica fidelizado, inclusive por contratos que estabelecem um tempo mínimo de permanência com a máquina e volume mínimo de insumos que deverão ser comprados, garantindo uma receita fixa à empresa e seu ponto de equilíbrio econômico.

Já sobre as dificuldades e/ou desvantagens, os entrevistados não reconhecem esses conceitos (desvantagem e dificuldade), mas sim barreiras ao negócio. Eles relataram que não enxergam desvantagens em inserir a prestação de serviços nos negócios, mas falaram sobre barreiras, como a cultura e estrutura da empresa. Eles citaram a necessidade de uma cultura organizacional com tolerância ao erro, porque a implantação de um processo completamente novo está suscetível a erros, e precisa de uma solidez financeira para arcar com possíveis falhas. Sobre isso, eles relataram um caso de insucesso, relacionado ao desenvolvimento de uma máquina com alto investimento financeiro que não obteve o retorno esperado. Esse foi um projeto que gerou custos, mas a empresa entendeu com tolerância e continuou nos projetos com mais planejamento e estudo de mercado.

Na parte II do questionário, sobre questões específicas, buscou-se informações a respeito dos quesitos inovação e customização, a fim de compreender a importância de criar novos produtos e serviços, a origem da ideia e a possibilidade de personalização da solução. Os entrevistados falaram, constante e intensamente, sobre a customização. Eles relataram que é muito comum e corriqueiro customizar soluções, e que já fizeram vários equipamentos exclusivos para diversos tipos de clientes, onde os mesmos mostraram uma necessidade diferenciada, e o projeto era estudado e desenvolvido por toda a equipe em conjunto.

Embora a Empresa W não seja a responsável direta pela manufatura dos equipamentos, existe uma grande equipe que é responsável pela criação, desenvolvimento do projeto e *design* dos mesmos. Apenas a fabricação em si é realizada por outra empresa, um fornecedor homologado, que possui o acompanhamento da equipe de engenharia da empresa. Um diferencial da Empresa W, na questão da customização, é que seus equipamentos são módulos que, se combinados de formas diferentes, geram equipamentos também diferentes, facilitando o atendimento das variadas necessidades dos clientes. Mesmo com a customização, é possível (já aconteceu muitas vezes) que um projeto desenvolvido exclusivamente para um cliente tenha potencial de utilização para outros clientes, sendo colocado no portfólio da empresa.

As informações relatadas pelos entrevistados sobre a inovação e customização na Empresa W geraram sub-nós que foram rotulados como “processo de desenvolvimento da solução”, “teste de funcionamento com o cliente na empresa focal” e “área para teste de

funcionamento com a empresa focal”. Ambos os sub-nós foram agrupados no nó “procedimentos para o desenvolvimento da solução”, relacionado a “capacidade de desenvolver novos produtos e serviços”. Outro sub-nó relacionado a essa capacidade também foi identificado como “ampliação do portfólio via projetos customizados feitos para clientes individuais”, sendo endereçado ao nó “inserção de uma solução customizada no portfólio da empresa”. A referida capacidade está ligada à importância que a empresa coloca em desenvolver novos produtos de acordo com a necessidade do cliente, buscando competitividade no mercado.

Os entrevistados deixaram claro que o desenvolvimento de uma solução pode vir da necessidade do cliente, diretamente exposta por ele, ou também de sugestões de projetos de consultoria desenvolvidos pela empresa e sugeridos aos clientes. Tais aspectos relacionados à customização foram rotulados nos sub-nós “personalização via combinação de módulos” e “solução via projeto personalizado”, posteriormente endereçados ao nó “tipos de personalização da solução”. Outros sub-nós também foram revelados, como “projeto da solução visando benefícios econômicos para o cliente”, “projeto de consultoria e engenharia para o cliente”, “estudo de mudanças do cenário no cliente”, “investimento do cliente na solução diante de sua necessidade” e “necessidade do cliente identificada por ele mesmo”. Esses sub-nós foram agrupados no nó “projeto da solução com base na identificação das necessidades dos clientes”.

A customização da solução para o cliente pode acontecer na intenção de atendê-lo especificamente, ou ainda com o objetivo de combinar os módulos que já existem no portfólio da empresa. A possibilidade de combinar módulos aumenta o nível de flexibilização das soluções. Assim, os entrevistados falaram incansavelmente de adaptações no projeto, das customizações, mostrando um alto nível de compreensão da necessidade desse aspecto para o desenvolvimento das suas soluções. Tais informações levaram à identificação de sub-nós como “desenvolvimento de projetos personalizados” e “mudança de projeto já personalizado”, que foram direcionados para os nós “flexibilização das soluções” e “mudanças nos projetos buscando adaptá-los para um cliente”, e também os sub-nós “ênfase no desenvolvimento de projetos customizados” e “personalização de acordo com as necessidades dos clientes”, sendo agrupados no nó “reconhecimento da importância da customização do projeto”. Todos esses sub-nós foram direcionados à categoria “capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente”. Essa capacidade busca permitir a customização da solução e dos produtos e serviços com o intuito de atender diversas e variadas necessidades dos clientes, mas considerando um PSS existente. Os entrevistados reafirmaram que o diferencial da empresa é

a consultoria prestada aos seus clientes, para personalização das soluções, fortalecendo tal cultura.

Como as soluções são desenvolvidas com alto nível de personalização, porém com possibilidade de flexibilização, os entrevistados informaram que, apesar da raridade com que isso acontece, caso precisem retirar os equipamentos de um cliente ou finalizar um contrato, o equipamento, por ser combinado em módulos, pode ser reformado e re-inserido em clientes com características semelhantes. Essa informação foi direcionada para o sub-nó “aproveitamento da solução em outro cliente”, agrupado no nó já existente “flexibilização das soluções”, na categoria “capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente”.

O alto nível de customização nessa empresa, fato este, inclusive, relacionado com o perfil de cliente da organização (B2B), leva à busca de se compreender sobre o quesito de adaptação em relação à contratos (parte burocrática). Já que existe um alto nível de flexibilização, adaptação, customização e personalização, buscou-se saber se também há diferenças nos contratos entre os clientes. Segundo os entrevistados, a empresa possui contratos que contemplam a quantidade de equipamentos (módulos) instalados no cliente, o volume mínimo de insumos que deverão ser comprados e o tempo mínimo do contrato, que varia de acordo com o investimento da empresa para criar a solução. Assim, dependendo da robustez e complexidade do pacote de solução, os contratos possuem suas cláusulas alteradas para cada cliente. Os comentários sobre este aspecto foram direcionados aos sub-nós “tipo de contrato (PSS orientado ao resultado)”, “negociação de venda baseada na proposta de valor”, “contratos vinculados ao investimento na solução”, “formação de contrato para a negociação de venda” e “diferenças nos contratos de clientes”, ambos agrupados no nó “diferenças e similaridades entre contratos”, identificando a categoria “capacidade de flexibilizar as negociações e contratos”.

A capacidade de flexibilizar negociações e contratos é a possibilidade de negociar com os clientes e registrar formalmente informações a respeito de preço, produtos e serviços. É uma capacidade presente na Empresa W, e relacionada com a capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação do produto, já citada. Essa relação acontece de forma direta, porque quando há adaptação do produto para atender um cliente específico, o contrato desse mesmo cliente apresenta cláusulas específicas. Como falado pelos entrevistados, cada solução desenvolvida especificamente para um cliente requer um investimento também específico e, portanto, contratos diferenciados.

Sobre os riscos encontrados no negócio, os entrevistados falaram, especialmente, sobre a questão financeira. Eles comentaram sobre desistências dos contratos, sobre o ponto de

equilíbrio econômico, e também sobre a concorrência, referente ao surgimento de novos equipamentos, novos sistemas, ou seja, à movimentação de outras empresas não em relação ao produto, mas em relação ao serviço, que é o diferencial do negócio. Sobre a questão financeira, os entrevistados explicaram que a empresa possui um sistema de análise de conta bastante crítico, e definem penalidades em caso de desistência de um contrato, porém, declararam que isso não ocorre, porque seus clientes buscaram um projeto específico para atendê-los. Segundo os entrevistados, até o momento da entrevista, não há relatos de desistências nesse contexto. Sobre a questão da concorrência, foi observado que a empresa está sempre atenta a este aspecto, corroborando sua posição no mercado, já tendo 38 anos de comercialização de soluções e um relacionamento de confiança mútua com seus clientes. Já sobre o ponto de equilíbrio, os entrevistados falaram que o tempo de mínimo de permanência em contrato, e possíveis penalidades caso não haja cumprimento desta cláusula, já garantem o equilíbrio econômico.

Os comentários dos entrevistados, sobre riscos, foram direcionados aos sub-nós “multa contratual por desistência” e “sistema rigoroso de análise de conta”, e agrupados no nó “mecanismos de mitigação de riscos financeiros para o negócio”. Outros sub-nós, como “estruturação da empresa mediante crescimento no mercado” e “análise do mercado e do setor (concorrentes)” foram agrupados no nó “análise externa e setorial (estratégicas)”. Os sub-nós “estudo do ponto de equilíbrio” e “preparação dos prestadores de serviço para manter qualidade/imagem” foram agrupados no nó “avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)”. Todos os nós foram direcionados para a categoria “capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação”.

A capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação representa a habilidade de prever e entender possíveis riscos existentes no negócio, para traçar planos alternativos. Fica notório, na empresa, a existência dessa capacidade quando os entrevistados mostram o alto nível de criticidade na análise financeira do cliente, antes de fechar um negócio, especialmente com a presença de um setor jurídico exclusivamente para isso. Também foi observado que é uma empresa pioneira no setor de inovações e soluções, mostrando sua constante observação do mercado e busca de atualizações para barrar possíveis concorrentes. Além disso, também é uma empresa que se preocupa com seu nome no mercado e prepara bem seus prestadores de serviços, já que estes serão o ponto mais próximo de contato com o cliente. É por meio dos prestadores de serviços que seus clientes também formarão suas ideias em relação à satisfação com a empresa.

No pacote de produto e serviço da Empresa W, o insumo é comercializado como modelo de venda simples e a máquina para utilização desse insumo é cedida pela empresa em forma de comodato. Portanto, é de responsabilidade da empresa o serviço de assistência e suporte ao uso do equipamento. Assim, esse aspecto também foi observado nas entrevistas, principalmente sob o ponto de vista de integração e comunicação com o cliente. Tais informações foram direcionadas ao sub-nó “quem realiza a manutenção”, indicando o nó “responsabilidade sobre a execução da manutenção”. Sobre a manutenção realizada, as informações possibilitaram a identificação dos sub-nós “manutenção planejada” e “manutenção corretiva (custo maior)”, ambos agrupados no nó “tipos de manutenção”.

Os respondentes relataram também que os técnicos de serviço possuem um plano de manutenção preventiva compartilhado com o cliente para que este saiba a data da visita e os serviços que serão prestados. Eles falaram sobre o desenvolvimento de uma planilha de cálculo que determina quantos períodos de manutenção um determinado equipamento irá precisar ao longo de um ano. Eles deixaram claro a importância da manutenção preventiva, principalmente para evitar o alto custo de uma manutenção corretiva. Essas informações foram direcionadas para os sub-nós “periodicidade de manutenção”, “definição da periodicidade da manutenção” e “periodicidade da manutenção negociada e preestabelecida em contrato”, todos agrupados no nó “definição e agendamento dos atendimentos de rotina”.

Todos os nós relacionados à manutenção foram categorizados na “capacidade de prestar manutenção”, que é a possibilidade de dar suporte técnico ao cliente preventivamente ou quando solicitado/necessário. É importante ressaltar que a empresa se preocupa intensamente em deixar o produto funcionando no cliente. Essa preocupação é devida ao uso dos insumos (vendidos pela empresa), e também aos altos custos que a empresa busca evitar, em virtude de possíveis quebras nas máquinas.

Observando-se a importância dada pela empresa ao suporte e manutenção, foi buscado entender sobre a forma de contato com cliente, assim como sobre os canais existentes que possibilitam esse contato. Mais uma vez, os entrevistados reiteraram o estreito relacionamento com o cliente, no qual o mesmo possui o contato direto com os técnicos de serviço para relatar algum problema. Além disso, existe uma equipe de atendimento ao cliente na CRC (Central de Relacionamento com o Cliente), por meio do canal 0800, onde também são geradas as pesquisas de satisfação que alimentam um banco de dados sobre as ações que deverão ser tomadas no futuro. Essas informações foram direcionadas aos sub-nós “programas/ferramentas para contato e *feedback* do cliente”, “forma de contato do cliente” e “obtenção de informações sobre a satisfação do cliente” agrupados no nó “definição de canais de contato para *feedback*”. Esse nó

referente ao contato do cliente foi categorizado na “capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte”. Essa categoria avalia a capacidade de receber contato do cliente, positivo ou negativo, para auxiliá-lo com o produto/serviço e manter o nível de atendimento.

Em relação à aprendizagem, especialmente sobre entender quais são as capacidades que precisam ser aprendidas ou desenvolvidas para atuar com a prática da servitização, os entrevistados falaram sobre diversos pontos. Eles citaram o conhecimento dos processos da empresa, como o conhecimento de *lean*, conhecimento de tecnologia, conhecimento de engenharia e de *marketing*, no sentido de que as pessoas precisam ser treinadas para lidar com tais novos processos. Assim, o sub-nó “necessidade de conhecimento de processos operacionais” foi identificado e endereçado ao nó “conhecimento de processo”.

De forma ainda mais intensa, os entrevistados também falaram sobre a necessidade de pessoas com habilidades de gestão, de visão sistêmica e de comunicação, pois trabalhar com projeto de produto e serviço exige uma visão holística de todos os setores simultaneamente. Para essas informações, alguns sub-nós foram identificados como “perfil organizacional (integrador)”, “visão holística” e “habilidade de comunicação”, todos agrupados no nó “perfil de gestor integrador”.

Os entrevistados reforçaram a necessidade de alguém que seja o ponto de contato entre fornecedores, clientes e empresa, buscando mediação entre cada uma das necessidades a fim de que o projeto flua de forma mais eficiente. Foi diante dessa necessidade que a empresa criou uma função específica, *Project Management Officer* (PMO), voltada para essas habilidades reconhecidas por eles mesmos como essenciais ao projeto de produto e serviço. Para essa informação, foi apontado o sub-nó “criação da função PMO”, direcionada ao nó “criação de mecanismos/funções de integração”.

Todos os nós relacionados aos quesitos de aprendizagem foram direcionados à categoria “capacidade de aprendizado de novas competências/funções”. Essa capacidade é referente às habilidades que tiveram que ser aprendidas para os novos processos da empresa voltados para os projetos de serviços. Os entrevistados da Empresa W comentaram a criação da função PMO como sendo o principal aspecto desenvolvido internamente para atuar com a servitização. Um entrevistado se refere à figura de um “maestro dentro de uma orquestra”. Este fato é percebido também, pela importância do desenvolvimento de novos projetos, juntamente com os aspectos de customização e desenvolvimento de novos produtos. A empresa precisa de alguém que faça as intermediações das necessidades dos clientes, avaliando, junto ao setor de engenharia, a viabilidade técnica do projeto, ao mesmo tempo em que configura a possibilidade

de fabricação, junto com os fabricantes das máquinas, e o investimento financeiro, junto com o setor comercial. São vários setores que precisam estar juntos para que um projeto se concretize.

Sobre a parte das mudanças, especialmente sobre o que foi necessário mudar para atender à prática da servitização, os entrevistados falaram sobre o avanço e atualização constante das tecnologias no mercado. Isso vale, especialmente, para o setor de engenharia, que precisa de mudança constante para atender aos movimentos da indústria. Eles falaram também que a principal mudança que houve dentro da empresa, para oferecer serviços, foi no relacionamento com o cliente, favorecendo o aspecto de comunicação. Esse contexto levou ao endereçamento das informações para os códigos “acompanhamento dos setores de engenharia e produto em relação à indústria”, “adaptação na forma de relacionar-se com o cliente” e “atualização do setor de manutenção para acompanhar os novos conhecimentos”. Tais sub-nós foram agrupados nos nós “mudanças na forma de desenvolver produtos e serviços”, “mudanças no *marketing* e comunicação com o cliente” e “mudanças na prestação do serviço”, respectivamente, e identificada a categoria “capacidade de mudanças”.

Os entrevistados também foram questionados sobre as mudanças técnicas operacionais. Apesar de a Empresa W não fabricar as máquinas, ela é responsável pelo desenvolvimento, *design* e projeto, sendo outra empresa, a fornecedora homologada, responsável pela manufatura. Então, os comentários sobre este aspecto foram relacionados apenas às possibilidades de mudanças no projeto do equipamento, e não aos quesitos operacionais de sua fabricação. Assim, se houver necessidade de mudança, ou um projeto de um novo equipamento, cabe aos fornecedores verificarem a possibilidade de viabilidade da produção, mudando ou não seus componentes operacionais. Essas informações foram endereçadas ao sub-nó rotulado como “pequenas adaptações no projeto do produto para fabricante contratado”, endereçado ao nó “alterações no processo de manufatura do fornecedor” que também foi agrupado na “capacidade de mudanças”, categoria citada anteriormente.

A capacidade de mudanças compreende as alterações necessárias na empresa para transformá-la em uma organização que também ofereça serviços. É um quesito semelhante à capacidade de aprendizado de novas competências/funções, que está mais relacionada ao desenvolvimento de aspectos novos na empresa, ainda nunca trabalhados, enquanto que a capacidade de mudanças retrata alterações nos processos, nos setores ou na ação dos envolvidos. Ambas são capacidades reconhecidas na Empresa W, principalmente pela continuidade das ações. Quando se busca atualização frente à concorrência, mantendo-se na liderança do segmento de mercado, o aprendizado e as mudanças também são constantes e acompanham a demanda, na figura do cliente.

Sobre o preparo e treinamento dos funcionários para a realização dos serviços, os comentários foram relacionados aos treinamentos dos próprios colaboradores, levando-os o conhecimento necessário para a prestação da manutenção. Embora os equipamentos não sejam produzidos diretamente na empresa, o projeto é desenvolvido por eles e a manutenção também é prestada por técnicos da empresa. Então, a equipe de projetos dá o treinamento para o técnico de serviço da empresa e para o operador da empresa-cliente que utilizará o equipamento, de modo que ambos saibam manuseá-lo. Os treinamentos ou aperfeiçoamentos acontecem ao longo do ano, *in loco* e/ou *online*.

O contexto sobre os treinamentos, explicado pelos entrevistados, levou à revelação de dois sub-nós rotulados como “treinamento dado pelo projetista para operador da máquina e técnico da assistência” e “treinamentos frequentes *in loco*, presencialmente e *online*”. Tais sub-nós foram direcionados aos nós “aspectos do treinamento para operação e assistência técnica: conteúdo e responsável” e “aspectos do treinamento para a assistência técnica: periodicidade e formato (*in loco*, presencial e *online*)”, que foram agrupados na categoria “capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros”. Essa capacidade consiste em promover treinamento técnico para internos e/ou externos, sendo eles clientes, terceiros, franquias e assistências autorizadas.

Na Empresa W percebeu-se que tanto os funcionários internos, os quais são responsáveis pelos reparos e manutenções, quanto os clientes (os operadores das máquinas) são treinados. Observou-se que o treinamento do operador é realizado pela empresa com o objetivo de oferecer entendimento sobre o manuseio da máquina para o usuário. Isso acontece, especialmente, porque quanto mais conhecimento o operador tiver para utilizar a máquina, menos provável é a necessidade de que reparos e manutenções corretivas tenham que ser realizados pela empresa. Embora isso gere um investimento de tempo e financeiro, reduzirá custos futuros com quebras de máquinas e manutenções corretivas provenientes do uso (inapropriado) pelo operador. Isso demonstra que a empresa dá importância à capacidade de fornecer treinamento, observando o negócio como um todo, ou seja, o funcionamento eficaz da máquina, a redução de custos com manutenções e reparos, a estabilidade ou aumento da venda de insumos, a satisfação do cliente com a máquina, e o serviço de forma geral, mostrando ao cliente sua responsabilidade em relação ao pacote oferecido.

Em virtude de a fabricação do equipamento ser realizada por outra empresa, houve interesse em saber sobre o nível de contato fabricante-empresa. Inicialmente, os entrevistados esclareceram que a empresa não possui apenas um fornecedor para a fabricação dos equipamentos, mas vários, sendo realizadas inclusive cotações de valores com vários

fabricantes, buscando avaliar condições de preço e prazo, juntamente com os aspectos da qualidade de cada um deles, antes de definir sobre a fabricação do equipamento projetado.

Os respondentes falaram também que existe possibilidade de comunicação com o fabricante quando acontece algo crítico como, por exemplo, a necessidade de um reparo que a empresa não consegue fazer. Assim, a empresa entra em contato com o fabricante do equipamento em busca de informações e auxílio. Mas os respondentes enfatizaram que isso é exceção. Para esse contexto foram identificados os sub-nós “escolha dos fornecedores e manutenção de múltiplos fornecedores para cada solução (relacionamento de mercado)” e “auxílio nos reparos e manutenções como exceção ao relacionamento de mercado”. Os sub-nós relacionados aos fornecedores foram agrupados no nó “escolha e relacionamento com fornecedores”, endereçado à categoria de “capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)”, que é a habilidade de a empresa criar relacionamentos de parceria com seus fornecedores e/ou prestadores de serviço.

O Quadro 5.3 traz um resumo de todos os sub-nós, nós e categorias identificados na análise das entrevistas com a Empresa W. Tais análises confirmam as principais capacidades apontadas na pesquisa para esta empresa (capacidade de personalização, flexibilização e adaptação de PSS existente; capacidade de prestar manutenção; capacidade de avaliar ambiente e riscos do negócio e de implantar mecanismos de mitigação; capacidade de flexibilizar as negociações e contratos; e capacidade de aprendizado de novas competências/funções) corroborando também com o modelo de negócio da empresa, que é um PSS com foco no resultado e alto nível de personalização e customização.

Conforme explicado na caracterização das empresas, feita no início deste capítulo, o PSS orientado para resultado não dá ao cliente a posse do produto intermediário (TUKKER, 2004). A Empresa W não vende o produto (a máquina), mas sim o resultado da utilização dos insumos nesses determinados produtos, as máquinas. O produto, que neste caso, trata-se de um bem de capital, é desenvolvido pela Empresa W e cedido em comodato para que a empresa-cliente o utilize em seu processo produtivo. Assim, a pesquisa confirma a importância dada pela empresa em personalizar e adaptar os produtos para seus clientes, se responsabilizando por toda a prestação do serviço, aspectos estes fundamentais na prática da servitização com PSS's orientados para o resultado.

Quadro 5.3 – Sub-nós, nós e categorias da Empresa W

Sub-nó	Nó	Categoria
Processo de desenvolvimento da solução	Procedimentos para o desenvolvimento da solução	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
Teste de funcionamento com o cliente na empresa focal		
Área para teste de funcionamento com o cliente na empresa focal		
Ampliação do portfólio via projetos customizados feitos para clientes individuais	Inserção de uma solução customizada no portfólio da empresa	
Personalização via combinação de módulos	Tipos de personalização da solução	Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação do produto
Solução via projeto personalizado		
Projeto da solução visando benefícios econômicos para o cliente	Projeto da solução com base na identificação das necessidades dos clientes	
Projeto de consultoria e engenharia para o cliente		
Estudo de mudanças do cenário no cliente		
Investimento do cliente na solução diante de sua necessidade		
Necessidade do cliente identificada por ele mesmo	Flexibilização das soluções	
Desenvolvimento de projetos personalizados		
Aproveitamento da solução em outro cliente		
Mudança de projeto já personalizado	Reconhecimento da importância da customização do projeto	
Ênfase no desenvolvimento de projetos customizados		
Personalização de acordo com as necessidades dos clientes	Diferenças e similaridades entre contratos	Capacidade de flexibilizar as negociações e contratos
Tipo de contrato (PSS orientado ao resultado)		
Negociação de venda baseada na proposta de valor		
Contratos vinculados ao investimento na solução		
Formação de contrato para a negociação de venda		
Diferenças nos contratos de clientes	Mecanismos de mitigação de riscos financeiros para o negócio	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação
Multa contratual por desistência		
Sistema rigoroso de análise de conta	Análise externa e setorial (estratégicas)	
Estruturação da empresa mediante crescimento no mercado		
Análise do mercado e do setor (concorrentes)	Avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)	
Estudo do ponto de equilíbrio		
Preparação dos prestadores de serviço para manter qualidade/imagem	Responsabilidade sobre a execução da manutenção	Capacidade de prestar manutenção
Quem realiza a manutenção		

Manutenção planejada	Tipos de manutenção	
Manutenção corretiva (custo maior)		
Periodicidade de manutenção	Definição de agendamento dos atendimentos de rotina	
Definição da periodicidade da manutenção		
Periodicidade da manutenção negociada e preestabelecida em contrato		
Programas/ferramentas para contato e <i>feedback</i> do cliente	Definição de canais de contato para <i>feedback</i>	Capacidade de ouvir a opinião do cliente para melhoria interna e fornecer suporte
Forma de contato do cliente		
Obtenção de informações sobre a satisfação do cliente		
Necessidade de conhecimento de processos operacionais	Conhecimento de processo	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Perfil organizacional (integrador)	Perfil de gestor integrador	
Visão holística		
Habilidade de comunicação		
Criação da função PMO	Criação de mecanismos/funções de integração	Capacidade de mudanças
Acompanhamento dos setores de engenharia e produto em relação à indústria	Mudanças na forma de desenvolver produtos e serviços	
Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente	Mudanças no <i>marketing</i> e comunicação com o cliente	
Atualização do setor de manutenção para acompanhar os novos conhecimentos	Mudanças na prestação do serviço	
Pequenas adaptações no projeto do produto para fabricante subcontratado	Alterações no processo de manufatura do fornecedor	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
Treinamento dado pelo projetista para operador da máquina e técnico da assistência	Aspectos do treinamento para operação e assistência técnica: conteúdo e responsável	
Treinamentos frequentes <i>in loco</i> , presencialmente e <i>online</i>	Aspectos do treinamento para a assistência técnica: periodicidade e formato (<i>in loco</i> , presencial e <i>online</i>)	Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)
Escolha dos fornecedores e manutenção de múltiplos fornecedores para cada solução (relacionamento de mercado)	Escolha e relacionamento com fornecedores	
Auxílio nos reparos e manutenções como exceção ao relacionamento de mercado		

Fonte: elaborado pela autora (2018)

5.2.2 Análise e discussão dos resultados do Caso 2 – Empresa X

Na Empresa X foram entrevistados dois funcionários (entrevistados 3 e 4), ambos com 13 anos de empresa. O entrevistado 3 possui 1 ano e 8 meses no cargo, e já passou por vários setores da empresa como manufatura, qualidade, engenharia de campo, serviços e pós-venda. O entrevistado 4 possui 6 meses no cargo. Entrou na empresa como *trainee* na área de negociação, compras e relações internacionais. Quando efetivado, passou pelas áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e qualidade. Assim como no Caso 1, alguns trechos da entrevista na Empresa X foram selecionados, depois, reduzidos a unidades de significado condensada, direcionados à sub-nós/nós e agrupados em categorias. A visualização de todos os trechos da entrevista, junto com sua codificação pode ser vista no Apêndice F deste trabalho.

Como já mencionado, para esta pesquisa, foram selecionados dois pacotes de solução dessa marca (X1 e X2), em virtude da adoção da prática da servitização relacionada aos mesmos. Os pacotes comercializados tratam-se de produtos com serviços associados. O primeiro produto (X1), que funciona como comodato, já é comercializado pela empresa nesse formato há 15 anos. Já o segundo produto (X2), mais recente na empresa (comercializado há 3,5 anos), possui um formato diferente de comercialização, e conta com a necessidade de insumos para funcionamento. Esses insumos são vendidos como um serviço de reposição.

Diante dos tempos, razoavelmente recentes, da inserção de serviços, os entrevistados foram questionados sobre o que motivou a escolha por unir produtos e serviços, e ambos mostraram que, além da competitividade, a busca por diversificação de mercado e fidelização do cliente foram fatores que levaram a empresa a trabalhar com serviços. Segundo os entrevistados, uma empresa focada em serviços, com receitas vinculadas a serviços, possui uma alternativa de diversificar o negócio, tornando-se mais resiliente nos momentos de crise. As motivações citadas pelos entrevistados se transformam nos benefícios reconhecidos por eles mesmos, como os resultados financeiros advindos da fidelização do cliente, gerando uma receita recorrente e estável, além da possibilidade de vendas potenciais. Foi observado que esses ganhos vêm da interação constante com o cliente, fruto da fidelização que o serviço gera. Nesse caso, quando a empresa promete ser a responsável por todos os serviços que o cliente necessita para funcionamento do produto, cria-se um vínculo com o cliente e, conseqüentemente, maior relacionamento.

Ainda segundo os entrevistados, a solução X1, comercializada em formato de comodato, possui as mesmas dificuldades e desvantagens de qualquer negócio nesse formato,

que é a possibilidade da perda do bem físico e a inadimplência. Foi observado ainda que, no negócio com clientes do tipo B2C, essa dificuldade é mais aparente do que com clientes B2B, especialmente pelas características do produto (porte pequeno e de fácil deslocamento).

Os entrevistados relataram que a busca pelo desenvolvimento de novos produtos inicia-se no consumidor, buscando entender suas necessidades não atendidas, além de tentar identificar àquelas ainda não conhecidas pelo próprio consumidor. A partir disso, a Empresa X trabalha em conjunto com o setor de *marketing*, comercial e engenharia, identificando possíveis soluções que geram valor para o cliente e que possam ser capitalizadas para a empresa. Os entrevistados deram ênfase na questão da proposta de valor, em desenvolver algo que crie valor para o cliente e para a empresa, no sentido de algo novo e que o cliente aceite pagar por isto. Essas informações vão ao encontro da colocação da empresa no *ranking* de patentes (4º lugar no Brasil) (INPI, 2004), fortalecendo a importância dada ao P&D. Assim, as informações da empresa sobre inovação foram direcionadas ao sub-nó “processo de desenvolvimento da solução”, endereçado ao nó “procedimentos para o processo de desenvolvimento da solução”, identificando a categoria “capacidade de desenvolver novos produtos e serviços”, já identificada no caso anterior.

Por outro lado, essa empresa não possui ênfase no aspecto de customização. Não há interesse em flexibilizar ou personalizar os produtos, especialmente por se tratar de uma empresa com um alto número de clientes (B2C). O objetivo da Empresa X não é customizar produto, mas sim, desenvolver soluções inovadoras, que favoreçam o uso de serviços e sua comercialização no mercado. Nesse sentido, para o quesito adaptação de produtos, os entrevistados falaram também que, por se tratar de uma empresa B2B e B2C simultaneamente (sendo a maioria B2C), também não há diferenças entre os contratos. Os produtos comercializados são os mesmos para todos os clientes, não há diferenças de preços, nem diferenças no tempo mínimo de permanência em contrato.

Para o desenvolvimento da solução, os entrevistados enfatizaram mais uma vez a questão de pesquisas para identificar as necessidades dos clientes. Assim, foram revelados os sub-nós “identificação das necessidades dos clientes” e “identificação das necessidades dos clientes por meio da pesquisa de campo”, ambos agrupados no nó “desenvolvimento da solução com base na identificação das necessidades dos clientes”, que gerou a categoria “capacidade de identificação das necessidades dos clientes para desenvolvimento de novos serviços nos PSS’s”. Essa capacidade é a habilidade que a empresa tem de buscar informações do desejo dos clientes por meio de pesquisa de campo e trazer para a empresa alternativas de soluções, especialmente aos serviços associados aos produtos dos PSS’s. A Empresa X evidenciou a

busca de informações no mercado, para utilizá-las no seu processo de desenvolvimento interno, fortalecendo quesitos como atendimento das necessidades do cliente, atualização e inovação.

Sobre os riscos encontrados nesse tipo de negócio, os entrevistados da Empresa X reconheceram os mesmos riscos relacionados a qualquer empresa que comercializa em comodato e aqueles relacionados a qualquer empresa de serviços, que podem ser riscos financeiros e não financeiros. Sobre o risco financeiro, eles mencionaram a perda do produto por meio de furtos, relatando vários casos de acontecimentos na empresa, e também o risco de não atingir o ponto de equilíbrio, que acontece quando os clientes desistem do contrato mesmo com as penalidades impostas. No caso do produto X1, comercializado em formato de comodato, exige-se um tempo de permanência mínimo com o produto, para garantir o pagamento do custo do produto, especialmente com a deterioração pelo uso. O período para se atingir o ponto de equilíbrio não foi informado pelos entrevistados. Para estes riscos foram criados os sub-nós “perda de produto físico por furto ou não devolução”, “riscos semelhantes aos de outros negócios” e “estudo do ponto de equilíbrio”.

Os entrevistados relataram que a prestação de serviço é executada por terceiros, como assistências técnicas terceirizadas e franquias. Eles deixaram claro a preocupação com a experiência do cliente em toda a cadeia, inclusive em relação à prestação de qualquer tipo de serviço, a que envolve a qualidade do atendimento e também o conhecimento técnico do prestador. Eles ressaltaram que a maior preocupação é na execução de um mau serviço ou atendimento, quando este afeta a imagem da empresa. Portanto, sobre os riscos não financeiros, os entrevistados falaram sobre a prestação dos serviços. Nesse contexto, as informações foram direcionadas para os sub-nós “preparação dos prestadores de serviço para manter qualidade/imagem” e “falta de conhecimento técnico dos prestadores de serviço”. Tais sub-nós foram agrupados no nó “avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)”, direcionado à categoria “capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e implantar mecanismos de mitigação”.

Durante a entrevista, foi possível observar que a Empresa X conhece os riscos presentes em seu negócio e possui algumas ações preestabelecidas com as quais busca proteger-se, como na questão da prestação do serviço por terceiro. A empresa relata a presença de uma diretoria exclusiva para serviços, que formata os treinamentos e capacitações realizadas com os envolvidos na realização dos serviços.

Sobre os treinamentos e capacitações dados pela empresa, os entrevistados mencionaram que se trata de um treinamento específico e intenso tanto para conhecimento de seus produtos e insumos vendidos aos clientes, quanto para as informações técnicas dos

produtos, no sentido de auxiliar o cliente em dúvidas e reparos. Para essas informações foram identificados os sub-nós “conteúdo e formato do treinamento” e “intensidade do treinamento e base na vivência prática”, agrupados no nó “aspectos do treinamento para a operação e assistência técnica: formato, conteúdo e responsáveis”, e também os sub-nós “área específica responsável pelo treinamento” e “responsabilidade da empresa com treinamento de terceiros”, agrupados no nó “ênfase na responsabilidade da empresa em treinar e capacitar técnicos e terceiros”. Ambos os nós sobre treinamento e capacitação revelaram a categoria “capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros”, já confirmada anteriormente na Empresa W.

Ainda sobre a questão dos prestadores de serviços, os entrevistados também falaram sobre uma relação de parceria. Eles ressaltaram a importância de ter bons parceiros, nos quais extrai-se uma relação conjunta de tomada de decisões, alocação de recursos e atividades a serem executadas. A empresa também avalia o quesito qualidade do serviço prestado, podendo até levar ao descredenciamento de um terceiro. A Empresa X controla esses aspectos por meio de indicadores de desempenho, os KPI's (*Key Performance Indicator*), combinados previamente com os terceiros. As informações sobre a relação com os fornecedores geraram os sub-nós “parceria com terceiros” e “sistemas de medição de desempenho e recompensa de terceiros”, agrupados no nó “relação de parceria com terceiros”, e também o sub-nó “controle da companhia sobre execução dos serviços”, direcionado ao nó “ênfase na responsabilidade pela prestação do serviço”. Os nós foram direcionados à “capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)”, também já confirmada na Empresa W. Nesse caso, é notória a relação de cooperação entre ambos, quando se estabelece procedimentos para a execução do trabalho.

Sobre os KPI's, os entrevistados falaram especialmente sobre o FTC (*First Time Complete*), que é resultado da eficiência do atendimento, buscando resolver na primeira tentativa os problemas dos clientes, e sobre o PRS, que é o tempo decorrido para se encerrar uma ordem de serviço. Com esses KPI's existe um trabalho de retroalimentação e acompanhamento, que permite tratar os dados estatisticamente e prever decisões futuras. Foi observada uma forte preocupação com o cliente a respeito da experiência com o produto e com os serviços. Assim, a empresa também possui outras métricas, como o NPS (*Net Promoter Score*), divulgado mensalmente para se avaliar a satisfação do cliente. O NPS é uma forma que a empresa utiliza de buscar compreender a experiência do cliente, de forma proativa, com o produto e com o cliente. Nessa ferramenta, eles perguntam ao cliente sobre a possibilidade de indicar a marca para um amigo. Também existe um acompanhamento de comentários nas redes sociais, tanto de contexto positivo quanto negativo, possibilitando a empresa entender as

situações do cliente. O contexto sobre a busca de informações revelou os sub-nós “acompanhamento das informações dos clientes por meio de processos estruturados”, “métricas de qualidade da máquina e de qualidade do serviço”, “métricas de satisfação do cliente com serviços prestados; métricas de qualidade do serviço” e “pesquisa de satisfação”, ambos agrupados no nó “coleta de informações sobre qualidade do produto, do serviço e satisfação do cliente”. Assim, foi identificada a categoria “capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte”, já confirmada na Empresa W.

A busca por melhoria interna, fortalece a intenção da empresa de estar sempre trazendo novos produtos e serviços para o mercado. Na Empresa X, essa capacidade está fortemente relacionada com a capacidade de desenvolver novos produtos e serviços. Vale lembrar que esta empresa possui 700 funcionários dedicados ao setor de P&D, realizando uma média de 70 pesquisas por ano com consumidores.

A Empresa X ainda possui canais que facilitam o contato do cliente, que pode acontecer via site, via WhatsApp© e via telefone 4004. Por estes canais ele poderá tirar dúvidas, abrir chamados, fazer reclamações e comprar produtos. Os relatos dos entrevistados a respeito dessas informações são direcionados para os sub-nós “*feedback* e expectativas dos clientes” e “programas/ferramentas para contato e *feedback* do cliente”, agrupados no nó “definição de canais de contato para *feedback*”, unidos à categoria de “capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte” já existente.

Apesar de os serviços relacionados aos produtos X1 e X2 não serem realizados somente pela Empresa X, é por meio desta que o cliente entra em contato quando existe a necessidade de algum tipo de serviço, assim como também na prestação da manutenção preventiva no caso do produto oferecido em comodato. Em relação ao produto X1 (comodato), a Empresa X entra em contato com o cliente sobre a visita para realizar a manutenção planejada, que inclui os serviços de higienização da máquina e troca de insumo, realizados por ela mesma. Para a necessidade de manutenção corretiva, o cliente entrará em contato com a Empresa X, e os serviços serão realizados por terceiros. Sobre a frequência com que acontecem as visitas da manutenção planejada, os entrevistados falaram que essa informação é condicionada ao tipo de cliente. Quando o cliente é do tipo B2B, a necessidade de troca de insumo e higienização da máquina é maior do que nos clientes B2C devido à intensidade de uso do equipamento. Sendo assim, tais informações foram direcionadas para o sub-nó “quem realiza a manutenção”, direcionado ao nó “responsabilidade sobre a execução da manutenção”, e também aos sub-nós “manutenção planejada” e “manutenção corretiva”, agrupados no nó “tipos de manutenção”, e também o sub-nó “periodicidade da manutenção”, direcionado ao nó “definição e agendamento

dos atendimentos de rotina”. Todos os nós foram agrupados na “capacidade de prestar manutenção”. Tal capacidade também foi confirmada no caso anterior (Empresa W).

Para trabalhar com serviços, fato relativamente novo na Empresa X, os entrevistados comentaram sobre as habilidades necessárias a esse negócio e sobre o que foi preciso aprender. Eles mencionaram, especialmente, conhecimento técnico e maturidade de processos. O conhecimento técnico se tornou uma habilidade necessária pela expectativa do cliente. Quando se compra um produto que necessita de serviços para seu funcionamento, é necessário que a empresa tenha um alto nível de conhecimento técnico para deixar o produto em funcionamento constante, especialmente quando este apresenta falhas. Deixar o produto parado, além de trazer uma experiência negativa para o cliente, gerando uma insatisfação, também impacta na receita, pois haverá redução de compra de insumos. Isso acontece nos dois pacotes de solução da empresa (X1 e X2).

Sobre a maturidade de processos, os entrevistados relataram sobre a necessidade de acompanhamento de todos os processos da cadeia, desde o desenvolvimento do produto até o atendimento do cliente, passando por *marketing*, processos produtivos e logística de distribuição. Esses comentários foram direcionados para os sub-nós “necessidade de conhecimento técnico e resposta rápida” e “necessidade de maturidade de processo”, agrupados no nó “conhecimento técnico de produto e de processo”, identificando a categoria “capacidade de aprendizado de novas competências/funções”, também confirmada no caso da Empresa W.

Além das habilidades que precisaram ser aprendidas, segundo os entrevistados, algumas mudanças também tiveram que ser realizadas nos setores da empresa. Eles falaram sobre o desenvolvimento de produtos, enfatizando que existe uma diferença quando se desenvolve produtos do tipo autosserviço. Os produtos da solução X1 e X2 foram desenvolvidos para que o cliente consiga realizar, sozinho, procedimentos de rotina, como o abastecimento de um insumo ou uma limpeza superficial. Embora a Empresa X se mostre presente, sempre que necessário, para fornecer algum tipo de suporte ao cliente, os produtos possuem características construtivas que permitem que o usuário faça pequenos ajustes quando necessário. É possível observar que, embora a empresa disponibilize os serviços, ela desenvolve produtos “*do it yourself*”, onde os usuários são capazes de fazer sozinhos, sem a necessidade de um alto nível de conhecimento. Isso retira da empresa a necessidade de estar presente fisicamente nas dependências do cliente, reduzindo seus custos, mas garante que, se o cliente precisar, eles estarão disponíveis. Tais informações geraram o sub-nó “acompanhamento do setor desenvolvimento de produtos em relação às novas características do serviço”, direcionado ao nó “mudanças na forma de desenvolver produtos e serviços”.

Os entrevistados falaram também sobre a mudança no modelo de atendimento da empresa. Eles falaram na presença de um *call center* dedicado a essas soluções (X1 e X2), que exigem um *marketing* diferenciado, porque são modelos diferentes de um modelo de venda simples. Existe uma variedade de serviços maior do que na venda simples de um produto, o que exige mudança no atendimento à demanda, no *marketing* e no serviço. Eles reconheceram que tal mudança exige alto investimento financeiro, mas é extremamente válida para esse tipo de negócio. As informações relativas ao *call center* foram direcionadas aos sub-nós “adequações no modelo de atendimento ao cliente via *call center*” e “atendente de *call center* dedicado ao cliente”, agrupados no nó “mudanças no *call center*/atendimento ao cliente”. Já as informações relacionadas ao *marketing* foram direcionadas aos sub-nós “expectativa de qualidade do serviço atrelada à qualidade do produto e imagem da empresa”, “adaptação na forma de relacionar-se com o cliente” e “mudança na forma de vender/no *marketing*”, agrupados no nó “mudanças no *marketing* e relacionamento com o cliente”.

Sobre a atualização do setor de manutenção, os entrevistados também relataram que trabalhar com serviços exigiu adaptações sobretudo na especialização dos técnicos. Eles falaram sobre um nível maior de conhecimento específico e também na adequação do atendimento do técnico ao chegar nas dependências dos clientes. Assim, as informações foram indicadas aos sub-nós “maior nível de especialização dos técnicos da assistência técnica” e “mudança no modelo de manutenção, na motivação para a manutenção e na marca”, agrupados no nó “mudanças na manutenção e assistência técnica para a prestação do serviço”.

Os entrevistados foram questionados sobre mudanças na cadeia de suprimentos, e relataram sobre a necessidade de abastecimento e distribuição de peças nas redes de assistências técnicas e franquias. Eles informaram, ainda, que enxergam essa questão de forma comum, porque já existe para outros produtos da empresa. Tais informações foram levadas aos sub-nós “adequações minoritárias na cadeia de suprimentos” e “adequações minoritárias na cadeia de suprimentos, no PCP e na manufatura”, agrupados no nó “mudanças (minoritárias) na cadeia de suprimentos e na manufatura”. Todas os códigos relacionados às mudanças foram endereçados à categoria “capacidade de mudanças”, também presente de forma semelhante na Empresa W.

Sobre as mudanças específicas na parte operacional técnica da empresa, os entrevistados falaram que os produtos possuem um processo produtivo específico que abrange as tecnologias de sensores e especificidades necessárias a eles, mas que também possuem subprocessos que são comuns às linhas de produção de outros produtos. A Empresa X desenvolveu processos e maquinários específicos para essas máquinas, montando uma linha de

produção específica, da mesma forma que desenvolveu linhas específicas para outros produtos. Com as informações, foi criado o sub-nó “desenvolvimento de uma linha de produção específica/dedicada”, endereçado ao nó “mudanças no processo de manufatura”, direcionado para a “capacidade de mudanças” já existente.

Na Empresa X, apesar de não haver possibilidade de customizar um produto, houve uma reestruturação no ambiente operacional da empresa, sobretudo no desenvolvimento de uma linha específica para a fabricação dos pacotes servitizados (X1 e X2), o que demonstra uma capacidade de mudanças na linha de fabricação para algo novo que foi desenvolvido pela empresa. Conforme, o entrevistado já mencionou, já aconteceram mudanças semelhantes diversas vezes na empresa.

A mentalidade dos envolvidos na empresa também foi um aspecto comentado pelos entrevistados. Eles reconheceram que, mesmo sendo uma das melhores empresas de atendimento do Brasil, ainda está longe de ter um modelo eficiente. Nesse contexto, pode-se observar que, mesmo já estando com o modelo de serviços no mercado há 15 anos, a empresa reconhece que ainda precisa de melhorias, sobretudo, na mentalidade cultural dos envolvidos. As informações citadas foram direcionadas aos sub-nós “processos, indicadores e ferramentas específicos para serviços (diferentes da manufatura)” e “necessidade de mudança da mentalidade”, agrupados no nó “nova mentalidade voltada para serviço”. Esse nó revelou a categoria “capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços”.

Para um resumo dos códigos (sub-nós e nós) encontrados na Empresa X, o Quadro 5.4 retoma tais informações juntamente com as respectivas categorias de capacidade da empresa. As informações do quadro enfatizam a capacidade de mudanças, a capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e implantar mecanismos de mitigação, e a capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte, por serem as que possuem maior número de sub-nós.

As capacidades mais relevantes para a Empresa X são compatíveis com os tipos de PSS's oferecidos por ela, que são o PSS orientado para uso e o PSS orientado para o produto. No PSS orientado para o uso, a empresa disponibiliza o produto para o cliente usar, e este paga por um contrato de aluguel enquanto utiliza o produto (TUKKER, 2004), semelhante ao estilo comodato, comercializado pela referida empresa. Para passa a oferecer um PSS com foco no uso, a empresa precisou passar por mudanças internas referentes aos fatores exigidos por uma empresa de serviço, fortalecendo a capacidade de mudanças, que é primordialmente identificada na empresa em questão. A importância de tal capacidade também é percebida pelo

pesquisador no momento da realização da entrevista, quando os respondentes deixaram claro e enfatizaram as mudanças sofridas para se adequar a este novo tipo de negócio.

A capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e implantar mecanismos de mitigação também se faz presente em um PSS com foco no uso, visto que, os contratos de alugueis precisam estar bem estabelecidos no que tange possíveis riscos futuros para a empresa contratada (a Empresa X), que disponibiliza seu produto para uso, ficando este passível de problemas causados por má uso, ou perda e furto, entre outros. Assim, a empresa precisa compreender tais riscos para seu negócio e criar mecanismos de mitigação a esses riscos. Por isso essa é uma capacidade bastante importante para a referida empresa.

Os entrevistados relataram no fim da entrevista alguns aspectos sobre a existência de inúmeras expectativas e estudos futuros para ampliar a servitização na empresa, tanto nos pacotes já existentes, com o aprimoramento dos serviços, quanto em novos pacotes de produtos e serviços ainda em planejamento. Eles falaram claramente em melhorias dos serviços já presentes, foco de estudos e *feedback* dos clientes, corroborando mais uma vez a principal ideia da empresa, de sempre inovar.

Quadro 5.4 – Sub-nós, nós e categorias da Empresa X

Sub-nó	Nó	Categoria
Processo de desenvolvimento da solução	Procedimentos para o processo de desenvolvimento da solução	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
Processos, indicadores e ferramentas específicos para serviços (diferentes da manufatura)	Nova mentalidade voltada para serviço	Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviço
Necessidade de mudança da mentalidade		
Identificação das necessidades dos clientes	Desenvolvimento da solução com base na identificação das necessidades dos clientes	Capacidade de identificação das necessidades dos clientes para desenvolvimento de novos serviços nos PSS's
Perda de produto físico por furto ou não devolução	Avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação
Riscos semelhantes aos de outros negócios		
Estudo do ponto de equilíbrio		
Preparação dos prestadores de serviço para manter qualidade/imagem		
Falta de conhecimento técnico dos prestadores de serviço		
Conteúdo e formato do treinamento	Aspetos do treinamento para a operação e assistência técnica: formato, conteúdo e responsáveis	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
Intensidade do treinamento e base na vivência prática		
Área específica responsável pelo treinamento	Ênfase na responsabilidade da empresa em treinar e capacitar técnicos e terceiros	
Responsabilidade da empresa com treinamento de terceiros		
Parceria com terceiros	Relação de parceria com terceiros	Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)
Sistema de medição de desempenho e recompensa de terceiros		
Controle da companhia sobre execução dos serviços		
Acompanhamento das informações dos clientes por meio de processos estruturados	Ênfase na responsabilidade pela prestação do serviço	

Métricas de qualidade da máquina e da qualidade do serviço	Coleta de informações sobre qualidade do produto, do serviço e satisfação do cliente	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
Métricas de satisfação do cliente com serviços prestados; métricas de qualidade do serviço		
Pesquisa de satisfação		
<i>Feedback</i> e expectativas dos clientes	Definição de canais de contato para <i>feedback</i>	
Programas/ferramentas para contato e <i>feedback</i> do cliente		
Quem realiza a manutenção	Responsabilidade sobre a execução da manutenção	Capacidade de prestar manutenção
Manutenção planejada	Tipos de manutenção	
Manutenção corretiva		
Periodicidade da manutenção	Definição e agendamento dos atendimentos de rotina	
Necessidade de conhecimento técnico e resposta rápida	Conhecimento técnico de produto e de processo	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Necessidade de maturidade de processo		
Acompanhamento do setor de desenvolvimento de produtos em relação às novas características do serviço	Mudanças na forma de desenvolver produtos e serviços	Capacidade de mudanças
Adequações no modelo de atendimento ao cliente via <i>call center</i>	Mudanças no setor de <i>call center</i> /atendimento ao cliente	
Atendente do <i>call center</i> dedicado ao cliente	Mudanças no <i>marketing</i> e relacionamento com o cliente	
Expectativa de qualidade do serviço atrelada à qualidade do produto e imagem da empresa		
Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente		
Mudança na forma de vender/no <i>marketing</i>	Mudanças na manutenção e assistência técnica para a prestação do serviço	
Maior nível de especialização dos técnicos da assistência técnica		
Mudança no modelo de manutenção, na motivação para a manutenção e na marca	Mudanças (minoritárias) na cadeia de suprimentos e na manufatura	
Adequações minoritárias na cadeia de suprimentos		
Adequações minoritárias na cadeia de suprimentos, no PCP e na manufatura	Mudanças no processo de manufatura	
Desenvolvimento de uma linha de montagem específica/dedicada		

Fonte: elaborado pela autora (2018)

5.2.3 Análise e discussão dos resultados do Caso 3 – Empresa Y

A transcrição da entrevista realizada na Empresa Y também passou pela AC, com a codificação dos trechos, e endereçamentos dos mesmos para rótulos, códigos (sub-nós e nós) e categorias. A análise descrita nesta subseção traz apenas uma parte das informações, as consideradas mais relevantes. Porém, a codificação completa pode ser vista no Apêndice G, em formato de quadro.

A entrevista na Empresa Y foi realizada com o Diretor de Marketing, que possui 19 anos de experiência no mercado, 5 anos na empresa, e 3 no cargo. Vale salientar que, após essa primeira entrevista, houve tentativa, por parte do pesquisador, de contato com outras partes envolvidas nos processos, a fim de obter outras fontes para a pesquisa, mas não se obteve êxito.

Nesta empresa de produtos eletroeletrônicos, ocorre a venda do bem físico ao cliente e, após essa venda, existe a comunicação de um serviço oferecido para os consumidores. Trata-se de um serviço de suporte remoto que busca sanar possíveis dúvidas que o consumidor tenha com seus produtos, além de tentar auxiliar nas possíveis falhas. Então, é também um primeiro atendimento de assistência técnica ao cliente.

Durante a primeira parte da entrevista, buscou-se saber a respeito das motivações que levaram à empresa a inserir serviços nos seus negócios. Segundo o entrevistado, o principal objetivo da Empresa Y foi oferecer um relacionamento mais próximo com o consumidor, que demonstrasse humanização. Com isso, o entrevistado falou que foi possível obter benefícios no valor da marca da empresa, fortalecendo-a e aumentando a chance de barrar a concorrência. O entrevistado revelou também que não vê desvantagens em se trabalhar com serviços, nem dificuldades na implantação. Ele relatou que existiu um movimento natural das áreas internas, em trabalhar em conjunto para oferecer os melhores serviços ao cliente.

Foi possível observar que a empresa possui pouco tempo com a adoção da prática para obter uma avaliação consistente dos frutos desse novo serviço. A busca pelo serviço oferecido pela empresa depende da procura do cliente quando este tem algum tipo de problema e dúvida, e essa situação pode não ter acontecido com frequência e intensidade suficiente para poder ser avaliada.

Sobre os quesitos inovação e customização, o entrevistado ressaltou que a empresa está em constante inovação, sobretudo com mudança de portfólio de produto acontecendo anualmente, especialmente pela característica de seus produtos, de alta tecnologia. Ele se referiu a uma troca de produtos “nervosa”. Mas como trata-se de uma multinacional, todos os quesitos

de inovação e desenvolvimento de produto vem da sede, em outro país e, portanto, segundo o entrevistado, as filiais no Brasil nadam opinam sobre isso.

Acompanhando a inovação dos produtos, o respondente falou também que a questão do treinamento aos colaboradores segue essa dinamicidade da mudança de portfólio dos produtos. Há um treinamento para promotores e vendedores, de forma a deixá-los familiarizados com os novos produtos, conhecendo suas funcionalidades e características, e também um treinamento de “*soft skill*”, preparando o funcionário para um novo relacionamento com o cliente, denotando características menos impessoais. Foi observado na Empresa Y, que esse treinamento necessário, informado pelo entrevistado, busca por um relacionamento mais próximo com o consumidor.

Assim sendo, as informações sobre treinamento foram direcionadas aos sub-nós “tratamento do consumidor”, “treinamento sobre conhecimentos dos serviços” e “treinamento dos vendedores sobre conhecimento técnico e diferenciação dos produtos”, ambos agrupados no nó “aspectos e conteúdo do treinamento”. As informações sobre a frequência dos treinamentos foram endereçadas ao sub-nó “treinamento frequente e ciclo de vida do produto curto”, endereçado ao nó “periodicidade dos treinamentos ligada ao ciclo de vida do produto”. Ambos os nós relacionados aos treinamentos foram categorizados na “capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros”, confirmada na Empresa Y, e anteriormente nas Empresas W e X.

Sendo o serviço oferecido, principalmente, voltado para suporte ao cliente, o entrevistado explicou sobre a forma de contato com o cliente. Ele informou sobre um programa chamado “Boas Vindas”, que entra em contato por *email* com o mais novo cliente da empresa, informando sobre os serviços oferecidos como a central de resolução de problemas e os canais disponíveis para solucionar dúvidas, como o *call center*, a atendente via telefone e a mídia social. Esses quesitos foram direcionados para o sub-nó “canais para contato do cliente”, endereçado ao nó “definição de canais de contato para *feedback*”.

Ainda nos canais de contato do cliente, o entrevistado informou sobre a existência de pesquisa de satisfação no fim dos contatos. Para essas informações foram identificados os sub-nós “pesquisa de satisfação com o cliente” e “ferramenta utilizada no pós-venda”, direcionados para os nós “busca de informações do cliente a respeito da solução adquirida” e “canais de pós-venda”, respectivamente. Ambos os nós sobre o contato e informações do cliente foram endereçados à categoria “capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte”, também presente nas Empresas W e X. O entrevistado acredita que, além de buscar informações sobre a satisfação do cliente, que alimentará processos decisórios internos,

tais ferramentas também fortalecem o relacionamento com o consumidor, que é um dos principais objetivos da empresa com a presença do oferecimento dos serviços aos clientes, juntamente com os produtos.

Sobre as habilidades e competências que precisaram ser aprendidas para lidar com serviços e com esse relacionamento estreito com o consumidor, o entrevistado citou características como empatia, saber ouvir e relacionamento interpessoal. Ele enfatizou que seu cliente, consumidor de eletroeletrônico, é um público inteligente, que necessita de um atendimento diferenciado. Além dessas características, o entrevistado falou que também é preciso que seus funcionários conheçam sobre seus produtos e serviços, assim como benefícios de ambos, para poder passar para o cliente. Tais informações foram direcionadas aos sub-nós “conhecimento sobre o produto”, “multifuncionalidade das áreas” e “necessidade de habilidade de comunicação”, direcionados para os respectivos nós “necessidade de conhecimento técnico sobre os produtos”, “necessidade de integração das áreas” e “habilidade de comunicação”. Os nós foram direcionados à categoria “capacidade de aprendizado de novas competências/funções”.

Sobre a multifuncionalidade, o entrevistado reiterou sobre o trabalho em conjunto entre as principais áreas que lidam diretamente com o consumidor, como por exemplo, a área de *marketing* e a área de execução de serviços. Ainda no mesmo contexto, o entrevistado afirmou novamente que para o relacionamento entre a empresa e o consumidor acontecer de forma efetiva, é necessário que as informações passadas pelos envolvidos nas áreas citadas estejam em consonância, seja durante um contato de serviço de suporte básico ou de serviço mais específico como garantia de produto.

Sobre o que foi necessário mudar na empresa, o entrevistado falou mais uma vez sobre a questão da importância do relacionamento com o cliente. A Empresa Y teve que ampliar o número e a diversidade dos canais de atendimento (*email*, telefone e *chat*), gerando o sub-nó “ampliação dos canais de atendimento”, e respectivo nó “mudança no setor de *call center*/ atendimento ao cliente”. A empresa também precisou adequar a forma de relacionar-se com o cliente. Essa informação identificou o sub-nó “adaptação na forma de relacionar-se com o cliente”, direcionado ao nó “mudanças no *marketing* e comunicação com o cliente”.

Para as mudanças no relacionamento com o cliente, os colaboradores da empresa precisaram se adequar para prestar tal serviço, buscando uma equipe diferenciada na área, com atendentes de mídia social. Para estas informações foram criados os sub-nós “adequação de atendimento ao cliente” e “contato da assistência técnica com o consumidor”. Tais sub-nós foram direcionados aos nós “mudança no relacionamento e atendimento do consumidor” e

“mudanças na prestação do serviço”, respectivamente. Todos os nós relacionados às mudanças que aconteceram na empresa foram agrupados na categoria “capacidade de mudanças”, a mesma já citada e comentada nos casos anteriores (Empresas W e X).

O Quadro 5.5 traz o resumo de todos os códigos (sub-nós e nós) citados na Empresa Y, com suas respectivas categorias de capacidade. No referido quadro é possível perceber que a capacidade de mudanças é a categoria com maior número de sub-nós presentes. Com essa informação, é possível perceber que a Empresa Y possui como ponto principal na prática da servitização fatores relacionados ao relacionamento com o cliente. Isso ficou claro durante a entrevista pela repetição das falas do entrevistado sobre o referido constructo.

As outras capacidades presentes na Empresa Y aparecem sutilmente, mas também na intenção de corroborar com o contexto de um relacionamento próximo com o cliente, relatado diversas vezes pelo entrevistado. A confirmação de poucas capacidades demonstra que a referida empresa ainda não demonstra interesse integral na prática da servitização, sobretudo em relação ao ganho de benefícios financeiros. Observa-se que a recente inserção de serviços é mais um aspecto comercial e de *marketing* da empresa, efetivado em propagandas, de forma que não se percebeu grande desenvolvimento das capacidades necessárias à prática estudada, estando ela presente na empresa de forma superficial.

Quadro 5.5 – Sub-nós, nós e categorias da Empresa Y

Sub-nó	Nó	Categoria
Tratamento do consumidor	Aspectos e conteúdo do treinamento para o setor de relacionamento com o cliente	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
Treinamento sobre conhecimento dos serviços		
Treinamento dos vendedores sobre conhecimento técnico e diferenciação dos produtos		
Treinamento frequente e ciclo de vida do produto curto	Periodicidade dos treinamentos ligada ao ciclo de vida do produto	
Canais para contato do cliente	Definição de canais de contato para <i>feedback</i>	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
Pesquisa de satisfação com o cliente	Busca de informações do cliente a respeito da solução adquirida	
Ferramenta utilizada no pós-venda	Canais de pós-venda	
Conhecimento sobre o produto	Necessidade de conhecimento técnico sobre os produtos	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Multifuncionalidade das áreas	Necessidade de integração das áreas	
Necessidade de habilidade de comunicação	Habilidade de comunicação	
Ampliação dos canais de atendimento	Mudança no setor de <i>call center</i> /atendimento ao cliente	Capacidade de mudanças
Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente	Mudanças no <i>marketing</i> e comunicação com o cliente	
Adequação de atendimento ao cliente	Mudança no relacionamento e atendimento do consumidor	
Contato da assistência técnica com o consumidor	Mudanças na prestação do serviço	

Fonte: elaborado pela autora (2018)

5.2.4 Análise e discussão dos resultados do Caso 4 – Empresa Z

Assim como a análise dos outros casos, as informações detalhadas da codificação da entrevista na Empresa Z encontram-se em formato de quadro no Apêndice H deste trabalho. No quadro encontram-se trechos da entrevista que foram reduzidos a unidades de significado condensada e codificados (sub-nós e nós).

O entrevistado da Empresa Z está há 7 anos na empresa, e possuía 3 anos de experiência no mercado antes de ingressar na equipe profissional da empresa. Atualmente assume a função de Diretor de Operações, e faz parte do corpo proprietário da empresa. A Empresa Z fabrica e comercializa maquinário agrícola, além de oferecer ao cliente alguns poucos serviços associados ao produto. A empresa passou dois anos trabalhando com a prática da servitização, com a tentativa de implantação. Porém, não obteve sucesso, e a aboliu momentaneamente.

Durante a entrevista buscou-se saber sobre as motivações para trabalhar com a servitização. O entrevistado relatou que a busca por inserir servitização em seu negócio foi motivada por fatores como diferenciação no mercado e competitividade. Ele enfatizou a importância de se diferenciar no mercado por meio dos serviços oferecidos, já que os produtos são semelhantes entre as empresas concorrentes. Segundo o entrevistado, os principais benefícios da inserção de serviços se relacionam com aspectos financeiros, especialmente pelo valor agregado, que traz resultados financeiros mais rápidos e garantia de receita constante.

Sobre as dificuldades e desvantagens, buscou-se saber o motivo pelo qual a tentativa de implantação da servitização em seu negócio não logrou resultados positivos. O respondente citou a questão da cultura organizacional, da preparação interna da estrutura e dos envolvidos para a prestação do serviço e da mudança de responsabilidades da empresa. Sobre a cultura, o entrevistado falou que nem seus clientes nem os envolvidos internamente no processo possuíam uma cultura voltada para serviço, caso decidissem desenvolver um modelo de negócio com base no comodato. Assim, foi possível identificar o sub-nó “inexistência de uma cultura de comodato por parte do cliente e da empresa”, e o nó “necessidade de mudança cultural”, revelando a “capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços”.

Essa capacidade é visualizada pela empresa como a habilidade de modificar a cultura do próprio negócio, inserindo no mercado um modelo de negócio focado em serviços, ainda antes nunca praticado por seus clientes e por seus colaboradores. O entrevistado aponta que na dificuldade encontrada na cultura de um negócio de serviços, esse contexto é mais forte na

cultura do cliente devido ao segmento de mercado atuante, o de implementos agrícolas, no qual ainda permeia uma cultura mais tradicional.

Os produtos da Empresa Z, geralmente, são vendidos por revendedoras autorizadas. Dificilmente acontece uma venda diretamente da fábrica para um cliente, a menos que o cliente esteja em uma localização geográfica não beneficiada por uma revenda. Assim sendo, todos os serviços prestados aos clientes são realizados por essas revendedoras, e é por meio delas que o cliente entra em contato mostrando a necessidade de um serviço. Apenas quando a revendedora não consegue executar o serviço, a fábrica é contatada. Para a execução do serviço, quando não há revenda local, a Empresa Z busca cadastrar oficinas parceiras para atender ao cliente. O principal motivo, informado pelo entrevistado, para ter vendas e oficinas parceiras é a questão da logística. Como a empresa está localizada apenas em um estado (São Paulo), e há máquinas espalhadas em todo o país, além de em outros países também, a empresa não possui uma rede de atendimento próprio que atinja todos os clientes.

Diante da dificuldade de se fazer presente com ampla capilaridade no país e fora dele, onde estão as demandas das máquinas, e a dificuldade de fornecer suporte próprio aos clientes, o entrevistado falou sobre a preparação interna da estrutura e dos envolvidos para a prestação do serviço. O entrevistado acredita que iniciar um negócio com serviços, como, por exemplo, o modelo de comodato, exige uma equipe de manutenção própria para se responsabilizar pela disponibilidade de peças e execução dos serviços em seus equipamentos. Este foi um dos pontos de dificuldade, apontado pelo entrevistado, quando aconteceu a tentativa de implantação do serviço. Os colaboradores da empresa não conseguiram estar presentes em todos os locais demandados para prestar o serviço, e isso gerou insatisfação. O entrevistado reiterou a problemática relacionada à logística para disponibilizar serviço em toda a extensão de território na qual se encontram os produtos e seus clientes. Assim, essas informações permitiram gerar o sub-nó “dificuldade de equipe de manutenção para atuar à distância” e o nó “equipes de manutenção e operação atuando em toda a extensão com presença de produtos”, chegando à categoria “capacidade de prestar manutenção”, já presente nas Empresas W e X. Embora a responsabilidade pelos serviços prestados aos clientes não seja diretamente da Empresa Z, existe uma responsabilidade, mesmo que indireta e intermediária. Assim, outros sub-nós foram identificados “quem realiza a manutenção”, endereçado ao nó “responsabilidade sobre a execução da manutenção”, também agrupado na “capacidade de prestar manutenção”.

O entrevistado da empresa informou que o cliente, inicialmente, liga para a revenda e pede uma assistência técnica. Apenas quando a revenda não consegue solucionar o caso, a fábrica é contatada e realiza o serviço. Assim, foram gerados os sub-nós “procedimento para

suporte técnico da máquina no cliente”, com o nó “procedimentos de contato e atribuição de responsabilidades para suporte ao cliente”, e “canais para contato do cliente”, no nó “definição de canais de contato para *feedback*”, ambos os nós agrupados na “capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte”.

Com o serviço sendo realizado por outras empresas, a Empresa Z procura buscar informações dos clientes a respeito de aspectos de satisfação com as máquinas e respectivos serviços. O entrevistado comentou sobre o indicador NPS que é utilizada para medir a satisfação do cliente no serviço de entrega técnica do produto e também quando está próximo do período final de garantia do produto. A entrega técnica é um serviço oficial de entrega da máquina ao cliente, mostrando em campo ao operador da máquina aspectos de uso e cuidados. É um serviço realizado obrigatoriamente pela empresa que depois é avaliado por meio do NPS. Tais informações foram direcionadas para os sub-nós “ferramenta utilizada no pós-venda” e “pesquisa de satisfação com cliente”, direcionados aos respectivos nós “canais de pós-venda” e “busca de informações do cliente a respeito da solução adquirida”, ambos também agrupados na categoria “capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte”.

Para suprir a dificuldade sentida pela empresa de se estabelecer presente fisicamente em todos os pontos nos quais os clientes estão localizados, conforme já mencionado, a empresa busca estabelecer relações de parcerias com revendas e oficinas para que o cliente tenha a segurança de uma assistência técnica próxima a sua localização. Após a prestação do serviço, a revenda ou a oficina buscam a fábrica para serem ressarcidos pelo serviço prestado. As informações referentes ao referido relacionamento geraram os sub-nós “contato com a fábrica para auxílio na resolução do problema”, direcionado ao nó “comunicação fábrica-revenda para auxílio na manutenção”, e o sub-nó “relação entre a fábrica e revenda sobre serviço prestado”, direcionado ao nó “avaliação do serviço prestado no cliente”. Já a informação relacionada a busca de parceiros locais pela fábrica, identificou o sub-nó “parceria com terceiros”, endereçado ao nó “relação de parceria com terceiros”. Ambos os nós foram categorizados na “capacidade de estabelecer parceria com fornecedores (terceiros)”.

Para preparar e treinar os funcionários das revendas e oficinas a Empresa Z promove treinamentos trimestrais na própria fábrica, com duração de uma semana e emissão de certificado. Esse cuidado garante a responsabilidade da empresa com seus clientes e sob suas máquinas fabricadas. Estas informações foram direcionadas aos sub-nós “conteúdo e formato do treinamento” e “responsabilidade da empresa com treinamento de terceiros”, agrupados nos nós “aspectos do treinamento para a operação e assistência técnica: conteúdo e responsável” e

“ênfase na responsabilidade da empresa em treinar e capacitar técnicos e terceiros”, respectivamente, e também o sub-nó “treinamentos frequentes *in loco*, presencialmente e *online*”. Os nós referentes a treinamentos foram agrupados na “capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros”.

Ainda sobre a preparação interna da empresa, o entrevistado relatou que um dos problemas obtidos na tentativa de implantação dos serviços estava relacionada com a falta de conhecimento da aplicação do produto na área de operação do cliente. Os envolvidos no processo de produção de suas máquinas têm grande conhecimento técnico sobre produto sem a aplicação no cliente. Essa questão foi bastante problemática quando os prestadores de serviços iam nos pontos de operação do cliente e não entendiam sobre a aplicação da máquina. Essas informações identificaram o sub-nó “conhecimento de utilização e operação do produto no cliente”, e o nó “percepção da importância de ter conhecimento sobre a aplicação do produto”. Sobre a engenharia de aplicação, o entrevistado reforçou as informações sobre conhecer os processos da empresa para a fabricação da máquina e também na sua utilização no mercado e no cliente. Essa informação gerou o sub-nó “conhecimento técnico sobre a aplicação do produto”, e o nó “percepção da importância do conhecimento técnico da aplicação do produto em campo”. A engenharia de aplicação é responsável pela compreensão e entendimento do uso e aplicação das máquinas no campo, ou seja, nas propriedades dos clientes.

Ainda sobre as habilidades que são necessárias aprender ou desenvolver para trabalhar com a prática da servitização, o entrevistado reconheceu o planejamento e a padronização da equipe como competências importantes. O aspecto de planejamento é o mesmo que foi citado pelo respondente como uma dificuldade encontrada para implantar a prática. Observa-se que a empresa reconhece o planejamento como um fator de extrema importância e que não foi trabalhado corretamente por eles no início da implantação da prática. Essa informação gerou o sub-nó “planejamento visando reduzir custos”, e o nó “habilidade de planejamento dos processos”. Já as informações sobre padronização foram endereçadas ao sub-nó “padronização do trabalho” e ao nó “necessidade de padronização nas ações e no trabalho da equipe”. Todos os nós referentes às habilidades necessárias foram categorizados na “capacidade de aprendizado de novas competências/funções”, já presente nas três empresas estudadas anteriormente.

Para trabalhar com servitização, algumas mudanças foram reconhecidas pelo entrevistado como necessárias, como a forma de vender o produto e o relacionamento com o cliente para a prestação do serviço. Em relação a forma de vender o produto, o entrevistado reconheceu que a empresa, atualmente, é focada em desenvolver o produto e vendê-lo. Ao começar a trabalhar com a venda de serviços junto com o produto, o entrevistado reconheceu a

necessidade de passar por adaptações. Essas informações geraram o sub-nó “adaptação na forma de vender”, que foi endereçado ao nó “mudança no setor de vendas”.

Já as mudanças relacionadas ao relacionamento com o cliente foram reconhecidas pelo entrevistado com a necessidade de colaboradores internos que possuam a habilidade de gerenciar a relação com o cliente de forma diferente, voltada para o relacionamento do serviço. Essas informações geraram os sub-nós “adaptação na gestão do relacionamento com o cliente” e “alteração na forma de relacionar-se com o cliente”, agrupados no nó “formação do setor/função de gestão de relacionamento com o cliente”. O entrevistado reiterou o relacionamento com o cliente sob ponto de vista da prestação do serviço e da manutenção, gerando o sub-nó “ênfase na gestão de portfólio de clientes e no relacionamento com o cliente”, indicado ao nó “mudanças na prestação do serviço”.

Sobre as mudanças nas responsabilidades, o entrevistado relatou que algumas responsabilidades passariam a ser da empresa, como por exemplo a responsabilidade sobre a execução da manutenção, sobre a troca e disponibilidade de peças para as máquinas e sobre o treinamento dos usuários do produto. Esse fato exigiria muito preparo interno por parte da empresa. Assim, gerou-se o sub-nó “alterações nas responsabilidades da empresa”, com o nó “percepção da importância das mudanças de responsabilidades assumidas pela empresa”. Todas as informações relacionadas as mudanças foram agrupadas na categoria “capacidade de mudanças”.

O entrevistado foi questionado sobre a presença de riscos em um negócio de serviços. Ele falou sobre o receio em onerar seu orçamento, especialmente em caso de quebra de máquina, quando operada erroneamente pelo cliente. A empresa reconhece que é necessário estabelecer os valores dos serviços/produto com muita cautela para que possa cobrir possíveis situações como a relatada. Essa informação gerou o sub-nó “custos com serviços de manutenção corretiva”. O entrevistado citou ainda sobre a questão do risco na prestação do serviço por terceiros. Ele relatou a dificuldade de encontrar uma mão de obra qualificada, especialmente quando fixada fora das dependências da empresa. Este fator dificulta o controle da qualidade do serviço prestado, que, se realizado gerando insatisfação ao cliente, pode comprometer a marca da empresa e interferir na receita trazendo consequências financeiras negativas. Essa informação gerou o sub-nó “controle sobre a execução do trabalho dos prestadores de serviço”. Ambos os sub-nós foram indicados ao nó “avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)”, categorizado na “capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação”.

O entrevistado falou também sobre possíveis custos que o negócio, no estilo comodato, poderia gerar para empresa. Ele relatou a visualização de possíveis discordâncias com o cliente quando algum equipamento quebra, podendo essa quebra ter sido ocasionada por má utilização por parte do operador. Assim, a empresa (fabricante) teria que assumir tais custos da manutenção corretiva, onerando o negócio. Para essa informação foi criado o sub-nó “dificuldade de comunicação com o cliente sobre causas dos problemas nos produtos”, no nó “necessidade de determinação das responsabilidades da empresa e do cliente na operação do serviço”, também direcionado à “capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação”, anteriormente já citada.

Sobre a inovação na empresa e também sobre o desenvolvimento de novos produtos, o entrevistado e também proprietário falou que a ideia de um novo produto pode vir de qualquer setor da empresa, e também dos clientes, quando estes sentem a necessidade de alguma funcionalidade ainda inexistente. Assim, solicita-se a abertura de projeto, que terá os aspectos de rentabilidade, viabilidade técnica e potencial inserção em catálogo, avaliados em um comitê de produtos, podendo o projeto ser aceito, negado ou postergado. Foi possível observar que o desenvolvimento de novos produtos não é algo constante na Empresa Z, assim como também a customização e flexibilização dos mesmos. As informações relatadas foram direcionadas ao sub-nó “processo de desenvolvimento da solução”, direcionado ao nó “procedimentos para o desenvolvimento da solução”. Ele também citou alguns dos serviços que ainda fazem parte da solução, como a entrega técnica do produto e o atendimento em garantia. Essas informações geraram o sub-nó “serviços prestados aos clientes”, com o nó “formação do portfólio dos serviços prestados”. Ambos os nós relacionados ao desenvolvimento de produtos e serviços foram categorizados na “capacidade de desenvolver novos produtos e serviços”. Embora o desenvolvimento de produto não seja visualizado na empresa como uma ação constante, percebe-se a existência de um procedimento organizacional formalizado a respeito dos passos seguidos.

Ainda no processo de desenvolvimento do produto e serviço, o entrevistado deixou claro que a intenção de desenvolver algo novo para a empresa passa por um estudo de viabilidade e rentabilidade potenciais para a empresa e de alinhamento com a estratégia do negócio. Essas informações foram direcionadas aos sub-nós “análise financeira para decidir sobre o desenvolvimento da solução” e “análise financeira e de viabilidade técnica e operacional para decidir sobre o desenvolvimento da solução”, agrupados no nó “decisões sobre o desenvolvimento da solução”, também categorizado na “capacidade de desenvolver novos produtos e serviços”.

A empresa faz algumas pequenas customizações, porém raras. O entrevistado evidenciou que não é um aspecto buscado por eles. Ele enfatizou ainda que, para crescer no mercado em seu segmento de atuação, é preciso trabalhar com produto padrão. As customizações só existem, de fato, se gerarem produtos para o portfólio da empresa, visando venda potencial para um número maior de clientes. Caso seja uma customização para atender especificamente a apenas um cliente, a empresa, normalmente, não vai aceitar. Segundo o entrevistado, o cliente precisa se adaptar aos produtos já existentes na empresa. Não há objetivo nem interesse em se adaptar às necessidades dos clientes. Este fato é curioso, sobretudo do ponto de vista de importância para a servitização, que na maioria das empresas retrata alto nível de customização e de oferecimento de serviços. A Empresa Z não demonstra interesse em customizar e flexibilizar produtos, apenas em inserir serviços no seu negócio.

As análises aqui expostas basearam-se em comentários indiretos do entrevistado na Empresa Z, e os respectivos códigos a eles direcionados, permitindo a confirmação (ou não) da presença das capacidades na empresa. Para visualização completa de todos os sub-nós, nós e categorias direcionados à Empresa Z foi elaborado o Quadro 5.6.

É importante retomar que a referida empresa é a única, dentre os casos aqui analisados, que não possuem a prática da servitização implantada. O objetivo de trazer esse caso para a análise da pesquisa foi, principalmente, o contexto de que se trata de uma empresa que tentou implantar a servitização e não obteve sucesso, fazendo o pesquisador buscar entender os motivos do contexto. Assim, algumas categorias (capacidades) foram observadas a partir do entendimento das ações falhas no decorrer da tentativa da implantação na visão da própria empresa.

Durante as análises percebeu-se que o entrevistado, e principal envolvido no processo de tentativa de implantação da servitização, reconheceu algumas ações e capacidades que deveriam ter sido implementadas durante o processo, talvez sendo alguns dos motivos do insucesso, como por exemplo a capacidade de aprendizado de novas competências/funções e a capacidade de mudanças. É importante observar também que, mesmo sendo uma empresa que obteve a tentativa de implantação da servitização não sucedida, o entrevistado repassa uma ideia de compreensão real das capacidades que necessita para o sucesso dessa prática. Talvez, isso se deva ao fato de que o esforço atual no planejamento intenso para a futura nova tentativa, tenha criado percepções mais reais das capacidades fundamentais, advindas também, dos erros cometidos.

Ao fim da entrevista, o entrevistado relatou algumas expectativas futuras para a empresa e deixou claro sobre um novo projeto estratégico para implantação da referida prática,

porém com mais estruturação e planejamento. Alguns dos serviços que a empresa planeja oferecer são a garantia estendida do produto, manutenção preventiva e treinamento operacional. O projeto inicial prevê serviços para apenas um dos produtos do catálogo, realizado diretamente pelo fabricante, a própria Empresa Z.

Quadro 5.6 – Sub-nós, nós e categorias da Empresa Z

Sub-nó	Nó	Categoria
Inexistência de uma cultura de comodato por parte do cliente e da empresa	Necessidade de mudança cultural	Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços
Quem realiza a manutenção	Responsabilidade sobre a execução da manutenção	Capacidade de prestar manutenção
Dificuldade de equipe de manutenção para atuar à distância	Equipes de manutenção e operação atuando em toda a extensão com presença de produtos	
Procedimento para suporte técnico da máquina no cliente	Procedimentos de contato e atribuição de responsabilidades para suporte ao cliente	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
Canais para contato do cliente	Definição de canais de contato para <i>feedback</i>	
Ferramenta utilizada no pós-venda	Canais de pós-venda	
Pesquisa de satisfação com cliente	Busca de informações do cliente a respeito da solução adquirida	
Contato com a fábrica para auxílio na resolução do problema	Comunicação fábrica-revenda para auxílio na manutenção	Capacidade de estabelecer parceria com fornecedores (terceiros)
Relação entre a fábrica e revenda sobre serviço prestado	Avaliação do serviço prestado no cliente	
Parceria com terceiros	Relação de parceria com terceiros	
Conteúdo e formato do treinamento	Aspectos do treinamento para a operação e assistência técnica: conteúdo e responsável	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
Responsabilidade da empresa com treinamento de terceiros	Ênfase na responsabilidade da empresa em treinar e capacitar técnico e terceiros	
Treinamentos frequentes <i>in loco</i> , presencialmente e <i>online</i>	Aspectos do treinamento para a assistência técnica: periodicidade formato (<i>in loco</i> , presencial e <i>online</i>)	
Conhecimento técnico sobre a aplicação do produto	Percepção da importância do conhecimento técnico da aplicação do produto em campo	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Padronização do trabalho	Necessidade de padronização nas ações e no trabalho da equipe	
Planejamento visando reduzir custos	Habilidade de planejamento dos processos	
Conhecimento de utilização e operação do produto no cliente	Percepção da importância de ter conhecimento sobre a aplicação do produto	

Adaptação na forma de vender	Mudança no setor de vendas	Capacidade de mudanças
Alterações nas responsabilidades da empresa	Percepção da importância das mudanças de responsabilidades assumidas pela empresa	
Adaptação na gestão do relacionamento com o cliente	Formação do setor/função de gestão de relacionamento com o cliente	
Alteração na forma de relacionar-se com o cliente		
Ênfase na gestão de portfólio de clientes e no relacionamento com o cliente	Mudanças na prestação do serviço	
Custos com serviços de manutenção corretiva	Avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação
Controle sobre a execução do trabalho dos prestadores de serviço		
Dificuldade de comunicação com o cliente sobre causas dos problemas nos produtos		
Processo de desenvolvimento da solução	Procedimentos para o desenvolvimento da solução	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
Serviços prestados aos clientes	Formação do portfólio dos serviços prestados	
Análise financeira para decidir sobre o desenvolvimento da solução	Decisões sobre o desenvolvimento da solução	
Análise financeira e de viabilidade técnica e operacional para decidir sobre o desenvolvimento da solução		

Fonte: elaborado pela autora (2018)

5.3 Análise intercasos (análise cruzada)

A análise cruzada dos casos buscou estabelecer uma relação comparativa entre as empresas estudadas, compreendendo as semelhanças e diferenças entre elas e também observar as relações entre os constructos investigados. Nessa seção também foi feito um contraponto do resultado encontrado na pesquisa de campo com o sugerido pela literatura utilizada neste trabalho.

Para compreender os constructos encontrados nas empresas, foi realizado um compilado de todos os códigos e suas respectivas categorias encontradas em cada um dos casos estudados e aqui analisados, conforme explicitado no Quadro 5.7. Vale salientar que, segundo já explicado no Capítulo 4 – Método de Pesquisa, segmentos das entrevistas foram selecionados e rotulados em sub-nós, que então foram analisados e permitiram a identificação dos códigos e categorias, considerando o contexto da solução e da prática da servitização em cada empresa. Também se faz necessário lembrar que durante esta fase de análise, os rótulos foram determinados independentemente dos constructos advindos da literatura, sendo este confronto realizado *a posteriori*.

Quadro 5.7 – Sub-nós, nós e categorias encontradas nas empresas estudadas

Sub-nó	Nó	Categoria
<ul style="list-style-type: none"> • Processo de desenvolvimento da solução • Teste de funcionamento com o cliente na empresa focal • Área para teste de funcionamento com o cliente na empresa focal 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos para o desenvolvimento da solução 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação do portfólio via projetos customizados feitos para clientes individuais 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserção de uma solução customizada no portfólio da empresa 	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
<ul style="list-style-type: none"> • Serviços prestados aos clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do portfólio dos serviços prestados 	
<ul style="list-style-type: none"> • Análise financeira para decidir sobre o desenvolvimento da solução • Análise financeira e de viabilidade técnica e operacional para decidir sobre o desenvolvimento da solução 	<ul style="list-style-type: none"> • Decisões sobre o desenvolvimento da solução 	
<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de uma cultura de comodato por parte do cliente e da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de mudança cultural 	Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços
<ul style="list-style-type: none"> • Processos, indicadores e ferramentas específicos para serviços (diferentes da manufatura) • Necessidade de mudança da mentalidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Nova mentalidade voltada para serviço 	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação das necessidades dos clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento da solução com base na identificação das necessidades dos clientes 	

novos serviços nos
PSS's

<ul style="list-style-type: none"> • Personalização via combinação de módulos • Solução via projeto personalizado 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de personalização da solução 	
<ul style="list-style-type: none"> • Projeto da solução visando benefícios econômicos para o cliente • Projeto de consultoria e engenharia para o cliente • Estudo de mudanças do cenário no cliente • Investimento do cliente na solução diante de sua necessidade • Necessidade do cliente identificada por ele mesmo 	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto da solução com base na identificação das necessidades dos clientes 	Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de projetos personalizados • Aproveitamento da solução em outro cliente • Mudança de projeto já personalizado 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilização das soluções 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ênfase no desenvolvimento de projetos customizados • Personalização de acordo com as necessidades dos clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento da importância da customização do projeto 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo contrato (PSS orientado ao uso) • Negociação de venda baseada na proposta de valor • Contratos vinculados ao investimento na solução • Formação de contrato para a negociação de venda • Diferenças nos contratos de clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenças e similaridades entre os contratos 	Capacidade de flexibilizar negociações e contratos
<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de comunicação com o cliente sobre causas dos problemas nos produtos 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de determinação das responsabilidades da empresa e do cliente na operação do serviço 	
<ul style="list-style-type: none"> • Multa contratual por desistência • Sistema rigoroso de análise de conta 	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de mitigação de riscos financeiros para o negócio 	
<ul style="list-style-type: none"> • Estruturação da empresa mediante crescimento no mercado • Análise do mercado e do setor (concorrentes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise externa e setorial (estratégicas) 	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação
<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do ponto de equilíbrio • Preparação dos prestadores de serviço para manter qualidade/imagem • Perda de produto físico por furto ou não devolução • Riscos semelhantes aos de outros negócios • Falta de conhecimento técnico dos prestadores de serviço • Custos com serviços de manutenção corretiva • Controle sobre a execução do trabalho dos prestadores de serviço 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Quem realiza a manutenção 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade sobre a execução da manutenção 	
<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção planejada • Manutenção corretiva (custo maior) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de manutenção 	
<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidade da manutenção • Definição da periodicidade da manutenção • Periodicidade da manutenção negociada e preestabelecida em contrato 	<ul style="list-style-type: none"> • Definição e agendamento dos atendimentos de rotina 	Capacidade de prestar manutenção

<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidade da manutenção de acordo com o tipo de cliente 		
<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de equipe de manutenção para atuar à distância 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipes de manutenção e operação atuando em toda a extensão com presença de produtos 	
<ul style="list-style-type: none"> • Obtenção de informações sobre a satisfação do cliente • Programas/ferramentas para contato e <i>feedback</i> do cliente • Forma de contato do cliente • Canais para contato do cliente • <i>Feedback</i> e expectativas dos clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Definição de canais de contato para <i>feedback</i> 	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento das informações dos clientes por meio de processos estruturados • Métricas de qualidade da máquina e da qualidade do serviço • Métricas de satisfação do cliente com serviços prestados; métricas de qualidade do serviço • Pesquisa de satisfação 	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta de informações sobre qualidade do produto, do serviço e satisfação do cliente 	
<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa de satisfação com o cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Busca de informações do cliente a respeito da solução adquirida 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ferramenta utilizada no pós-venda 	<ul style="list-style-type: none"> • Canais de pós-venda 	
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimento para suporte técnico da máquina no cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos de contato e atribuição de responsabilidades para suporte ao cliente 	
<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de conhecimento de processos operacionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento de processo 	
<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento visando reduzir custos 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidade de planejamento dos processos 	
<ul style="list-style-type: none"> • Perfil organizacional (integrador) • Visão holística • Habilidade de comunicação 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil de gestor integrador 	
<ul style="list-style-type: none"> • Criação da função PMO 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de mecanismos/funções de integração 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento sobre o produto 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de conhecimento técnico sobre os produtos 	Capacidade de aprendizado de novas competências /funções
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento técnico sobre a aplicação do produto 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção da importância do conhecimento técnico da aplicação do produto em campo 	
<ul style="list-style-type: none"> • Multifuncionalidade das áreas 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de integração das áreas 	
<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de habilidade de comunicação 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidade de comunicação 	
<ul style="list-style-type: none"> • Padronização do trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de padronização nas ações e no trabalho da equipe 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento de utilização e operação do produto no cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção da importância de ter conhecimento sobre a aplicação do produto 	
<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de conhecimento técnico e resposta rápida • Necessidade de maturidade de processo 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento técnico de produto e de processo 	
<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento dos setores de engenharia e produto em relação à indústria • Acompanhamento do setor de desenvolvimento de produtos em relação às novas características do serviço 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças na forma de desenvolver produtos e serviços 	Capacidade de mudanças

<ul style="list-style-type: none"> • Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças no <i>marketing</i> e comunicação com o cliente 	
<ul style="list-style-type: none"> • Atualização do setor de manutenção para acompanhar os novos conhecimentos • Ênfase na gestão de portfólio de clientes e no relacionamento com o cliente • Contato da assistência técnica com o consumidor 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças na prestação do serviço 	
<ul style="list-style-type: none"> • Adequação de atendimento ao cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança no relacionamento e atendimento do consumidor 	
<ul style="list-style-type: none"> • Adequações no modelo de atendimento ao cliente via <i>call center</i> • Atendente do <i>call center</i> dedicado ao cliente • Ampliação dos canais de atendimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças no setor de <i>call center</i>/atendimento ao cliente 	
<ul style="list-style-type: none"> • Expectativa de qualidade do serviço atrelada à qualidade do produto e imagem da empresa • Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente • Mudança na forma de vender, no <i>marketing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças no <i>marketing</i> e relacionamento com o cliente 	
<ul style="list-style-type: none"> • Maior nível de especialização dos técnicos da assistência técnica • Mudança no modelo de manutenção, na motivação para a manutenção e na marca 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças na manutenção e assistência técnica para a prestação do serviço 	
<ul style="list-style-type: none"> • Adequações minoritárias na cadeia de suprimentos • Adequações minoritárias na cadeia de suprimentos, no PCP e na manufatura 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças (minoritárias) na cadeia de suprimentos e na manufatura 	
<ul style="list-style-type: none"> • Adaptação na gestão do relacionamento com o cliente • Alteração na forma de relacionar-se com o cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do setor/função de gestão de relacionamento com o cliente 	
<ul style="list-style-type: none"> • Alterações nas responsabilidades da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção da importância das mudanças de responsabilidades assumidas pela empresa 	
<ul style="list-style-type: none"> • Pequenas adaptações no projeto do produto para fabricante subcontratado • Mínimas alterações na manufatura • Desenvolvimento de uma linha de montagem específica/dedicada 	<ul style="list-style-type: none"> • Alterações no processo de manufatura do fornecedor • Mudanças no processo de manufatura 	
<ul style="list-style-type: none"> • Adaptação na forma de vender 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança no setor de vendas 	
<ul style="list-style-type: none"> • Treinamento dado pelo projetista para operador da máquina e técnico a assistência • Conteúdo e formato do treinamento • Intensidade do treinamento e base na vivência prática 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos do treinamento para a operação e assistência técnica: conteúdo e responsáveis 	
<ul style="list-style-type: none"> • Treinamentos frequentes <i>in loco</i>, presencialmente e <i>online</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos do treinamento para assistência técnica: periodicidade e formato (<i>in loco</i>, presencial e <i>online</i>) 	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
<ul style="list-style-type: none"> • Área específica responsável pelo treinamento • Responsabilidade da empresa com treinamento de terceiros 	<ul style="list-style-type: none"> • Ênfase na responsabilidade da empresa em treinar e capacitar técnicos e terceiros 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento do consumidor • Treinamento sobre conhecimento dos serviços • Treinamentos dos vendedores sobre conhecimento técnico e diferenciação dos produtos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos e conteúdo do treinamento para o setor de relacionamento com o cliente 	

• Treinamento frequente e ciclo de vida do produto curto	• Periodicidade dos treinamentos ligada ao ciclo de vida do produto	
• Escolha dos fornecedores e manutenção de múltiplos fornecedores para cada solução (relacionamento de mercado)	• Escolha e relacionamento com fornecedores	
• Auxílio nos reparos e manutenções como exceção ao relacionamento de mercado		
• Parceria com terceiros	• Relação de parceria com terceiros	Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)
• Sistema de medição de desempenho e recompensa de terceiros		
• Controle da companhia sobre execução dos serviços	• Ênfase na responsabilidade pela prestação do serviço	
• Contato com a fábrica para auxílio na resolução do problema	• Comunicação fábrica-revenda para auxílio na manutenção	
• Relação entre a fábrica e revenda sobre serviço prestado	• Avaliação do serviço prestado no cliente	

Fonte: elaborado pela autora (2018)

Para iniciar o processo de comparação entre as empresas estudadas, todas as capacidades foram computadas, assim como também o número de sub-nós e nós de cada uma. Nessa análise também foram calculados os números de fontes e de referências de cada capacidade, conforme registrado no Quadro 5.8. É possível perceber que o processo de AC com codificação permite o afunilamento das informações, seguindo o procedimento proposto por Bardim (2011), Gibbs (2009) e Graneheim e Lundman (2003). O processo de AC iniciou com a presença de 115 sub-nós, os quais, posteriormente foram rotulados em 69 nós. No fim do processo da análise, os 69 nós existentes foram agrupados em 12 categorias, que estão organizadas no referido quadro em ordem decrescente de número de sub-nós.

De acordo com as informações do quadro, percebeu-se que a capacidade de mudanças, seguida pela capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte, e a capacidade de aprendizado de novas competências/funções são as capacidades com maior número de sub-nós e nós. Os números de fontes e referências também foram aspectos analisados. No *software* utilizado, as fontes são os documentos base da análise. Para esta tese, cada entrevista constitui-se uma fonte. Como em toda a pesquisa foram realizadas seis entrevistas, o *software* contabiliza seis fontes. Na análise das fontes, percebeu-se também que, a capacidade de mudanças, a capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte, e a capacidade de aprendizado de novas competências/funções, são as responsáveis pelo maior número de fontes (6), juntamente com a capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros, o que significa que todos os seis entrevistados citaram as referidas capacidades.

Quadro 5.8 – Análise quantitativa dos constructos

Capacidade	Número de sub-nós	Número de nós	Número de fontes	Número de referências
Capacidade de mudanças	24	15	6	30
Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte	14	9	6	19
Capacidade de aprendizado de novas competências/funções	14	11	6	14
Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente	13	5	2	16
Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação	12	6	5	15
Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros	10	5	6	13
Capacidade de prestar manutenção	8	5	5	16
Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços	7	4	5	12
Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)	7	5	5	7
Capacidade de flexibilizar negociações e contratos	5	1	2	5
Capacidade de identificação das necessidades dos clientes para desenvolvimento de novos serviços nos PSS's	2	1	2	2
Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços	3	2	2	3

Fonte: elaborado pela autora com base nas análises do *QSR NVivo® 10* (2018)

Já em relação ao número de referências, o *software* estabelece como referências, as indicações no texto. Para a capacidade de mudanças há 30 referências, o que significa que em 30 partes dos textos, esse constructo foi apontado pelos entrevistados. Vale ressaltar que as codificações (indicações de parte do texto para respectivos códigos) foram realizadas pelo pesquisador, considerando o contexto das falas. A capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte, a capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente, e a capacidade de prestar manutenção também são construtos com alto número de referências (16), seguidos pela capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação, com 15 referências.

Na análise dos números de sub-nós, nós, fontes e referências pode ser visto que a capacidade de mudanças junto com a capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte se apresentam como as capacidades que mais apresentam sub-nós, nós, fontes e referências. Isso demonstra a importância das referidas capacidades para as empresas aqui estudadas, assim como também para a prática da servitização, especialmente a capacidade de mudanças, que está presente em todas as empresas.

As categorias, chamadas de capacidades, foram definidas pelo pesquisador no Quadro 5.9. Conforme já mencionado, a identificação das capacidades foi realizada sem a comparação direta com as capacidades encontradas na literatura para esta pesquisa, da mesma forma, que suas definições também foram desenvolvidas considerando o contexto da pesquisa de campo e a forma como cada empresa desenvolveu cada capacidade.

Quadro 5.9 - Constructos e definições

Capacidade	Definição
Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços	Habilidade de desenvolver novos produtos e serviços (PSS) de acordo com a necessidade do cliente e competitividade do mercado.
Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços	Habilidade de modificar a cultura do próprio negócio, inserindo no mercado um modelo de um negócio focado em serviços, ainda antes nunca praticado por seus clientes e por seus colaboradores.
Capacidade de identificação das necessidades dos clientes para desenvolvimento de novos serviços nos PSS's	Habilidade que a empresa tem de buscar informações do desejo dos clientes por meio de pesquisa de campo e trazendo para a empresa alternativas de soluções, especialmente aos serviços associados aos produtos dos PSS's.
Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente	Habilidade de customizar a solução, produtos e serviços com o intuito de atender diversas e variadas necessidades dos clientes, mas considerando um PSS já existente.
Capacidade de flexibilizar negociações e contratos	Possibilidade de negociar com os clientes a respeito de preço, produtos e serviços.
Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação	Habilidade de prever e entender possíveis riscos existentes no negócio para traçar planos alternativos.
Capacidade de prestar manutenção	Capacidade de dar suporte técnico ao cliente preventivamente ou quando solicitado/necessário.
Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte	Capacidade de receber contato do cliente, positivo ou negativo, para auxiliá-lo com o produto/serviço e manter o nível de atendimento.
Capacidade de aprendizado de novas competências/funções	Habilidades/competências que tiveram que ser aprendidas para os novos processos da empresa.
Capacidade de mudanças	Capacidade da empresa de promover as mudanças internas necessárias para transformá-la em uma empresa que também ofereça serviços.
Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros	Capacidade de promover treinamento técnico para funcionários internos e/ou externos (clientes, terceiros, franquias e assistências autorizadas).
Capacidade de estabelecer parcerias fornecedores (terceiros)	Habilidade de a empresa criar relacionamentos de parceria com seus fornecedores e/ou prestadores de serviço.

Fonte: elaborado pela autora (2018)

Após a exposição das capacidades encontradas na pesquisa, juntamente com suas definições, buscou-se entender sobre a importância e relevância das capacidades nas empresas, e as diferenças de importância em função das características de PSS, produto e cliente. Neste ponto da análise também são retomadas as capacidades, inicialmente, propostas nessa pesquisa, expostas e explicadas no Capítulo 3 – Revisão Bibliográfica Sistemática, com o intuito de confrontá-las com as encontradas na pesquisa de campo. Assim será possível, finalmente,

visualizar a confirmação ou não das capacidades sugeridas, e verificar se outras foram indicadas na pesquisa de campo.

As capacidades foram pontuadas caso-a-caso, conforme aparece no Quadro 5.10. O referido quadro traz tal apontamento, fazendo perceber que as Empresas W e X são as que possuem maior ocorrência das capacidades, apresentando 10 das 12 capacidades citadas, seguidas pela Empresas Z, que apresentou 9 capacidades, e por último, a Empresa Y com menor número de capacidades confirmadas, 4. Ainda no referido quadro, a presença das capacidades em cada uma das empresas também foi avaliada conforme a relevância delas. A relevância foi relatada atribuindo-se notas em uma escala de três pontos, baixa, média e alta relevância. Os critérios utilizados para denotar a relevância das capacidades foram o qualitativo, quando o próprio pesquisador, na figura de entrevistador percebeu durante o processo de entrevista, a importância e ênfase dada por cada respondente às capacidades, e também o quantitativo, considerando o número de sub-nós, nós, fontes e referências presente em cada uma das empresas por capacidade, já apresentado anteriormente (Quadro 5.8).

Quadro 5.10 – Capacidades encontradas nas empresas e relevância

Capacidade	Empresa W	Empresa X	Empresa Y	Empresa Z
Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços	<i>Média</i>	<i>Baixa</i>	-	<i>Baixa</i>
Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços	-	<i>Média</i>	-	<i>Alta</i>
Capacidade de identificação das necessidades dos clientes para desenvolvimento de novos serviços nos PSS's	-	<i>Alta</i>	-	-
Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente	<i>Alta</i>	-	-	-
Capacidade de flexibilizar negociações e contratos	<i>Média</i>	-	-	-
Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	-	<i>Média</i>
Capacidade de prestar manutenção	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	-	<i>Média</i>
Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte	<i>Baixa</i>	<i>Alta</i>	<i>Baixa</i>	<i>Baixa</i>
Capacidade de aprendizado de novas competências/funções	<i>Alta</i>	<i>Baixa</i>	<i>Baixa</i>	<i>Média</i>
Capacidade de mudanças	<i>Média</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>
Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros	<i>Baixa</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Média</i>
Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)	<i>Baixa</i>	<i>Alta</i>	-	<i>Média</i>

Fonte: elaborado pela autora (2018)

Para uma análise mais aprofundada das capacidades e das semelhanças e diferenças entre os casos, é interessante retomar algumas características das empresas, já apresentadas nas seções iniciais deste capítulo, e que foram os fatores qualitativos considerados para a

classificação da relevância das capacidades nas empresas. As Empresas W e X possuem a prática da servitização adotada há mais tempo, 38 e 15 anos, respectivamente. Já a Empresa Y possui apenas um ano, enquanto a Empresa Z não obteve uma tentativa de implantação bem-sucedida, situação que também chama a atenção do pesquisador, porque mesmo não obtendo sucesso na implantação da prática, existe consciência dos passos errôneos na tentativa da implantação, mostrando uma possível melhor preparação para ingressar a prática no futuro. Essa situação é confirmada com a presença de um elevado número de capacidades reconhecidas pela empresa como faltantes.

Primeiramente, por meio do quadro é possível observar que as capacidades comuns a todas as empresas aqui estudadas são a capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte, a capacidade de aprendizado de novas competências/funções, a capacidade de mudanças e a capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros. Entre elas, **a capacidade de mudanças** aparece como uma capacidade de alta relevância para três empresas (Empresas X, Y e Z) e de média relevância para a outra (Empresa W). Isso significa que todas as empresas, independente do seu foco de cliente (B2B ou B2C), de produto (padronizado ou personalizado) e tipo de PSS (orientado ao resultado, orientado ao uso ou serviço básico), dão alta importância a tal quesito, demonstrando a visualização da necessidade do aspecto de mudanças para aderir à prática da servitização. Assim, pode-se inferir que a capacidade de mudanças é intrínseca a qualquer organização que deseja se transformar em uma organização servitizada. Isso significa que, quando ainda não há a presença de operações de serviços, é necessário que haja mudanças (gerais, nos setores da empresa ou na mentalidade) para aderir à prática da servitização.

Por meio do quadro também é possível perceber que **a capacidade de aprendizado de novas competências/funções** está presente nas quatro empresas, com diferentes relevâncias, mas todas com relatos de aprendizagem constante para oferecer serviços. A Empresa W relata alta relevância para essa capacidade sobretudo quando da criação de uma função específica (PMO) para lidar com esse novo modelo de negócio. A Empresa Z, com média relevância para a capacidade, apesar de ter entendimento sobre a necessidade de aprender novas habilidades, ainda não possui tal aspecto bem desenvolvido, sobretudo por se tratar de uma empresa com tentativa recente de prática. Já para as Empresas X e Y, que possuem clientes B2C, isso também pode ser justificado, além do tipo de cliente, pela prática ser mais recente nas empresas.

A capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros, que também é uma capacidade confirmada em todas as empresas estudadas, e se faz presente com alta relevância para dois casos (Empresas X e Y), com média relevância para a Empresa Z e

baixa relevância para a Empresa W. Isso acontece devido ao formato da prestação de serviços nas empresas, os quais, em sua grande maioria, são prestados por terceiros e necessitam de atenção, para atender ao cliente com qualidade. As Empresas X e Y possuem, em sua maioria, clientes do tipo B2C, e possuem foco no produto e nos serviços básicos. Assim, para que essas empresas possam atender diretamente seus clientes, requerer-se-á alta capilaridade na prestação dos serviços, o que ainda se torna difícil oferecer com base em uma estrutura interna. Por isso, já que elas ainda não conseguiram oferecer serviços próprios, assim como também a Empresa Z, as três possuem assistências técnicas terceirizadas fazendo a prestação do serviço.

Em relação a **capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte**, embora esta esteja presente com alta relevância apenas na Empresa X, nas outras empresas ela também aparece. Esta capacidade está mais ligada à interação rotineira entre a empresa e os clientes, incluindo a criação de canais, a coleta de métricas de qualidade e a satisfação e o atendimento pós-venda. Tudo isso está relacionado à solução existente já contratada pelo cliente, embora possa ser utilizado para melhorias futuras. Na Empresa X essa capacidade é mais relevante diante da frequência com que ocorre o *feedback* do cliente. A Empresa W possui clientes do tipo B2B, com alta prestação de serviço, e a opinião do cliente é advinda diretamente de seu contato com o prestador do serviço, quando este se faz presente nas instalações do cliente para prestar algum serviço de manutenção, e possui um contato direto e muito próximo com o cliente, permitindo a obtenção das informações. Já as Empresas Y e Z, apesar de possuírem canais para contato do cliente, aparentemente não possui ênfase no resgate da opinião do cliente, mas em deixar disponível essa possibilidade de forma proativa.

A **capacidade de prestar manutenção** também é uma categoria bastante presente nas empresas em questão, com exceção da Empresa Y. A ausência dessa capacidade na Empresa Y pode estar relacionada a esta ser a única empresa, dentre as aqui pesquisadas, que atende clientes exclusivamente do tipo B2C, e também ao fato de estar inserida na categoria de PSS de serviço básico. Isso significa que o foco da referida empresa não está na prestação do serviço de manutenção, mas sim na venda de serviços básicos, com oferecimento apenas de um serviço de suporte remoto de manutenção, que não necessariamente é utilizado pelo consumidor. Ao contrário, as Empresas W, X e Z apresentam essa capacidade de forma acentuada, sobretudo as Empresas W e X, que possuem seus PSS's com foco no resultado e foco no uso, respectivamente. Em ambos os PSS's os clientes não possuem posse do produto, este é cedido aos clientes em formato de comodato ou por aluguel. Tais focos do PSS fortalecem a necessidade de uma capacidade exclusivamente voltada para a prestação da manutenção,

garantindo ao cliente o funcionamento do seu produto conforme prometido no contrato da solução.

A capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismo de mitigação está presente nas Empresas W, X e Z. As Empresas W e X mostram, com a presença dessa capacidade, que reconhecem riscos presentes em seu negócio, sobretudo por tratar-se de um negócio em estilo comodato/aluguel, e que já possuem ações, aqui chamadas de mecanismos de mitigação dos riscos, para defender seus negócios. Para a Empresa W, a avaliação de tais riscos também corresponde à avaliação do ambiente, sobretudo por tratar-se de uma empresa com alto nível de inovação e customização. A avaliação do ambiente corresponde à análise de mercado e variáveis macroambientais (macroeconômicas, sociais e demográficas), buscando estar sempre atenta às inovações que possam vir de possíveis concorrentes. Já a Empresa Z reconheceu tal capacidade na prática quando tentou implantar a prática e visualizou os riscos e erros do negócio.

A capacidade de estabelecer parceria com fornecedores (terceiros) está presente em três empresas (W, X e Z). Na Empresa X essa capacidade apresenta alta relevância e na Empresa Z, média relevância. Tais capacidades se fazem presentes nas referidas empresas considerando que a prestação do serviço é realizada por empresas terceirizadas ou franquias. Ambas as empresas precisam ter uma relação com esses prestadores de serviços terceirizados considerando, também, o desempenho com que é executado o serviço. Isso é considerado importante para garantir a satisfação do usuário final do produto. Já a Empresa W apresenta tal capacidade com baixa relevância. Isso acontece por que nessa empresa, os serviços são prestados por eles mesmos (funcionários internos). Essa capacidade não se faz presente na Empresa Y porque é uma empresa apenas com serviços básicos, ou seja, quando o foco é na posse do produto pelo cliente. Nesses casos, o cliente paga pelo produto e fica com ele em sua posse.

Sobre **a capacidade de desenvolver novos produtos e serviços**, como relatado, ela aparece de forma específica na Empresa W com média relevância, e com baixa relevância nas Empresas X e Z. A importância dessa capacidade é avaliada especialmente no contexto da servitização, e não no contexto geral da empresa. A Empresa W, por exemplo, tem como um dos pilares de sua estratégia de negócios o desenvolvimento de produtos, da perspectiva da empresa de manufatura, e não atrelado à servitização. As Empresas X e Z deixaram claro em diversos momentos que o desenvolvimento de um novo produto ou serviço apenas acontece quando estes se tornam viáveis para a empresa, ou seja, ainda não há diversificação nos PSS's. Já a Empresa Y não apresenta a referida capacidade sobretudo por se tratar de uma

multinacional que não possui envolvimento direto com o desenvolvimento dos produtos, contexto este exposto de forma direta pelos entrevistados.

Três capacidades foram confirmadas de forma exclusiva em duas das empresas. A **capacidade de identificação das necessidades dos clientes** está presente com alta intensidade na Empresa X. O interesse dessa empresa está na identificação das necessidades dos clientes, sobretudo em relação aos novos serviços que podem ser associados aos PSS's já existentes, uma vez que se trata de uma empresa que possui clientes do tipo B2C em sua maioria, fazendo-se necessária tal capacidade para deixar suas soluções atualizadas. A padronização de produtos nessa empresa, também faz com que as informações buscadas nos clientes verifiquem a possibilidade de uma solução ou serviço mais geral a ser colocada no portfólio da empresa. Na Empresa W, a **capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação do produto** foi confirmada com alta relevância. A Empresa W oferece suas soluções exclusivamente para clientes do tipo B2B, possuindo um número de clientes reduzido, favorecendo a adaptação da solução ao cliente, ao mesmo tempo em que isto também pode ser uma exigência do seu público. Isso não acontece de forma acentuada nas empresas do tipo B2C devido ao fato de se tratar com maior número de clientes, dificultando a ênfase na personalização de soluções para cada cliente de forma individual. É importante também considerar que os produtos fabricados pela Empresa W, com alto nível de personalização, são bens de capital, que necessitam desse tipo de personalização. Já os produtos produzidos pela Empresa X são bens de consumo, também influenciando na falta de personalização dos mesmos.

Assim como a capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação do produto se confirma com alta relevância para a Empresa W, a **capacidade de flexibilizar as negociações e contratos** também se confirma nessa empresa, porém com média relevância, mas acompanhando a necessidade de personalização. Conforme relatado anteriormente, trata-se de uma solução com foco no resultado, que atende clientes B2B. Assim sendo, a necessidade de personalização das soluções de forma individualizada para clientes específicos, também exige contratos diferentes com cláusulas específicas.

A **capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços** foi confirmada nas Empresas X e Z com média e alta intensidade, respectivamente. Este fator aparece mais claramente para a Empresa Z, diante das dificuldades encontradas para a implantação. Nessa empresa, as capacidades confirmadas vieram dos pontos falhos, porém reconhecidos, vivenciados pela empresa em seu momento de tentativa de implantação.

Como pode ser visto nas análises realizadas até o momento, as empresas entrevistadas não nasceram com a prática da servitização. Elas nasceram como organizações de manufatura

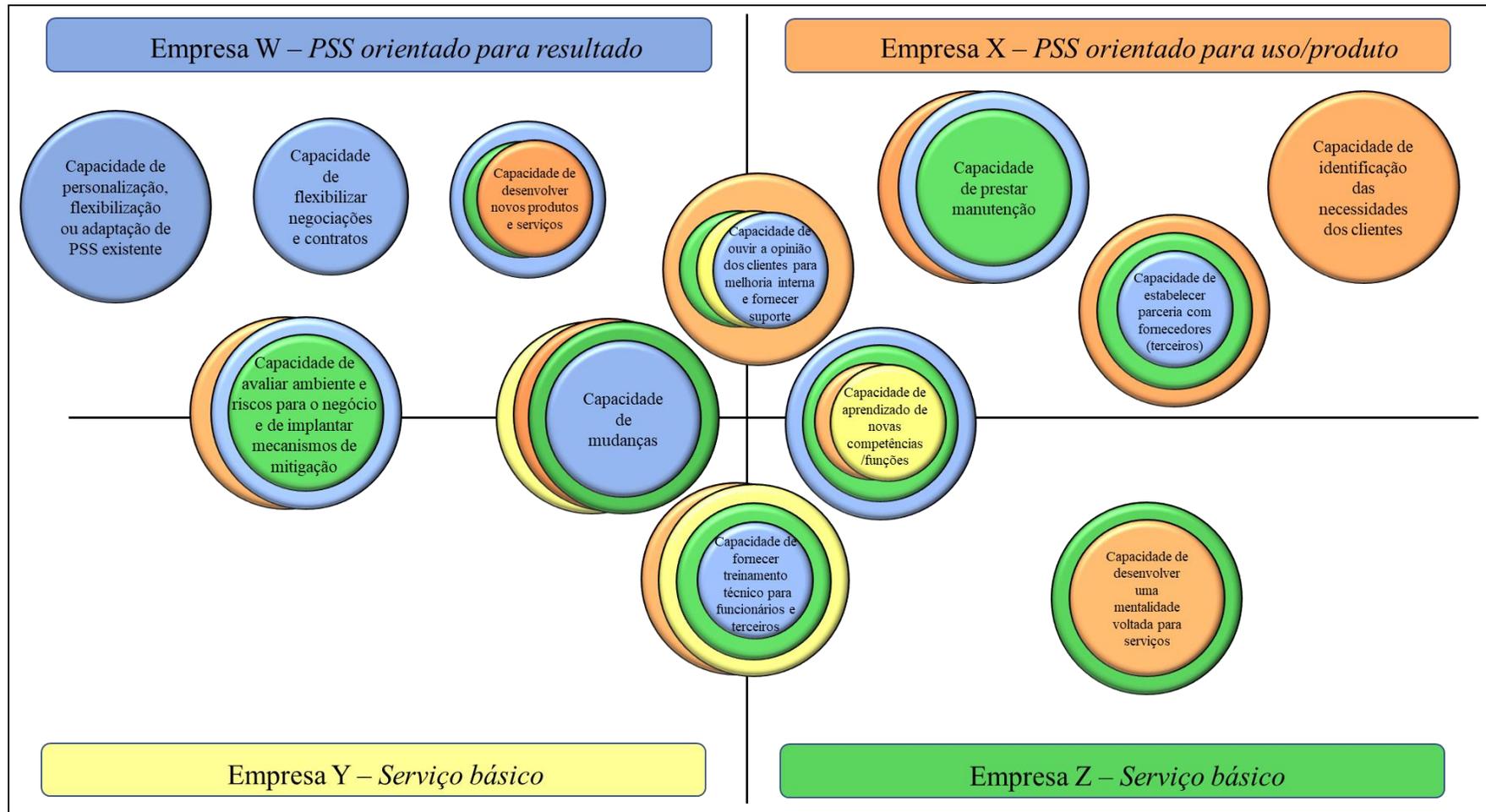
pura, e com o decorrer do tempo inseriram a prática da servitização em seus negócios, ou em parte deles. Isso denota que, a elas, foi necessário, e continua sendo, o desenvolvimento de soluções específicas que permitam a inserção de serviços, como uma necessidade ao uso ou apenas como incremento para o cliente. Foi possível perceber que algumas capacidades estão nas organizações, condicionadas às presenças de outras, ou até suas presenças trazem outras capacidades. Por isso a relação entre algumas capacidades apontadas.

A presença e relevância das capacidades nas empresas aqui estudadas, conforme já descrito, possui relação com as diferentes características na prática da servitização, e tipos de PSS's comercializados, conforme sugerido na literatura. Assim, foi desenhada uma matriz das capacidades por empresa, acompanhando os tipos de PSS's de cada uma, conforme já caracterizado no início desse capítulo. A referida matriz pode ser vista na Figura 5.1. A figura possui em seu primeiro quadrante (superior-esquerdo), a Empresa W, com o PSS orientado para resultado. No segundo quadrante (superior-direito) encontra-se a Empresa X com o PSS orientado para uso/produto. Já nos quadrantes inferiores, encontram-se a Empresa Y (inferior-esquerdo) e a Empresa Z (inferior-direito), ambas com serviços básicos.

Em cada quadrante, referente a cada empresa estudada, é possível visualizar as capacidades em formato de “bolhas” de diferentes tamanhos, que representam as intensidades de cada capacidade em cada empresa. Os três tamanhos das “bolhas” representam as três relevâncias (alta, média e baixa) já definidas no Quadro 5.10, quadro de comparação das capacidades entre as empresas. Na Figura 5.1 também pode-se perceber que as capacidades aparecem destacadas por cores, uma para cada empresa, de modo a visualizar a presença comum de algumas capacidades em mais de uma empresa.

A Empresa W, com suas capacidades representadas pelas “bolhas” de cor azul, possui PSS orientado para resultado, com a comercialização de um produto do tipo bem de capital para clientes do tipo B2B. As capacidades consideradas exclusivas para esse tipo de negócio e de maior relevância são a capacidades de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente e a capacidade de flexibilizar negociações e contratos. É possível inferir que as referidas capacidades estão presentes em um PSS sem a transferência da posse do produto para o cliente e também considerando o alto nível de personalização na fabricação, e nos contratos, que acompanham a flexibilização para cada tipo de cliente.

Figura 5.1 – Matriz de intersecções das capacidades



Fonte: elaborado pela autora (2018)

Para esta mesma empresa (PSS orientado para resultado), onde não há posse do produto, também se considera a capacidade de prestar manutenção como fundamental para a prática da servitização. Essa mesma inferência pode ser visualizada na Empresa X, com PSS orientado para uso, também sem posse do produto. Nos dois casos, os clientes, independentemente de B2B ou B2C, compram o uso ou o resultado do uso, necessitando de constante funcionamento do produto. Isso acarreta às fabricantes alta responsabilidade sobre o funcionamento e manutenção dos equipamentos, para deixá-lo disponível para o cliente. Portanto esta é uma capacidade fundamental aos dois tipos de negócio. Esta também é uma capacidade que aparece na Empresa Z, considerada como uma empresa de oferecimento de serviço tipo básico, porém em médio nível de relevância. Há uma intersecção entre três empresas com a presença da capacidade de prestar manutenção, mas uma presença maior nas empresas com PSS's focados em resultado e uso.

A capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros é uma categoria que aparece fortemente nas Empresas X e Y, e também na Empresa Z e W com média e baixa relevância, respectivamente. Isso acontece porque independentemente do tipo de PSS que as empresas possuam, é necessário se preparar para oferecer os serviços esperados pelos clientes. A servitização é uma prática que busca inserir serviços em seus negócios de manufatura. Estando ou não os produtos em posse do cliente, os serviços precisam estar disponíveis, sobretudo nas empresas que os ofereçam por meio de assistências técnicas terceirizadas, como é o caso das Empresas X e Y, justificando a alta relevância da referida capacidade, ambas com clientes do tipo B2C, que aumenta a necessidade de abrangência geográfica da prestação de serviço.

A capacidade de mudanças é vista com intersecção de mesma relevância (alta relevância) nas Empresas X, Y e Z, e também está presente na Empresa W, porém com relevância média. Assim, pode-se inferir que a referida capacidade é de alta importância para a servitização, independentemente do tipo de PSS e cliente atuante nas empresas. Isso deve-se ao fato de que muitas mudanças precisam acontecer nas organizações que são tradicionalmente de manufatura e desejam inserir serviços em seus negócios. As principais mudanças relatadas foram na mentalidade cultural da empresa, na forma de desenvolver produtos e serviços, no relacionamento com o cliente, na prestação do serviço e assistência técnica.

Mais uma capacidade que aparece como intersecção, ou seja, que está presente nas quatro empresas estudadas é a capacidade de aprendizado de novas competências/funções. Essa capacidade acompanha a capacidade de mudanças. Nesse contexto, é possível perceber que, da

mesma forma que os entrevistados citam a necessidade de mudanças para atender a inserção de serviços em seus negócios, também retratam a necessidade de aprender novas habilidades para este tipo de negócio, que antes não eram praticadas nas empresas.

A capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação é vista em três das empresas estudadas, porém com maior relevância nas empresas que possuem PSS's orientados tanto para resultado quanto para o uso. Isso acontece porque nesses tipos de PSS's não há posse do produto, ficando ele com o cliente durante o período de utilização. Nesses casos, o risco que a empresa corre nesse tipo de negócio é considerado substancial, principalmente porque o cliente não paga pelo produto e há possibilidade de quebra precoce de contrato, antes que os custos sejam amortizados. Além disso, há risco de perda de produto, por parte da empresa, devido a furto, por exemplo. Por isso as empresas em questão consideram esta capacidade de bastante importância, especialmente quando procuram conhecer os riscos que correm e buscam mecanismos para evitá-los.

A capacidade de desenvolver novos produtos e serviços se encontra em três das empresas estudadas. Na Empresa W essa capacidade aparece com média relevância visto que se trata de um produto com alta personalização e flexibilização para atender um cliente B2B tendo, portanto, o desenvolvimento de novos produtos com maior frequência. Nesse caso, o desenvolvimento de produto é incremental, ou seja, consiste em personalizações e desenvolvimentos a partir de um produto básico existente. Já nas Empresas X e Z, essa capacidade se faz presente com baixa relevância, considerando a padronização dos produtos comercializados. Além disso, como já apresentado anteriormente, nenhuma das empresas tem se movimentado significativamente no sentido de diversificar os PSS's oferecidos.

A capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte compreende todas as empresas estudadas. Nas Empresas W, Y e Z, com baixa relevância, e na Empresa X com alta relevância. A Empresa X, com foco no uso e atendendo um público B2C, precisa conhecer a opinião de seus clientes em relação aos serviços prestados, principalmente por serem realizados por assistências técnicas terceirizadas. Quando o produto não é de posse do cliente, o principal contato com a empresa acontece na prestação do serviço. Assim, é importante que os clientes possuam alto nível de satisfação, garantindo a fidelidade e a imagem da marca. Por isso, a alta relevância da capacidade para a referida empresa.

Da mesma forma, a capacidade de estabelecer parceria com fornecedores (terceiros) se faz necessária nas empresas estudadas, principalmente naquelas que possuem serviços prestados por terceiros, como é o caso da Empresa X, que possui a referida capacidade com alta relevância. Nas Empresas W e Z ela aparece com baixa e média relevância, respectivamente.

Com a análise da intersecção entre as capacidades presentes nas empresas e da relevância de tais capacidades, é possível agrupá-las nas empresas considerando o tipo de cliente, de produto e de PSS presente em cada uma. Apesar desse agrupamento não ser uma generalização, visto que é baseado em casos individuais, permite que outras empresas com perfis semelhantes possam tender a apresentar as mesmas capacidades encontradas nessa pesquisa. O Quadro 5.11 tenta agrupar as capacidades por ordem de importância considerando o perfil das empresas estudadas nessa pesquisa e a relevância de cada capacidade. A relevância também está destacada no quadro por meio de cores, em ordem decrescente, ou seja, da maior para a menor relevância, acompanhando a importância.

Quadro 5.11 – Capacidades por tipos de PSS

PSS ORIENTADO PARA RESULTADO/CLIENTE B2B/BEM DE CAPITAL	PSS ORIENTADO PARA USO/CLIENTE B2B E B2C/BEM DE CONSUMO	SERVIÇO BÁSICO
Capacidade de prestar manutenção	Capacidade de prestar manutenção	Capacidade de desenvolver uma nova mentalidade voltada para serviços
Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação do produto	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte	Capacidade de mudanças
Capacidade de mudanças	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
Capacidade de aprendizado de novas competências/funções	Capacidade de identificação das necessidades dos clientes	Capacidade de prestar manutenção
Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços	Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação
Capacidade de flexibilizar negociações e contratos	Capacidade de mudanças	Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)
Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros	Capacidade de desenvolver uma nova mentalidade voltada para serviços	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções	

Fonte: elaborado pela autora (2018)

Com as capacidades encontradas na pesquisa, expostas, definidas e analisadas, é importante retomar as capacidades encontradas na literatura, e fazer uma comparação. O

Quadro 5.12 foi elaborado para auxiliar na comparação e por isso retoma as capacidades sugeridas pela literatura. Nesta pesquisa foram consideradas capacidades operacionais e capacidades dinâmicas, as quais podem ser vistas no quadro. No mesmo quadro já existe uma tentativa de sobreposição das capacidades, buscando relacionar os dois grupos de capacidade (literatura e pesquisa de campo), mesmo que tenham nomes não idênticos. É importante lembrar, mais uma vez, que a identificação das capacidades na pesquisa de campo, por meio das análises das entrevistas nas empresas da pesquisa, foi realizada com base na codificação por meio dos dados, ou seja, não houve contato nem interação com as capacidades encontradas na literatura e direcionadas para o embasamento teórico deste trabalho. Portanto, a primeira comparação entre as capacidades sugeridas pela literatura e as encontradas na pesquisa de campo está sendo realizada nesse momento.

Quadro 5.12 – Comparação entre as capacidades da literatura e pesquisa de campo

Capacidades (Literatura)	Capacidades (Pesquisa de Campo)	
Capacidade de Aprendizagem	Novas competências técnicas	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
	Compartilhamento de informações e conhecimento com fornecedores	Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)
		Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
	-	Capacidade de prestar manutenção
Capacidade de Adaptação	Redefinição de contratos	Capacidade de flexibilizar as negociações e contratos
	Gerenciamento de riscos	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação
	Reconfiguração de infraestrutura e componentes	Capacidade de mudanças (operacional técnica)
	-	Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços
Capacidade de Inovação	Desenvolvimento de novos produtos e serviços	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
	Personalização/Flexibilização	Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente
Capacidade de Integração	Orientação ao cliente/Pós-venda	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
	Informação ao cliente com uso de TI e softwares	
	Identificação das necessidades dos clientes	Capacidade de identificação das necessidades dos clientes

Fonte: elaborado pela autora com base na literatura (2018)

Durante o processo de codificação das entrevistas, além de não considerar as capacidades advindas da literatura, conforme já mencionado, também não foi considerada a classificação entre elas, se operacional ou dinâmica. Porém, o processo de codificação da AC sugere o afunilamento das informações dos trechos selecionados das entrevistas, partindo de

uma unidade de significado condensada para códigos e categorias. Os códigos foram rotulados em nível operacional, considerando os menores processos da operação em formato de rotina, que permitiam as atividades diárias na operação, conforme sugerido por Teece, Pisano e Shuen (1997). As categorias encontradas na pesquisa acabam detalhando ainda mais as capacidades operacionais, estando estas, portanto, mais relacionadas diretamente com as capacidades operacionais da literatura, com nuances mais rotineiras, mesmo que em última análise elas componham as capacidades dinâmicas, em nível cognitivo, macro, conforme sugerido por Teece, Pisano e Shuen (1997) e Winter (2003).

Reverendo o quadro comparativo das capacidades (Quadro 5.12) percebe-se que 10 das 12 capacidades advindas da pesquisa de campo possuem muitas semelhantes com as capacidades sugeridas na literatura. É o caso da capacidade de aprendizado de novas competências/funções, da literatura, capacidade de novas competências técnicas (PAIOLA et al., 2013; TETLAY, 2011), capacidade de estabelecer parceria com fornecedores (terceiros) e capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros, da literatura, capacidade de compartilhamento de informações e conhecimento com fornecedores (GUDERGAN et al., 2015; KANNINEN et al., 2017), capacidade de flexibilizar as negociações e contratos, da literatura, capacidade de redefinição de contratos (KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014), capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação, da literatura, capacidade de gerenciamento de riscos (KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI, 2014; RADDATS et al., 2017), capacidade de mudanças (operacional técnica), da literatura, capacidade de reconfiguração de infraestrutura e componentes (STORY et al., 2016), capacidade de desenvolver novos produtos e serviços, da literatura, capacidade de desenvolvimento de novos produtos e serviços (RADDATS et al., 2017), capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente, da literatura, capacidade de personalização/flexibilização (STORY et al., 2016), capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte, da literatura orientação ao cliente/pós-venda (RESTA et al., 2016) e informação ao cliente com uso de TI e softwares (GUO et al., 2015; KANNINEN et al., 2017), e capacidade de identificação das necessidades dos clientes, da literatura, capacidade de identificação das necessidades dos clientes (KANNINEN et al., 2017).

A capacidade de mudanças (operacional técnica), advinda da pesquisa de campo e relacionada com a capacidade de reconfiguração de infraestrutura e componentes (STORY et al., 2016) da literatura possui uma ressalva. Para Story et al. (2016) essa capacidade é a habilidade de alterar componentes operacionais internos e infraestrutura (máquinas e

equipamentos) rapidamente, para atender novas necessidades de cliente. Essa capacidade não foi evidenciada diretamente nas empresas considerando que nenhuma delas realizam mudanças nos componentes e na infraestrutura operacional na fabricação dos produtos. Então, diante do contexto exposto pelas empresas estudadas, essa capacidade é parcialmente confirmada nas empresas da pesquisa. Isso acontece porque em uma das empresas há uma linha dedicada, mas nenhuma com plantas flexíveis que podem mudar em função do PSS.

A capacidade de mudanças, relacionada à capacidade dinâmica de adaptação, é identificada parcialmente dentre as capacidades operacionais advindas da literatura. Mas na pesquisa de campo ela é mais detalhada, e engloba mudanças na forma de desenvolver produtos e serviços, mudanças no *marketing* e no relacionamento com o cliente, mudanças na prestação do serviço e na assistência técnica, entre outras.

A capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros junto com a capacidade de estabelecer parceria com fornecedores (terceiros) foram relacionadas a apenas uma capacidade operacional, a capacidade de compartilhamento de informações e conhecimento com fornecedores, inserida na capacidade dinâmica de aprendizagem. Isso acontece devido ao contexto de preocupação com a prestação do serviço aos clientes, principalmente quando estes são realizados por agentes externos. Este é um fator primordial na servitização, independentemente do tipo de PSS oferecido, porque afeta a visão que o cliente tem da imagem da empresa. Um dos principais benefícios gerados aos clientes, quando estes usufruem de uma solução (produto e serviço), é a não preocupação com os serviços de manutenção das máquinas. Assim, é responsabilidade da empresa ter o serviço bem executado e disponível para o cliente da melhor forma possível. Quando isso não acontece, pode gerar insatisfação para o cliente e denegrir a imagem da empresa.

Dois novas capacidades operacionais surgiram da pesquisa de campo, a capacidade de prestar manutenção e a capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços. É importante ressaltar que a capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços é de grande importância sobretudo para os negócios que estão iniciando a implantação da prática. É nesse contexto que a referida capacidade foi citada enfaticamente pelas Empresas X e Z. Os entrevistados citam tal importância como um fator de sucesso na implantação da servitização.

Ao fim da análise, o Quadro 5.13 foi elaborado com as capacidades finais encontradas neste trabalho, respondendo à questão de pesquisa que deu início a esta tese: *Quais as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização e como elas atuam na organização?*

Quadro 5.13 – Capacidade finais

Capacidades Finais Encontradas
Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
Capacidade de identificação das necessidades dos clientes
Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente
Capacidade de desenvolvimento de uma voltada para serviços
Capacidade de flexibilizar negociações e contratos
Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação
Capacidade de prestar manutenção
Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Capacidade de mudanças
Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)

Fonte: elaborado pela autora (2018)

Como visto durante o trabalho, tanto na parte de revisão de literatura, quanto na parte da análise da pesquisa de campo, a prática da servitização aborda aspectos como flexibilização, adaptação de produto, desenvolvimento de produtos/serviços, e prestação de serviço de forma essencial para a implantação em organizações. Por meio da análise, também foi possível perceber que dependendo do foco do PSS e do tipo de cliente e de produto que a organização atende, há algumas diferenças ou ênfases em capacidades diferenciadas. É essa situação que acontece nesta pesquisa. As capacidades se diferenciam de forma discreta conforme seja o tipo de organização praticante da servitização.

6. CONCLUSÕES

O objetivo geral deste trabalho é identificar e caracterizar as capacidades dinâmicas e operacionais necessárias à prática da servitização nas organizações. Os resultados encontrados corroboram as capacidades dinâmicas relevantes para a servitização que são mencionadas na literatura, ou seja, as capacidades de: aprendizagem, adaptação, inovação e integração. Tais capacidades são mencionadas de forma dispersa na literatura, por diferentes autores. Assim, uma primeira contribuição deste trabalho consistiu no levantamento destas capacidades e sua compilação em um modelo teórico.

Os resultados da pesquisa também corroboram algumas das capacidades operacionais relacionadas à servitização, mas, principalmente, detalham mais esta gama de constructos, acrescentando novas capacidades em relação àquelas consideradas no modelo teórico, como a capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços e a capacidade de prestar manutenção. A pesquisa empírica também aprofunda a discussão das capacidades relevantes à servitização, mostrando dimensões e aspectos práticos dessas, ou indicando, indiretamente, a causa pela qual são relevantes. Por exemplo, em relação à capacidade de aprendizado de novas competências/funções, foi possível, a partir dos dados empíricos, elencar quais são essas novas competências e funções a serem desenvolvidas. Sugere-se o conhecimento técnico sobre os produtos e dos processos operacionais da empresa, assim como também o planejamento prévio das operações de serviços na empresa e no cliente, e das equipes de trabalho.

A pesquisa também contribui com a confirmação e detalhamento da capacidade de mudanças. Nas organizações estudadas, observaram-se diversas mudanças nos setores da empresa, porém algumas se fazem mais relevantes, como a mudança no relacionamento e atendimento do cliente, a mudança na manutenção e assistência técnica para a prestação do serviço e mudanças na forma de desenvolver produtos.

Além disso, outra contribuição se refere ao mapeamento de quais capacidades são mais relevantes para o desenvolvimento de determinados tipos de PSS. Essa contribuição está ligada ao objetivo específico da pesquisa de caracterizar como tais capacidades são desenvolvidas dentro das organizações. Para este objetivo foram retomadas as características intrínsecas das organizações, buscando a relação com as referidas capacidades. Por exemplo, a capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente e a capacidade de desenvolver novos produtos e serviços possuem grande importância para organizações com PSS orientado para resultado, alta personalização dos produtos e clientes B2B.

Já a capacidade de identificação das necessidades dos clientes é importante para organizações servitizadas com clientes do tipo B2C e com o PSS orientado ao uso. Na empresa com essas características, estudada nessa pesquisa, a manutenção de canais de contato com o cliente, a criação de formas de pesquisa de satisfação e o monitoramento de métricas de satisfação dos clientes a respeito dos produtos e serviços contratados se mostram como aspectos relevantes para identificar novos serviços que possam ser associados a PSS's já existentes.

Em resumo, esta pesquisa apresentou evidências empíricas da presença de determinadas capacidades dinâmicas e operacionais em empresas que praticam a servitização. Tais evidências estão alinhadas com o referencial teórico, mas também revelaram a presença de outras capacidades operacionais não diretamente mencionadas na literatura e permitiram detalhar algumas das capacidades (sobretudo operacionais) discutidas na teoria.

Ainda sobre as evidências empíricas, os estudos indicaram hipóteses que podem ser testadas em outras organizações interessadas na prática da servitização, a saber.

H1: As capacidades de mudanças, de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros, de aprendizado de novas competências/funções e de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte possuem grande importância para organizações que desejem implantar a servitização com qualquer tipo de PSS.

H2: A capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente tem alta importância para organizações com PSS orientado para resultado e empresas com clientes B2B.

H3: A capacidade de desenvolver novos produtos e serviços possui grande importância para organizações com PSS orientado para resultado, e alta personalização dos produtos.

H4: A capacidade de flexibilizar negociações e contratos é fundamental para organizações servitizadas com produtos altamente personalizados para clientes do tipo B2B.

H5: A capacidade de identificação das necessidades dos clientes é fundamental para organizações servitizadas com clientes do tipo B2B e com o PSS orientado ao uso.

H6: A capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços é fundamental para as organizações iniciantes na prática da servitização.

H7: A capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação e a capacidade de prestar manutenção possuem alta relevância para empresas servitizadas, as quais não transferem a posse dos produtos para seus clientes, ou seja, empresas com PSS orientado para resultado e para uso.

Embora este estudo apresente contribuições teóricas e práticas, também apresenta algumas limitações. Uma dessas limitações se refere ao número de entrevistados nas empresas. Em dois dos casos estudados foi possível obter entrevistas apenas com um indicado em cada

empresa, não permitindo compreender a percepção de outros envolvidos na prática da servitização. Ainda nas limitações relacionadas à entrevistas, também é possível relatar que a maioria das entrevistas foi realizada via Skype™ e/ou telefone, não permitindo ao pesquisador conhecer a prática de perto. Outra limitação da pesquisa diz respeito a caracterização do próprio método, estudo de caso, que embora tenha sido em quatro empresas, aumentando a profundidade das informações coletadas, diminui a capacidade de generalização dos resultados.

Assim, como possibilidade de trabalho futuro sugere-se a realização de um levantamento tipo *survey*, com os constructos aqui definidos e sugeridos como hipóteses, para ampliação da abrangência dessa pesquisa iniciada por meio do estudo de casos múltiplos. Outra opção seria o desenvolvimento de estudos de casos longitudinais, nos quais haverá acompanhamento do pesquisador no decorrer do processo de implantação da prática da servitização. Isso permitirá conhecer e presenciar as mudanças realizadas dentro das organizações, assim como as adaptações dos processos frente às necessidades da empresa.

Também se sugerem pesquisas que avaliem ambos os lados da cadeia de valor do negócio do serviço, buscando a compreensão da percepção do cliente/consumidor desse tipo de negócio. É importante também considerar que as pesquisas futuras devem-se atentar-se ao contexto cultural do país e região na qual estão inseridas as empresas. Cada contexto poderá influenciar na reação e percepção das capacidades e isso deverá ser levado em consideração.

REFERÊNCIAS

- AHAMED, Z.; INOHARA, T.; KAMOSHIDA, A. The servitization of manufacturing: an empirical case study of IBM Corporation. **International Journal of Business Administration**, v. 4, n. 2, p. 18–27, 2013.
- AHAMED, Z.; KAMOSHIDA, A.; INOHARA, T. Organizational factors to the effectiveness of implementing servitization strategy. **Journal of Service Science and Management**, v. 6, p. 177–185, 2013.
- ALEXANDRE, R. et al. Gestão do serviço ao cliente sob a perspectiva da cadeia de suprimentos. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v. 17, n. 35, p. 17–29, 2014.
- ALMEIDA, L.; MIGUEL, P. A. C.; SILVA, M. T. Uma revisão da literatura sobre “servitização”: bases para a proposição de um modelo conceitual de decisão. **Exacta**, v. 9, n. 3, p. 339–354, 2011.
- ALVAREZ, R. L. P. **Uma proposta de modelo de maturidade aplicada à servitização de empresas de bens de consumo duráveis**. 2012. 225 p. Tese (Doutorado em Engenharia Naval e Oceânica) – Departamento de Engenharia Naval e Oceânica, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- ALVAREZ, R. L. P.; MARTINS, M. R.; SILVA, M. T. Applying the maturity model concept to the servitization process of consumer durables companies in Brazil. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 26, n. 8, p. 1086–1106, 2015.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? **International Journal of Management Reviews**, v. 11, n.1, p. 29–49, 2009.
- ANDREWS, K. **The Concept of Corporate Strategy**. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1971.
- ANTIKAINEN, M. et al. Towards circular economy business models: consumer acceptance of novel services. In: **ISPIM Innovation Symposium**. The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM), 2015.
- ARTZ, P. et al. Productization: transforming from developing customer-specific software to product software. In: **International Conference on Software Business**. Springer, Berlin, 2010, p. 90-102
- BADGER, D. et al. Should all literature reviews be systematic? **Evaluation & Research in Education**, v. 14, n. 3–4, p. 220–230, 2000.
- BAINES, T. et al. The servitization of manufacturing: a review of literature and reflection on future challenges. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 20, n. 5, p. 547–567, 2009a.
- BAINES, T. et al. Towards an operations strategy for product-centric servitization. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 29, n. 5, p. 494–519, 24 abr. 2009b.
- BAINES, T. et al. Servitization of manufacture: exploring the deployment and skills of people critical to the delivery of advanced services. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 24, n. 4, p. 637–646, 2013.

BAINES, T.; LIGHTFOOT, H. **Made to serve: how manufacturers can compete through servitization and product-service systems**. Cornwall, UK: Wiley, 2013a.

BAINES, T.; LIGHTFOOT, H.; SMART, P. Servitization within manufacturing: exploring the provision of advanced services and their impact on vertical integration. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 22, n. 7, p. 947–954, 2011.

BAINES, T.; LIGHTFOOT, H. W. Servitization of the manufacturing firm. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 34, n. 1, p. 2–35, 20 dez. 2013b.

BAINES, T. et al. State-of-the-art in product-service systems. **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture**, v. 221, n. 10, p. 1543–1552, 2007.

BAINES, T. S. et al. The adoption of servitization strategies by UK-based manufacturers. **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture**, v. 224, n. 5, p. 815 – 829, 2009c.

BAINES, T. S. Exploring service innovation and servitization of the manufacturing firm. **Research-Technology Management**, v. 58, n. 5, p. 9–11, 2015.

BAINES, T. S.; LIGHTFOOT, H. W.; KAY, J. M. Servitized manufacture: practical challenges of delivering integrated products and services. **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture**, v. 223, n. 9, p. 1207 – 1215, 2009.

BAINES, T. S.; SHI, V. G. A Delphi study to explore the adoption of servitization in UK companies. **Production Planning & Control**, v. 26, n. 14, p. 1–17, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99–120, 1991.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BELVEDERE, V.; GRANDO, A. ICT-enabled time performance: an investigation of value creation mechanisms. **Production Planning & Control**, v. 28, n. 1, p. 75-88, 2017.

BENEDETINNI, O.; NEELY, A.; SWINK, M. Why do servitized firms fail? a risk-based explanation. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 35, n. 6, p. 946–979, 2015.

BERTONI, M.; PANAROTTO, M.; LARSSON, T. C. Boundary objects for PSS design. **Procedia CIRP - Product-Service Systems across Life Cycle**, v. 47, p. 329 – 334, 2016.

BEUREN, F. H. et al. Análise de conteúdo de publicações em Sistemas Produto-Serviço. **Produção Online**, v. 14, n. 1, p. 31–57, 2014.

BIGDELI, A. Z.; BAINES, T.; SHI, V. G. Holistic approach to evaluating servitization: a content,

context, process framework. In: EUROMA. **Anais...**2015.

BRAX, S. A.; VISINTIN, F. Meta-model of servitization: the integrative profiling approach. **Industrial Marketing Management**, v. 60, n. 1, p. 17-32, 2017.

BROMBERG, A. T. O. **Um estudo de caso sobre a servitização e nacionalização em um fabricante de hardware elétrico**. 2015. 84 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresa, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2015.

BRYMAN, A. Barriers to integrating quantitative and qualitative research. **Journal of Mixed Methods Research**, v. 1, n. 1, p. 8–22, 2007.

CARROL, N.; HELFERT, M. Service capabilities within open innovation. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 28, n. 2, p. 275–303, 2015.

CAVALCANTE, R. B.; CALIXTO, P.; PINHEIRO, M. M. K. **Análise de conteúdo**: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. *Inf. & Soc.:Est.*, João Pessoa, v.24, n.1, p. 13-18, jan./abr. 2014.

CHANG, H.-J.; WANG, H.-B. A case study of dynamic competitive advantage. **International Journal of Organizational Innovation (Online)**, v. 6, n. 2, p. 198–218, 2013.

COLICCHIA, C.; STROZZI, F. Supply chain risk management: a new methodology for a systematic literature review. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 4, p. 403–418, 2012.

COLLIS, D. J. How valuable are organizational capabilities? **Strategic Management Journal**, v. 15, n. 1, p. 143–152, 1994.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 8°. **Anais...**Porto Alegre, 2011.

CRESWELL, J. W. **Research design qualitative, quantitative and mixed methods approaches**. 2. ed. London: Sage Publications, 2003.

DATTA, P. P.; ROY, R. Operations strategy for the effective delivery of integrated industrial product-service offerings: two exploratory defence industry case studies. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 5, p. 579–603, 2011.

DAVIES, A. Moving base into high-value integrated solutions: a value stream approach. **Industrial and Corporate Change**, v. 13, n. 5, p. 727–756, 2004.

DENYER, D.; TRANFIELD, D. Producing a systematic review. In: _____. **The sage handbook of organizational research methods**. Londres: Sage Publications, p. 671–689, 2009.

DIRLENBACH, H. Automotive after-sales-service innovations - an empiric analysis. **RWTH Aachen University: Research institute for operations management**, 2008.

EISENHARDT, K. M.; BROWN, S. L. Competing on the edge: strategy as structured chaos. **Long Range Planning**, v. 31, n. 5, p. 786–789, 1998.

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory building from cases: opportunities and challenges. **Academy of Management Journal**, v. 50, n. 1, p. 25–32, 2007.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic Capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 1105–1121, 2000.

FALK, M.; PENG, F. The increasing service intensity of European manufacturing. **Service Industries Journal**, v. 33, n. 15–16, p. 1686–1706, 2013.

FERREIRA, S. C. **Servitização no mercado brasileiro de livros didáticos: implicações organizacionais para as editoras**. 2011. 158 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

FERREIRA JUNIOR, S. C.; TERRA, M. Servitization: Organizational implications and acquisition of competencies. **Produção Online**, v. 16, n. 4, p. 1172–1190, 2016.

FINNE, M.; BRAX, S.; HOLMSTRÖM, J. Reversed servitization paths: a case analysis of two manufacturers. **Service Business**, v. 7, n. 4, p. 513–537, 2013.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa-3**. Artmed Editora, 2008.

FOSS, N. **Resources and strategy: a problems, open issues, and ways ahead**. In: _____. Resources firms and strategies – a reader in the resource-based perspective. Oxford: Oxford University Press, p. 345-365, 1997.

FRY, T. D.; STEELE, D. C.; SALADIN, B. A. A service-oriented manufacturing strategy. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 14, n. 10, p. 17–29, 1994.

GALBRAITH, J. R. Organizing to deliver solutions. **Organizational Dynamics**, v. 31, n. 2, p. 194–207, 2002.

GEBAUER, H.; FRIEDLI, T. Behavioral implications of the transition process from products to services. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 20, n. 2, p. 70–78, 2005.

GEBAUER, H.; JONCOURT, S.; SAUL, C. Services in product-oriented companies: past, present, and future. **Universia Business Review**, v. 49, n. January, p. 32–53, 2016.

GEBAUER, H.; KREMPL, R.; FLEISCH, E. Service development in traditional product manufacturing companies. **European Journal of Innovation Management**, v. 11, n. 2, p. 219–240, 2008.

GEBAUER, H.; PAIOLA, M.; SACCANI, N. Characterizing service networks for moving from products to solutions. **Industrial Marketing Management**, v. 42, n. 1, p. 31–46, 2013.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**: coleção pesquisa qualitativa. Bookman Editora, 2009.

GOEDKOOOP, M. J. et al. **Product Service systems, Ecological and Economic Basics**. Netherlands: PricewaterhouseCoopers/Storm C. S./PRé Consultants, 1999.

GRANT, R M. The resource-based theory of competitive advantage: implications of strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991.

GRONROOS, C. **Marketing: gerenciamento e serviços**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

GUDERGAN, G. et al. Evaluating the readiness to transform towards a product-service system provider by a capability maturity modelling approach. In: **PROCEDIA CIRP. Anais...** 2015.

GUO, A. et al. Influence of organizational elements on manufacturing firms' service-enhancement: an empirical study based on Chinese ICT industry. **Technology in Society**, v. 43, p. 183–190, 2015.

GUTSCHE, K. Sustainable factor input in product-service operation. **Procedia CIRP 7th Industrial Product-Service Systems Conference - PSS, industry transformation for sustainability and business**, v. 30, p. 144 – 148, 2015.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. El Propósito estratégico. **Harvard-Deusto Business Review**, v. 41, p. 75-90, 1990.

HELFAT, C. et al. **Dynamic Capabilities**: Understanding strategic change in organizations. Malden, MA: Blackwell, 2007.

HELFAT, C.; WINTER, S. Untangling dynamic and operational capabilities: strategy for the (N)ever-changing world. **Strategic Management Journal**, v. 32, p. 1243–1250, 2011.

HILL, T. **Operations management: strategic context and managerial analysis**. Londres: Macmillan, 2000.

HU, Y. et al. Relationship between intangible capital, knowledge and maintenance performance in a PSS network: an empirical investigation. **Procedia CIRP - 7th Industrial Product-Service Systems Conference - PSS, industry transformation for sustainability and business**, v. 30, p. 378-383, 2015.

HUIKKOLA, T.; KOHTAMÄKI, M. Solution providers' strategic capabilities. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 32, n. 5, p. 752–770, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI), 2016.

JESSON, J. K.; MATHESON, L.; LACEY, F. M. **Doing your literature review**: traditional and systematic techniques. Londres: Sage Publications, 2011.

KANNINEN, T. et al. Exploring the dynamic capabilities required for servitization: the case process industry. **Business Process Management Journal**, v. 23, n. 2, p. 226–247, 2017.

KETOKIVI, M.; CHOI, T. Renaissance of case research as a scientific method. **Journal of Operations Management**, v. 32, n. 5, p. 232–240, 2014.

KINDSTRÖM, D. Towards a service-based business model: key aspects for future competitive advantage. **European Management Journal**, v. 28, n. 6, p. 479–490, 2010.

KINDSTRÖM, D.; KOWALKOWSKI, C. Service innovation in product-centric firms: a multidimensional business model perspective. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 29, n. 2, p. 96–111, 2014.

KOWALKOWSKI, C.; GEBAUER, H.; OLIVA, R. Service growth in product firms: past, present, and future. **Industrial Marketing Management**, v. 60, p. 82–88, 2017.

KREYE, M. E.; ROEHRICH, J. K.; LEWIS, M. A. Servitising manufacturers: the impact of service complexity and contractual and relational capabilities. **Production Planning & Control**, v. 26, n. 14–15, p. 1233–1246, 2015.

KUWABARA, L. H. **Definição de processos e de modelos de dados para sistemas produto-serviço (PSS)**. 2015. 117 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

LAPERCHE, B.; PICARD, F. Environmental constraints, Product-Service Systems development and impacts on innovation management: learning from manufacturing firms in the French context. **Journal of Cleaner Production**, v. 53, p. 118–128, 2013.

LEE, S.; YOO, S.; KIM, D. When is servitization a profitable competitive strategy? **International Journal of Production Economics**, v. 173, p. 3–53, 2016.

LI, T.; TING, H.; WANG, Z.; ZHANG, Y. **A QFD-Based Evaluation Method for Business Models of Product Service Systems**. Mathematical Problems in Engineering. 2016.

LIN, Y. et al. Servitization strategy: strategic priority, capacity requirement, and organizational feature. In: INTERNATIONAL CONFERENCE IN SERVICEOPERATIONS, LOGISTICS, AND INFORMATICS (SOLI), 2011. **Anais...** 2011.

LIN, Y.; SHI, Y.; ZHOU, L. Service Supply Chain: Nature, Evolution, and Operational Implications. In: PROCDIA CIRP, 6°. **Proceedings...** 2010.

LINDBERG, N.; NORDIN, F. From products to services and back again: towards a new service procurement logic. **Industrial Marketing Management**, v. 37, n. 3, p. 292–300, 2008.

LINDHULT, E. Service innovation capabilities in large industrial companies. In: ISPIM CONFERENCE, **Anais...** Helsinki, Finland: 2013.

LIU, C. H. et.al. Constructing a sustainable service business model: an S-D logic-based integrated product service system (IPSS). **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 44, n. 1/2, p. 80–97, 2014.

LÓPEZ, S. V. Competitive advantage and strategy formulation: the key role of dynamic capabilities. **Management Decision**, v. 43, n. 5, p. 661–669, 2005.

MACULAN, G.; FERNANDES, S. C. R. Serviços em empresas manufatureiras. **Cadernos Discentes COPPEAD**, v. 36, p. 93–114, 2013.

MARTINEZ, V. et al. Challenges in transforming manufacturing organisations into product-service providers. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 21, n. 4, p. 449–469, 2010.

MARTINEZ, V. et al. **Seven critical success factors in the shift to services**. University of Cambridge, 2015.

MASHIGO, K.; WEEKS, R.; ERASMUS, L. Evaluation of the vehicle after-sales services offered in South Africa by competing brands. **Proceedings of PICMET '15: Management of the Technology Age**. 2015.

MATHIEU, V. Product services: from a service supporting the product to a service supporting the client. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 16, n. 1, p. 39–61, 2001a.

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

MATTOS, B. L. DE. **Impacto da Servitização no modelo de negócio de empresas manufatureiras: o caso Scania**. 2012. 155 p. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2012.

MCGUINNESS, T.; MORGAN, R. E. Strategy, dynamic capabilities and complex science: management rhetoric vs. reality. **Strategic Change**, v. 9, p. 209–220, 2000.

MCKELVIE, A.; DAVIDSSON, P. From resource base to dynamic capabilities: an investigation of new firms. **British Journal of Management**, v. 20, p. 63–80, 2009.

MEIER, H.; ROY, R.; SELIGER, G. Industrial Product-Service systems-IPS2. In: CIRP - MANUFACTURING TECHNOLOGY. **Anais...** 2010.

MEREDITH, J. Building operations management theory through case and field research. **Journal of Operations Management**, v. 16, n. 4, p. 441–454, 1998.

MIGUEL, P. A. C.; SOUSA, R. O método do estudo de caso na engenharia de produção. In: MIGUEL, P. A. C. et al **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 131-148.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári da estratégia**. Bookman, 2009.

MONT, O. Introducing and developing a Product-Service System (PSS) concept in Sweden. **IIIEE Reports**, p. 1–150, 2001.

NASCIMENTO, G.; SACRAMENTO, J.; FRANCA, M. Desenvolvimento de novos serviços: a participação do cliente. **Cadernos Discentes COPPEAD**, v. 36, p. 45–64, 2013.

NEELY, A. The servitization of manufacturing: an analysis of global trends. **14th European Operations Management Association Conference, Ankara, Turkey**, p. 1–10, 2007.

NEELY, A. What is Servitization? **POMS 21st Annual Conference**. Vancouver, Canada, 2016.

NIELSEN, A. P. Understanding Dynamic Capabilities through knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, v. 10, n. 4, p. 59–71, 2006.

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.

OSTROM, A. L. et al. Service research priorities in a rapidly changing context. **Journal of Service Research**, v. 18, n. 2, p. 127–159, 2015.

PAIOLA, M. et al. Moving from products to solutions: strategic approaches for developing capabilities. **European Management Journal**, v. 31, n. 4, p. 390–409, 2013.

PALMER, C. et al. A reference ontology approach to support global product-service production. **International Journal of Product Lifecycle Management**, v. 10, n. 1, 2017.

PARIDA, V. et al. Mastering the transition to product-service provision: insights into business models, learning activities, and capabilities. **Research Technology Management**, v. 57, n. 3, p. 44–52, 2014.

PARIDA, V. et al. Developing global service innovation capabilities: how global manufacturers address the challenges of market heterogeneity. **Research Technology Management**, v. 58, n. 5, p. 35–44, 2015.

PEREIRA, V. R.; CARVALHO, M. M.; ROTONDARO, R. G. Product-service systems em laboratório de análises clínicas: um estudo de caso. **Production**, v. 26, n. 2, p. 445–458, 2016.

PERONA, M.; SACCANI, N.; BACCHETTI, A. Research vs. practice on manufacturing firms' servitization strategies: a gap analysis and research agenda. **Systems**, v. 5, n. 1, p. 1–28, 2017.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a Resource-Based View. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 3, p. 179–191, 1993.

PETTIGREW, A. M.; WOODMAN, R. W.; CAMERON, K. S. Studying organizational change and development: challenges for future research. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 4, p. 697–713, 2001.

PIGOSSO, D. C. A.; MCALOONE, T. C. Maturity-based approach for the development of environmentally sustainable product/service-systems. **CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology**, v. 15, 33–41, 2016.

PIMENTEL, A. **Servitization: uma proposta de modelo**. 2011. 72 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) - Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2011.

PORTER, M. E. **Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors**. New York: Free Press, 1980.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business**

Review, v. 68, n. 3, p. 1–15, 1990.

RADDATS, C. et al. Interactively developed capabilities: evidence from dyadic servitization relationships. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 37, n. 3, p. 382-400, 2017.

RADDATS, C.; BURTON, J.; ASHMAN, R. Resource configurations for services success in manufacturing companies. **Journal of Service Management**, v. 26, n. 1, p. 97–116, 2015.

RASOULI, M. R. et al. A Dynamic Capabilities perspective on service- orientation in demand-supply chains. In: INDUSTRIAL PRODUCT-SERVICE SYSTEMS CONFERENCE. **Anais...** Elsevier, 2015.

RESTA, B. et al. Designing and configuring the value creation network for servitization. In: INTERNATIONAL CONFERENCE, 7., **Anais...** Bucharest, Romania: 2016.

ROBINSON, T.; CLARKE-HILL, C. M.; CLARKSON, R. Differentiation through service: a perspective from the commodity chemicals sector. **The Service Industries Journal**, v. 22, n. 3, p. 149–166, 2002.

ROY, R.; CHERUVU, K. S. A competitive framework for industrial product-service systems. **International Journal of Internet Manufacturing and Services**, v. 2, n. 1, p. 4, 2009.

SAKAO, T.; RÖNNBÄCK, A. Ö.; SANDSTRÖM, G.Ö. Uncovering benefits and risks of integrated product service offerings – using a case of technology encapsulation. **Journal of Systems Science and Systems Engineering**, v. 22, n. 4, p. 421-439, 2013.

SAPIENZA, H. J. et al. A capabilities perspective on the effects of early internationalization on firm survival and growth. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 4, p. 914-933, 2006.

SAS, D.; LINDSTRÖM, J. Advancing development of product-service systems using ideas from functional product development. **Procedia CIRP**. v. 21, p. 242–246, 2014.

SCARPIN, M. R. S. **Operational capabilities’ typology: an evolution from operational practices**. 2016. 335 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2016.

SCHERER, J. O., et al. Product-Service System (PSS) design: using design thinking and business analytics to improve PSS Design. **Procedia CIRP**, Elsevier: Amsterdam, v. 47, p. 341 – 346, 2016.

SEREGNI, M. et al. The impact of IoT technologies on product-oriented PSS: The “home delivery” service case. **2nd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry Leveraging a better tomorrow (RTSI)**. 2016

SHENG, Z. et al. Module division and configuration modeling of CNC product-service system. **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science**. v. 231, n. 3, p. 494-506, 2017.

SHOKOHYAR, S.; MANSOUR, S.; KARIMI, B. A model for integrating services and product EOL management in sustainable product service system (S-PSS). **Journal of Intelligent**

Manufacturing, v. 25, n. 3, p. 427–440, 2014.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. Análise de conteúdo: exemplo de Aplicação da Técnica para Análise de Dados Qualitativos. In: ENEPQ, 2013. **Anais...** Brasília: 2013.

SILVA, J. S. G.; SANTOS, A. O conceito de Sistemas Produto-Serviço: um estudo introdutório. In: ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 3. **Anais...** 2009.

SJODIN, D. R.; PARIDA, V.; KOHTAMÄKI, M. Capability configurations for advanced service offerings in manufacturing firms: using fuzzy set qualitative comparative analysis. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 11, p. 5330–5335, 2016.

SLACK, N. Operations strategy: will it ever realize its potential? **Gestão & Produção**, v. 12, n. 3, p. 323–332, 2005.

SLACK, N.; LEWIS, M. **Operations Strategy**. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

SMITH, L.; MAULL, R.; NG, I. Servitization and operations management: a service dominant-logic approach. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 34, n. 2, p. 242–269, 2014.

SOUSA, T. T.; MIGUEL, P. A. C. Product-Service Systems as a promising approach to sustainability: exploring the sustainable aspects of a PSS in Brazil. **Procedia CIRP**, v. 30, p. 138–143, 2015.

SOUSA, E. A.; NOBREGA, K. C.; SANTOS, K. A. S. Servitização: a crescente importância da oferta de serviços na indústria. In: SIMPOI. **Anais...** São Paulo: 2014.

SPRING, M.; ARAUJO, L. Service, services and products: rethinking operations strategy. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 29, n. 5, p. 444–467, 2009.

STORY, V. M. et al. Capabilities for advanced services: a multi-actor perspective. **Industrial Marketing Management**, v. 60, p. 54–68, 2016.

SÜßE, T. Improvisation as a prerequisite for the dynamic interplay of Production and Service in PSS: insights of an organizational design principle and a game-based learning approach. In: INDUSTRIAL PRODUCT-SERVICE SYSTEMS CONFERENCE, 7. **Anais...** Elsevier, 2015.

TAIFI, N. After-sales services: technology management and beyond. **Journal of Information & Knowledge Management**, v. 13, n. 1, p. 41–49, 2014.

TEECE, D. J. Dynamic Capabilities: routines versus entrepreneurial action. **Journal of Management Studies**, v. 49, n. 8, p. 1395–1401, 2012.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509–533, 1997.

TETLAY, A. **Capability readiness for product-service systems**. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture. **Anais...**2011.

TIETZE, F.; SCHIEDERIG, T.; HERSTATT, C. Firms' transition to green product service system innovators: cases from the mobility sector. **International Journal Technology Management**, v. 63, n. 1/2, p. 51–69, 2013.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review *. **British Journal of Management**, v. 14, p. 207–222, 2003.

TROCCOLI, I. R. Co-criação de valor e fidelização dos clientes: uma visão integrada. **Inter Science PLace**, n. 4, p. 1–23, 2009.

TUKKER, A. Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? Experiences from suspronet. **Business Strategy and the Environment**, v. 13, n. 4, p. 246–260, 2004.

TUNISINI, A.; SEBASTIANI, R. Innovative and networked business functions: customer-driven procurement. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 30, n. 3/4, p. 302–311, 2015.

ULAGA, W.; REINARTZ, W. J. Hybrid offerings: how manufacturing firms combine goods and services successfully. **Journal of Marketing**, v. 75, n. 6, p. 5–23, 2011.

VALTAKOSKI, A. Explaining servitization failure and deservitization: a knowledge-based perspective. **Industrial Marketing Management**, v. 60, p. 138-150, 2017.

VANDERMERWE, S.; RADA, J. Servitization of business: adding value by adding services. **European Management Journal**, v. 6, n. 4, p. 314–324, 1988.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Service-dominant logic: continuing the evolution. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 36, n. 1, p. 1–10, 2008.

VARGO, S. L.; MAGLIO, P. P.; AKAKA, M. A. On value and value co-creation: a service systems and service logic perspective. **European Management Journal**, v. 26, n. 3, p. 145–152, 2008.

VASANTHA, G. V. A. et al. A framework for designing product-service systems. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING DESIGN. **Anais...** 2011.

VOIGT, B. F. Coping with the challenges of a heterogeneous working context – A configuration of individual competencies for PSS workers. **Procedia CIRP**, v. 30, p. 402-407, 2015.

VOSS, C. et al. Reflections on context in service research. **Journal of Service Management**, v. 27, n. 1, 2016.

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 195–219, 2002.

WAN, S. et al. Process and knowledge management in a collaborative maintenance planning system for high value machine tools. **Computers in Industry**, v. 84, n. 1, p. 14-24, 2017.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic capabilities: a review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 31–51, 2007.

WEBSTER, J.; WATSON, R. T. Analyzing the past to prepare for the future: writing a literature review. **MIS quarterly**, v. 26, n. 2, 2002.

WERNERFELT, B. A Resource Based View of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171–180, 1984.

WHEELWRIGHT, S. C. Manufacturing strategy: defining the missing link. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 1, p. 77–91, 1984.

WIKHAMN, B. R.; LJUNGBERG, J.; STYHRE, A. Enacting hard and soft product offerings in mature industries: moving towards Servitisation in Volvo. **International Journal of Innovation Management**, v. 17, n. 4, p. 1–23, 2013.

WILKINSON, A.; DAINTY, A.; NEELY, A. Changing times and changing timescales: the servitization of manufacturing. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 29, n. 5, p. 7, 2009.

WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 991–995, 2003.

WISE, R.; BAUMGARTNER, P. The New Profit. **Harvard Business Review**, n. October, p. 133–142, 1999.

WU, S. J.; MELNYK, S. A.; FLYNN, B. B. Operational Capabilities: the secret ingredient. **Decision Sciences**, v. 41, n. 4, p. 721–754, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZHEN, L. An analytical study on service-oriented manufacturing strategies. **International Journal of Production Economics**, v. 139, n. 1, p. 220–228, 2012.

ZHENG, M.; MING, X.; LI, G. Dynamic optimization for IPS2 resource allocation based on improved fuzzy multiple linear regression. **Mathematical Problems in Engineering**, v. 2017, 2017.

ZOLLO, M., WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, v. 13, n. 3, p. 339–351, 2002.

APÊNDICE A – Formulários de Extração de Dados

Referência – ID 9				
KANNINEN, Tiina et al. Exploring the dynamic capabilities required for servitization: The case process industry. Business Process Management Journal , v. 23, n. 2, p. 226-247, 2017.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Finlândia / Finlândia, Suécia e Noruega (norte da Europa)				
Palavras-chave				
Servitization; Resource-based view; Capabilities; Process industry				
Periódico/Conferência				
Business Process Management Journal				
Objetivo				
Identificar as capacidades necessárias para a servitização na indústria de processos e relacioná-las com as etapas que devem ser tomadas para alcançar a servitização.				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação			Ciências médicas
X	Manufatura de alta tecnologia			Agroindústria
	Manufatura básica			Oferta de serviços
Especificar: Indústria química, produtos florestais e indústria de metal				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
X-2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Inicialmente foi realizado um estudo com 3 empresas finlandesas da indústria química, produtos florestais e metais, e o estudo principal, com 11 empresas da mesma área. Foi aplicado questionário com grupos focais e entrevistas individuais, com as empresas matrizes na Finlândia, Suécia e Noruega. No pré-estudo os entrevistados foram questionados sobre as capacidades, identificando 14 capacidades. No estudo principal, essas capacidades foram validadas.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
X	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
(1) Cultura organizacional e mentalidade; (2) Pessoas na interface dos clientes que compreendam os negócios e processos; (3) Identificação do valor para os diferentes clientes e comunicação à organização; (4) Comunicação de como o serviço traz valor ao cliente; (5) Compartilhamento de informações e conhecimento; (6) Estratégia definida e diretrizes operacionais; (7) Desenvolvimento e entrega de serviço com integração de <i>front office</i> e <i>back office</i> ; (8) Capacidade de definir outros componentes de valor além de dinheiro; (9) Diferentes lógicas de preços e captura de valor; (10) Processo de comercialização; (11) Estrutura para design, desenvolvimento, embalagem e entrega; (12) Ferramentas de TI; (13) Metas implantadas; (14) Medidas de gestão sobre rentabilidade.				
Limitação da pesquisa				
A pesquisa foi realizada com empresas de uma mesma área geográfica (norte da Europa), e a fase do processo de implantação influenciando na percepção das capacidades necessárias.				
Sugestão futura				
Validar as capacidades em outras localizações geográficas com métodos quantitativos, e avaliar como as capacidades evoluem ao longo do tempo.				

Referência – ID 10				
RADDATS, Chris et al. Interactively developed capabilities: evidence from dyadic servitization relationships. International Journal of Operations & Production Management , v. 37, n. 3, p. 382-400, 2017.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Reino Unido				
Palavras-chave				
Servitization; Resources; Buyer-supplier relationships; Dynamic capabilities; Operational capabilities; Dyad				
Periódico/Conferência				
International Journal of Operations & Production Management				
Objetivo				
Identificar como uma perspectiva diádica facilita a identificação das capacidades necessárias para a servitização.				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica		Oferta de serviços	
Especificar: Aeroespacial, Telecomunicação, Energia, Transporte e Química				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
X-2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	<i>Survey</i>			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Estudo de caso com 5 empresas de setores distintos, observando a relação entre fornecedores e clientes.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
X	Sim, ambas as capacidades			
	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
CD1-Desenvolvimento de conhecimento colaborativo entre fabricante e fornecedor; CD2-Combinação de recursos individuais para possibilitar novos serviços; CD3-Reconfiguração de negócios; CD4-Trabalho colaborativo para criar recursos; CD5-Gerenciamento de riscos; CO1-Conhecimento técnico; CO2-Gerenciamento de riscos de produtos.				
Limitação da pesquisa				
Pouco número de informantes por empresa.				
Sugestão futura				
Validar as capacidades com outras empresas para verificar a replicação.				

Referência – ID 15				
STORY, Vicky M. et al. Capabilities for advanced services: A multi-actor perspective. Industrial Marketing Management , v. 60, p. 54-68, 2017.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Reino Unido				
Palavras-chave				
Servitization; Advanced services; Capabilities; Complementary capabilities; Network actors				
Periódico/Conferência				
Industrial Marketing Management				
Objetivo				
Investigar os recursos que suportam a prestação de serviços avançados.				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação			Ciências médicas
X	Manufatura de alta tecnologia			Agroindústria
	Manufatura básica			Oferta de serviços
Especificar: Saúde, Energia, Transporte, Aviação, Telecomunicação, Construção, Aeroespacial.				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual		X	Aplicada
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
X-2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
24 executivos seniores foram entrevistados em 19 organizações B2B do Reino Unido, de diversos setores, incluindo saúde, transporte e energia.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
As capacidades foram desenvolvidas baseadas em Atividades Chave (Inovação, Processo de Interação, Opinião do Ator, Evolução da Cultura do Negócio, Trabalho com outros atores, Desenvolvimento da Infra-estrutura e gestão), e nos atores (produtor, intermediário e cliente). (I) Identificar necessidades dos clientes; (PI) Desenvolver riscos e contratos; (OA) Entender valor no produto com base no cliente; (ECN) Multi-habilidades dos engenheiros; (DI) Desenvolvimento de infraestrutura.				
Limitação da pesquisa				
Este estudo considerou capacidades possuídas por uma série de atores em múltiplos setores industriais, em vez de se concentrar em um único ator ou setor. Embora o foco desse estudo tenha sido sobre as capacidades de serviços avançados, reconhece-se que, para muitos fabricantes, os serviços básicos e intermediários podem ser mais aplicáveis.				
Sugestão futura				
Estudos futuros poderiam se concentrar mais em intermediários e clientes para obter uma melhor compreensão de suas capacidades e atuar no processo de servitização. Pesquisas futura também devem investigar ainda mais, como os atores independentes colaboram e integram seus recursos, incluindo novas tecnologias inteligentes que suportam monitoria e conectividade, para desenvolver capacidades de rede efetivas.				

Referência – ID 16				
SOUSA, Rui et al. Capability antecedents and performance outcomes of servitization: Differences between basic and advanced services. International Journal of Operations & Production Management , v. 37, n. 4, p. 444-467, 2017.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Portugal e Canadá				
Palavras-chave				
Manufacturing strategy, Servitization, Capabilities, Financial performance				
Periódico/Conferência				
International Journal of Operations & Production Management				
Objetivo				
Articular teoricamente e testar empiricamente um modelo integrado de antecedentes de capacidade e resultados de desempenho das estratégias de servitização, com base na oferta de serviços: básicos (BAS) e avançados (ADS).				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica		Oferta de serviços	
Especificar: Saúde, Energia, Transporte, Aviação, Telecomunicação, Construção, Aeroespacial.				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
X	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Pesquisa realizada em 2013-2014 em 22 países com 931 respostas válidas. Os entrevistados indicaram o nível de implementação das capacidades (de 1 a 5). Dados tratados através de estatística descritiva.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
H1a. As capacidades de fabricação estão positivamente associadas à provisão do BAS; H1b. As capacidades de fabricação não estão associadas à provisão ADS; H2a. As capacidades de serviço estão positivamente associadas à provisão do BAS; H2b. As capacidades de serviço estão positivamente associadas à provisão ADS; H3. A oferta de BAS é uma condição necessária para a oferta de ADS. H4a. A provisão da BAS não teve impacto significativo nas vendas; H4b. A provisão de BAS tem um impacto negativo na rentabilidade; H5a. A provisão de ADS tem um impacto positivo nas vendas; H5b. A provisão de ADS tem um impacto positivo na rentabilidade; H6. Maiores níveis de oferta de ADS e BAS correspondem a maiores níveis de maturidade de servitização; H7. Os ADS relacionam-se positivamente com a BAS nas unidades de fabricação que operam em níveis baixos e altos de maturidade de servitização.				
Limitação da pesquisa				
Examinar as capacidades em um nível pouco detalhado, em semelhantes tipos de fabricação.				
Sugestão futura				
Pesquisas futuras devem empregar desenhos longitudinais para examinar como as unidades de fabricação individuais implantam a servitização ao longo do tempo, bem como os movimentos de deservitização podem ocorrer e porque. Também deve-se olhar para o impacto da IoT e Produtos inteligentes e conectados, para aumentar a eficiência na provisão de serviços básicos.				

Referência – ID 29				
SJÖDIN, David Rönnberg; PARIDA, Vinit; KOHTAMÄKI, Marko. Capability configurations for advanced service offerings in manufacturing firms: Using fuzzy set qualitative comparative analysis. Journal of Business Research , v. 69, n. 11, p. 5330-5335, 2016.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Suécia e Finlândia / Suécia				
Palavras-chave				
Result oriented product-services; Product service systems; fsQCA; Capabilities Servitization; Service innovation				
Periódico/Conferência				
Journal of Business Research				
Objetivo				
Identificar e explicar as capacidades para ofertas de serviços avançados nas empresas de fabricação.				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica		Oferta de serviços	
Especificar: Não informado				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
X	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Foi aplicado um método comparativo de configuração, análise comparativa qualitativa de conjunto difuso (fuzzy) em dados de 131 empresas de produção. De 1000 questionários enviados, foram retornados 131. Essa abordagem permite a análise de múltiplas capacidades, permitindo estudar como fatores se combinam e causam resultados.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
-Combinar alta capacidade de personalização do serviço de massa, capacidade de digitalização elevada e os altos recursos de gerenciamento de rede são uma condição suficiente para oferecer serviços avançados. - Combinar capacidades de alta digitalização e capacidades de desenvolvimento de serviços elevadas, mas poucas capacidades de gerenciamento de rede é uma condição suficiente para oferecer serviços avançados. - Combinar capacidades de personalização de serviços de massa elevada, mas baixa capacidade de gerenciamento de rede e digitalização é uma condição suficiente para oferecer serviços avançados. – Combinar capacidades de desenvolvimento de alto serviço e capacidades de gerenciamento de rede, mas a capacidade de customização de serviço de massa baixa e capacidades de baixa digitalização é uma condição suficiente para oferecer serviços avançados.				
Limitação da pesquisa				
Os resultados atuais têm certas limitações que também são as possibilidades para futuras pesquisas, como utilizar mais capacidades adicionais.				
Sugestão futura				
Em estudos futuros utilizar fatores que influenciem potencialmente as ofertas avançadas de serviços. Também estender a pesquisa atual através de um estudo longitudinal para investigar dependências de trajetórias no desenvolvimento de capacidade, e nas mudanças organizacionais em servitização.				

Referência – ID 69				
GUO, Aifang et al. Influence of organizational elements on manufacturing firms' service-enhancement: An empirical study based on Chinese ICT industry. Technology in Society , v. 43, p. 183-190, 2015.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
China / China				
Palavras-chave				
Servitization; Service-enhancement; Organizational elements; Manufacturing				
Periódico/Conferência				
Technology in Society				
Objetivo				
Este artigo procura preencher uma lacuna na literatura identificando personagens organizacionais de empresas que tentam fazer a transição para o crescimento liderado pelo serviço. Examina, teórica e empiricamente, se alguns elementos organizacionais têm um impacto positivo no aprimoramento de serviços nas empresas de fabricação.				
Área de aplicação				
X	Tecnologia e informação			Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia			Agroindústria
	Manufatura básica			Oferta de serviços
Especificar: Tecnologia da Informação e Comunicação				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
X	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Foram enviados questionários para 258 empresas no início de agosto de 2013. 180 questionários foram retornados em outubro de 2013, com uma taxa de resposta de 69,8%. Entre os questionários devolvidos, 142 foram válidos, de amostras aleatórias de empresas nos setores chineses de TIC.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
-Capacidade tecnológica / -Design organizacional -Dotação de recursos abundantes -Orientação estratégica / -Orientação do mercado -Orientação de inovação				
Limitação da pesquisa				
Não é possível que esta pesquisa possa fornecer guia teórico para a empresa de fabricação para implementar a servitização, porque o tamanho da amostra é limitado. O tamanho de 142 questionários válidos ainda é estreito, o que precisa de uma verificação maior da amostra. Este trabalho estuda a influência dos elementos organizacionais sobre o aprimoramento de serviços das empresas de forma independente e não considera a relação interativa entre vários fatores,,merecendo mais discussão.				
Sugestão futura				
Pesquisas futuras podem se concentrar na evolução dinâmica de fatores de influência junto com a servitização nas empresas de fabricação.				

Referência – ID 82			
RASOULI, Mohammad et al. A dynamic capabilities perspective on service-orientation in demand-supply chains. <i>Procedia CIRP</i> , v. 30, p. 396-401, 2015.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Holanda / Holanda			
Palavras-chave			
Product Service Systems (PSS), Service-Dominant (S-D) logic, dynamic capabilities, service-orientation, demand-supply chain			
Periódico/Conferência			
Procedia CIRP - 7th Industrial Product-Service Systems Conference - PSS, industry transformation for sustainability and business			
Objetivo			
Este artigo, a partir de uma perspectiva de capacidades dinâmicas, visa avançar para a operacionalização das características do SODSC - Service-Oriented Demand-Supply Chain			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica	X	Oferta de serviços
Especificar: Locação de automóveis			
Tipo de oferta			
	Produto + Serviço	X	Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X?	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	<i>Survey</i>		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Foi realizada uma abordagem de pesquisa em ciência do projeto que resulta em dez capacidades dinâmicas concretas que permitem a orientação do serviço. A validade dessas capacidades dinâmicas concretas é avaliada com base em um estudo de caso em um ecossistema de serviço de mobilidade.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
X	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
Agilidade do cliente para co-criação de valor; Agilidade do cliente para co-produção; Agilizando a agilidade para co-criação de valor; Agilizando a agilidade para produtos integrados e prestação de serviços; Agilidade operacional para co-criação de valor; Agilidade operacional para fornecimento integrado de produtos e serviços; Previsão estratégica para co-criação de valor; Previsão estratégica para produtos integrados e prestação de serviços; Visão sistemática da co-criação de valores; Visão sistemática para produtos integrados e prestação de serviços			
Limitação da pesquisa			
A exploração do impacto das capacidades dinâmicas propostas sobre as características de orientação ao serviço não foi conduzida. Além disso, a exploração da relação entre as dez capacidades dinâmicas concretas propostas pode fornecer uma visão mais benéfica para a operacionalização da construção SODSC			
Sugestão futura			
Levando em consideração o aspecto da transformação do processo das capacidades dinâmicas seria uma direção relevante para futuras pesquisas.			

Referência – ID 84				
GUDERGAN, Gerhard et al. Evaluating the readiness to transform towards a product-service system provider by a capability maturity modelling approach. Procedia CIRP , v. 30, p. 384-389, 2015.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Alemanha / Alemanha				
Palavras-chave				
Business transformation; assessment tool; change readiness; servitization; transformation capabilities; CMMI.				
Periódico/Conferência				
Procedia CIRP – PSS, industry transformation for sustainability and business. Proceedings of the 7th CIRP Conference on Industrial Product-Service Systems				
Objetivo				
Identificar os pontos de mudança para implantar um sistema PSS, assim como determinar os fatores de sucesso.				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica		Oferta de serviços	
Especificar: Indústria fornecedora de veículos ferroviários; e setor de engenharia mecânica e construção				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço	X	Serviço puro	Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Foram desenvolvidas 4 dimensões, e a elas, elencados 19 fatores com 6 níveis de capacidade. Duas empresas foram questionadas sobre os fatores de sucesso e capacidades.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
-Liderança (Comunicação), -Entrega (Esforço, Competência funcionários), -Maturidade, - Design (Responsabilidade), -Estratégia (solução baseado em metas)				
Limitação da pesquisa				
Falta de habilidades na implementação no início de um projeto de transformação.				
Sugestão futura				
Para fortalecer a significância da abordagem de avaliação aqui apresentada, mais casos de uso devem ser aprovados no futuro.				

Referência – ID 87			
WALLIN, Johanna; PARIDA, Vinit; ISAKSSON, Ola. Understanding product-service system innovation capabilities development for manufacturing companies. Journal of Manufacturing Technology Management , v. 26, n. 5, p. 763-787, 2015.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Suécia			
Palavras-chave			
Aerospace industry; Capability; Process view; Product-service systems; Routines			
Periódico/Conferência			
Journal of Manufacturing Technology Management			
Objetivo			
Identificar como as empresas de fabricação podem construir sistematicamente capacidades de inovação do PSS e se sua presença ou ausência influenciam significativamente na inovação do PSS.			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica		Oferta de serviços
Especificar: Empresa do setor aeroespacial			
Tipo de oferta			
X	Produto + Serviço		Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X1	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	<i>Survey</i>		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Os dados foram coletados ao longo de três anos e constituem 40 entrevistas detalhadas e semi-estruturadas com diversos entrevistados. Para análise dos dados, utilizaram a técnica de comparação constante, levando à identificação de três categorias de alta ordem.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
- Relações Externas (Organização); Conhecimento melhorado do parceiro (equipe); Interação contínua com os clientes; Processo de Inovação; Equipes multifuncionais (organização); Rotação de Trabalho (Organização)			
Limitação da pesquisa			
Existem limitações quanto a generalização dos resultados devido à base de estudo de caso único. Também reconhece-se que o efeito de medição da inovação PSS representa problemas devido ao efeito de desempenho atrasado. Por isso, é difícil medir rigorosamente o efeito do desenvolvimento de capacidades em termos de sucesso no mercado.			
Sugestão futura			
Futuros estudos de pesquisa podem potencialmente desenvolver escala multidimensional para recursos de inovação PSS e examinar sua associação com o desempenho da empresa com base em dados quantitativos de nível empresarial de grande escala. Também sugere-se levar em consideração todo o processo de desenvolvimento do PSS e fornecer uma visão mais completa de como as empresas podem se tornar provedores de PSS de sucesso.			

Referência – ID 93			
KREYE, Melanie E.; ROEHRICH, Jens K.; LEWIS, Michael A. Servitising manufacturers: the impact of service complexity and contractual and relational capabilities. Production Planning & Control , v. 26, n. 14-15, p. 1233-1246, 2015.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Dinamarca			
Palavras-chave			
Servitisation; Service complexity; Product–service system; Contractual and relational capabilities; Multiple case studies			
Periódico/Conferência			
Production Planning & Control			
Objetivo			
Entender como a complexidade do serviço afeta (i) as capacidades contratuais e (ii) as capacidades relacionais ao fornecer e receber PSSs.			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação	X	Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica		Oferta de serviços
Especificar: Empresa do setor da saúde na Europa. Serviço de suporte para equipamentos			
Tipo de oferta			
X	Produto + Serviço		Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	<i>Survey</i>		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Os clientes eram hospitais que ofereciam diferentes serviços de saúde a pacientes privados. Foram realizadas 25 entrevistas semi-estruturadas com 21 entrevistados tanto no provedor como nos clientes para obter informações sobre "ambos os lados da história". Dados foram codificados em categorias temáticas informadas pela literatura.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
- Capacidades contratuais e – Capacidades relacionais entre provedor e cliente			
Limitação da pesquisa			
Esse estudo centrou-se na complexidade do serviço após o ativo ter sido comprado pelo cliente. A extensão desses insights para a compra do PSS completo, incluindo o produto e seu suporte de vida útil, fornecerá insights importantes para empresas de pesquisa e fabricação de gerenciamento.			
Sugestão futura			
Investigar as influências sobre a decisão do cliente de comprar acordos de níveis específicos de complexidade de serviços. Tais influências podem ser as decisões estratégicas do cliente para terceirizar capacidades específicas, mas manter, por exemplo, serviços de primeira linha com recursos ou a percepção do cliente sobre a qualidade do produto. Também precisa investigar o desenvolvimento de capacidades contratuais e relacionais em dependência da complexidade PSS.			

Referência – ID 163			
TIETZE, Frank; SCHIEDERIG, Tim; HERSTATT, Cornelius. Firms' transition to green product service system innovators: cases from the mobility sector. International Journal of Technology Management , v. 63, n. 1-2, p. 51-69, 2013.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Alemanha			
Palavras-chave			
Innovation management; Product Service System; Transition path; Sustainable mobility; Dynamic capabilities; Car-sharing.			
Periódico/Conferência			
International Journal of Technology Management			
Objetivo			
Busca entender como três empresas desenvolveram inovações de PSS no setor de mobilidade.			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica	X	Oferta de serviços
Especificar: Setor de mobilidade, transporte (car2go da Daimler AG, The Hertz Corporation e Better Place)			
Tipo de oferta			
	Produto + Serviço	X	Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	Survey		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Entrevistas com principal envolvido nos 3 casos. As descrições de casos foram trianguladas com a literatura PSS e a teoria das capacidades dinâmicas, apresentando-as em uma estrutura similar para permitir uma análise cruzada.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
Capacidades complementares correspondentes aos 3 componentes PSS: produto, serviço e capacidades de desenvolvimento de rede / infraestrutura. O sucesso das inovações PSS depende da governança operacional eficiente. Portanto, as capacidades de rede habilitadoras são cruciais, portanto, eles internalizam essas capacidades. A necessidade dos diferentes recursos varia ao longo do processo de transição com a necessidade de recursos de serviço que surjam mais tarde no processo de inovação (ou seja, para operar o PSS).			
Limitação da pesquisa			
Embora projetar 3 estudos de caso complementares seja válido, considera-se necessário ressaltar que a generalização dos resultados é limitada.			
Sugestão futura			
Tendo se concentrado no setor de mobilidade, recomenda-se comprovar as pesquisas com mais estudos entre os vários fornecedores de compartilhamento de carro. Além disso, ampliar a perspectiva para incluir setores industriais adicionais que tenham grandes impactos ambientais, como o setor de energia, indústria química e o setor de TI. E também recorrer a avaliações quantitativas que incluam medidas para o impacto ambiental das inovações PSS			

Referência – ID 165			
LAPERCHE, Blandine; PICARD, Fabienne. Environmental constraints, Product-Service Systems development and impacts on innovation management: learning from manufacturing firms in the French context. <i>Journal of Cleaner Production</i> , v. 53, p. 118-128, 2013.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
França			
Palavras-chave			
Manufacturing firms; Innovation management; Eco-innovation; Open-innovation; Product-Service Systems			
Periódico/Conferência			
Journal of Cleaner Production			
Objetivo			
Responder ao questionamento: Como o desenvolvimento do PSS afeta a gestão de recursos internos e externos para inovar?			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica	X	Oferta de serviços
Especificar: Construção, automotivo, equipamento elétrico, outros			
Tipo de oferta			
	Produto + Serviço	X	Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	<i>Survey</i>		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Estudo de caso qualitativo com entrevistas e transcrição.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
Nesta área, os entrevistados destacaram dois tipos de evolução: o gerenciamento interno da inovação (ou seja, a organização interna das equipes de P&D e inovação) e o rosto externo da gestão (especificamente a captura do conhecimento externo e o desenvolvimento de parcerias)			
Limitação da pesquisa			
O estudo é limitado pelo número de empresas investigadas.			
Sugestão futura			
Pode ser base para futuras pesquisas, questões relacionadas ao impacto econômico e ambiental do desenvolvimento do PSS nas empresas industriais. Este aspecto não foi incluído no primeiro passo deste trabalho porque as empresas estudadas estão em estágio inicial do desenvolvimento do PSS.			

Referência – ID 201			
LIN, Yong et al. Servitization strategy: Strategic priority, capacity requirement, and organizational feature. In: Service Operations, Logistics, and Informatics (SOLI), 2011 IEEE International Conference on . IEEE, 2011. p. 191-196.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Londres e China / China			
Palavras-chave			
Servitization; Strategy; PC industry; China			
Periódico/Conferência			
Service Operations, Logistics, and Informatics (SOLI), 2011 IEEE International Conference			
Objetivo			
Busca entender por que uma determinada opção estratégica é escolhida e como uma certa estratégia de servitização é suportada por determinadas capacidades e configurações			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica		Oferta de serviços
Especificar: Empresas de manufatura de computadores na China			
Tipo de oferta			
X	Produto + Serviço		Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	<i>Survey</i>		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Os dados foram coletados através de entrevistas detalhadas, sites oficiais da empresa e documentações secundárias. Os dados da indústria são coletados principalmente do Escritório Nacional de Estatística da China, do Ministério da Indústria e Tecnologia da Informação da China, e os outros dados provêm de algumas empresas de pesquisa da indústria e empresas de consultoria			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
- Design inovador de serviços (inovação de serviços); - Prestação de serviços e qualidade; - Especialistas qualificados e experientes; - Colaboração com o cliente; - Cultura de serviços			
Limitação da pesquisa			
Apenas 2 estudos de caso e na China, podendo ter feito comparação entre outros países.			
Sugestão futura			
Um estudo de caso mais aprofundado na indústria chinesa de PCs é necessário para facilitar os trabalhos, e estudos de casos cruzados entre a China e outros países desenvolvidos ajudarão a melhorar os resultados.			

Referência – ID 206			
TETLAY, Abideen. Capability readiness for product-service systems. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture , v. 225, n. 8, p. 1471-1477, 2011.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Inglaterra			
Palavras-chave			
Capability, Capability readiness, Product-service systems, System readiness			
Periódico/Conferência			
Journal of Engineering Manufacture			
Objetivo			
Discutir a relação entre "capacidade" e "sistemas de serviços de produto" (PSS) e a necessidade de avaliação da "capacidade de preparação" para PSS.			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica	X	Oferta de serviços
Especificar: Apenas discute a teoria			
Tipo de oferta			
X	Produto + Serviço		Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
X	Teórico-conceitual		Aplicada
Método de pesquisa			
X	Revisão bibliográfica		
	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	Survey		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Buscar estabelecer as relações entre PSS e capabilities.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
-Capacidade de preparação e capacidade de habilidade			
Limitação da pesquisa			
Não há relatos.			
Sugestão futura			
Novas pesquisas ainda são necessárias para determinar os elementos de capacidade necessários para um determinado contexto tanto do ponto de vista do fornecedor como do cliente, porque é improvável que sejam iguais. Também deve-se estabelecer um quadro para avaliar e medir a prontidão das capacidades, incluindo o desenvolvimento de uma "métrica" rigorosa e um processo para sua utilização. A estrutura precisa ser rigorosamente aplicada, testada e refinada, conforme apropriado, para maior uso e aplicabilidade e para verificação e validação.			

Referência – ID 227			
SPRING, Martin; ARAUJO, Luis. Service, services and products: rethinking operations strategy. International Journal of Operations & Production Management , v. 29, n. 5, p. 444-467, 2009.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Inglaterra			
Palavras-chave			
Operations management, Customer service management			
Periódico/Conferência			
International Journal of Operations & Production Management			
Objetivo			
Como produtos e serviços se combinam para oferecer serviços aos clientes?			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica	X	Oferta de serviços
Especificar: Serviços de pós venda.			
Tipo de oferta			
	Produto + Serviço	X	Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
X	Teórico-conceitual		Aplicada
Método de pesquisa			
X	Revisão bibliográfica		
	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	Survey		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Busca na literatura e análise dos trabalhos.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
-Capacidades diretas (capacidade da infra-estrutura) -Capacidades indiretas (a capacidade de entender o que eles podem ajudar os clientes a fazer por si mesmos).			
Limitação da pesquisa			
A estratégia de operações (SO) concentrou-se nas capacidades intra-firmas, que é apenas parte de uma das quatro áreas identificadas.			
Sugestão futura			
Não há relatos.			

Referência – ID 251			
RESTA, Barbara et al. Designing and Configuring the Value Creation Network for Servitization. In: International Conference on Exploring Services Science . Springer, Cham, 2016. p. 457-470.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Itália			
Palavras-chave			
Product-Service system (PSS); Servitization; PS provider; Value network; Competences; Resources			
Periódico/Conferência			
International Conference on Exploring Services Science			
Objetivo			
Entender como as empresas de produção podem fornecer ofertas de PS com sucesso para os clientes, investigando como as características de tais ofertas influenciam o modelo de negócios de um fornecedor de PS, especialmente em seus recursos, competências, recursos organizacionais e relacionamentos de rede.			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
X	Manufatura básica		Oferta de serviços
Especificar: Não específica.			
Tipo de oferta			
X	Produto + Serviço		Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	<i>Survey</i>		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Estudo multicaseos.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
<ul style="list-style-type: none"> -Competências técnicas para assistência -Capacidade de entender o cliente -Envolvimento com parceiro externo -Competências financeiras -Desenvolvimento de produto, design -Função pós-venda 			
Limitação da pesquisa			
As sugestões futuras suprem as limitações desta pesquisa, inerentes ao pouco número de estudos de caso, e nenhuma relação com análises estatísticas.			
Sugestão futura			
Estudos de caso adicionais devem ser conduzidos no setor automotivo, além de propostas desenvolvidas devem ser testadas através de metodologias estatísticas, a fim de avaliar sua confiabilidade, validade e significância estatística. Além disso, o inquérito empírico pode ser respondido em diferentes indústrias para criar uma base para a generalização inter-setorial e analisar pontos comuns e diferenças entre diversos setores. Outra área importante de pesquisa diz respeito ao impacto da servitização na interface do provedor de PS do cliente e no valor econômico, ambiental e social criado.			

Referência – ID 257				
BAINES, Tim; LIGHTFOOT, Howard; SMART, Palie. Servitization within manufacturing: exploring the provision of advanced services and their impact on vertical integration. Journal of manufacturing technology management , v. 22, n. 7, p. 947-954, 2011.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Inglaterra				
Palavras-chave				
Competitive strategy, Servitization, Manufacturing industries, Vertical integration, Supply chain management				
Periódico/Conferência				
Journal of Manufacturing Technology Management				
Objetivo				
Investigar a prática de integração vertical (em particular a integração micro-vertical, também conhecida como a posição da cadeia de suprimentos) dos fabricantes que são bem-sucedidos na adoção da servitização				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica	X	Oferta de serviços	
Especificar: Empresa de entrega de serviços				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	<i>Survey</i>			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Foram realizados estudos de caso detalhados e multidisciplinares com quatro fabricantes que lideram a entrega de serviços avançados centrados em produtos. Os dados foram coletados ao longo de um período de 15 meses através de entrevistas semi-estruturadas com uma ampla gama de pessoal em tais empresas. Normalmente, estas foram entrevistas com técnicos de manutenção, pessoal de atendimento ao cliente, através de diretores de marketing, técnicos e de gestão.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
OBS. Não fala especificamente de capacidades. A entrega de um contrato de serviço avançado é impactada positivamente pela integração vertical em recursos para a concepção e produção do subsistema, pois isso garante velocidade e eficácia da resposta ao mesmo tempo em que minimiza os custos.				
Limitação da pesquisa				
Ainda não se tem relatos porque trata-se de uma pesquisa a curto prazo.				
Sugestão futura				
Para trabalhos futuros, esta pesquisa continuará a explorar uma série de outros fatores contextuais, tais como a forma de relacionamento contratual com os fornecedores próprios do fabricante, a localização e estrutura das instalações e a sofisticação dos sistemas de tecnologia que monitora a condição do bem no serviço.				

Referência – ID 308				
SÜBE, Thomas. Improvisation as a prerequisite for the dynamic interplay of production and service in PSS: Insights of an organizational design principle and a game-based learning approach. Procedia CIRP , v. 30, p. 366-371, 2015.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Alemanha				
Palavras-chave				
PSS; Product-Service Systems; Product; Service; Improvisation; Improvisational learning; Individual learning; Contradictions; Tensions; Organization				
Periódico/Conferência				
Procedia CIRP - 7th Industrial Product-Service Systems Conference - PSS, industry transformation for sustainability and business				
Objetivo				
Contribuir para a agenda de pesquisa de PSS e servitização, sobre como as empresas podem adotar e implementar o conceito PSS em suas operações, focalizando em elementos de design organizacional específicos de aprendizagem improvisada. Também discute informações adicionais sobre a transição PSS e como ela pode ser gerenciada e acompanhada.				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica	X	Oferta de serviços	
Especificar: Não específica				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
X	Teórico-conceitual		Aplicada	
Método de pesquisa				
X	Revisão bibliográfica			
	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Busca na literatura sobre introdução de uma abordagem de treinamento e aprendizagem baseada em jogo que é projetada para acompanhar atores individuais durante o processo de servitização.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
-Capacidade de improvisação para planejar e agir de forma sincrônica; -Mudança mental fundamental entre os indivíduos para lidar com contextos como PSS; -Aprendizagem improvisada.				
Limitação da pesquisa				
Não há relatos.				
Sugestão futura				
Sugere-se obter conhecimento adicional sobre o conceito de improvisação como um facilitador crucial para a servitização da manufatura e a operação de PSS.				

Referência – ID 312				
ELORANTA, Ville; TURUNEN, Taija. Seeking competitive advantage with service infusion: a systematic literature review. <i>Journal of Service Management</i> , v. 26, n. 3, p. 394-425, 2015.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Finlândia e Inglaterra				
Palavras-chave				
Servitization, Dynamic capabilities, Competitive advantage, Resource-based view, Relational view, Service infusion				
Periódico/Conferência				
Journal of Service Management				
Objetivo				
Revisar a literatura, buscando responder ao seguinte questionamento: Como a literatura de infusão de serviços explica vantagem competitiva através de serviços?				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica	X	Oferta de serviços	
Especificar: Revisão de literatura sobre operações de serviços				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
X	Teórico-conceitual		Aplicada	
Método de pesquisa				
X	Revisão bibliográfica			
	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
O método de pesquisa consistiu em 11 estágios. Primeiro, os critérios de pesquisa foram definidos. Em seguida, realizadas consultas na literatura usando a Web of Science. Após isso, o conteúdo analisou os resultados específicos e os fundiu em um único conjunto de dados. Para verificar se a amostra incluiu os artigos relevantes, um mecanismo de busca de literatura secundária (Scopus) foi usado com os mesmos critérios de pesquisa que a pesquisa inicial. Após verificações duplicadas e análise de conteúdo, os resultados foram novamente mesclados, o que forneceu um conjunto primário de literatura para a análise.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
X	Não			
Quais capacidades?				
-				
Limitação da pesquisa				
Não há relatos.				
Sugestão futura				
Sugere-se aos pesquisadores, investigar novas formas de abordar a competição dinâmica, compartilhando a vantagem competitiva entre muitos atores nas redes, e combinar dados de outras configurações do que apenas a fabricação. Também sugere-se validar as variáveis contextuais.				

Referência – ID 319					
KINDSTRÖM, Daniel; KOWALKOWSKI, Christian. Service innovation in product-centric firms: A multidimensional business model perspective. Journal of Business & Industrial Marketing , v. 29, n. 2, p. 96-111, 2014.					
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa					
Finlândia e Suécia					
Palavras-chave					
Business model, Service innovation, Capabilities, Servitization, Product-centric firms, Service infusion					
Periódico/Conferência					
Journal of Business & Industrial Marketing					
Objetivo					
Investigar a natureza e as características dos elementos do modelo de negócios necessários para a inovação de serviços. Os autores examinam quais recursos e capacidades de empresas centradas em produtos devem ser desenvolvidos e implantados para buscar inovação no serviço.					
Área de aplicação					
	Tecnologia e informação				Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia				Agroindústria
	Manufatura básica	X			Oferta de serviços
Especificar: Fiação de TI					
Tipo de oferta					
	Produto + Serviço		Serviço puro	X	Não específica
Tipo de pesquisa					
	Teórico-conceitual	X			Aplicada
Método de pesquisa					
	Revisão bibliográfica				
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo				
	Survey				
	Pesquisa-ação				
	Experimento				
Descrição do método					
Os dados foram coletados anteriormente, por meio de mais de 100 entrevistas, registradas e transcritas. Os entrevistados foram gerentes em diferentes posições hierárquicas, representando diferentes unidades organizacionais. A coleta de dados também aconteceu em documentos como relatórios e material da empresa.					
Aborda tipos de capacidades para a servitização?					
	Sim, capacidades operacionais				
	Sim, capacidades dinâmicas				
	Sim, ambas as capacidades				
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade				
	Não				
Quais capacidades?					
Capacidade de gerenciamento de portfólio de produto e cliente; Capacidade de integração do produto-serviço; Capacidade de design para serviço; Capacidade de interpretação do cliente; Capacidade de preço; Capacidade de visualização de valor; Avaliação de risco e capacidade de mitigação; Envolvimento do usuário e capacidade de engajamento; Capacidade de detecção interna; Capacidade de formalização e replicação; Capacidade de coordenação interna; Capacidade de utilização e capacidade de prognóstico; Capacidade de incorporação do cliente; Capacidade de balanceamento proativo-reativo; Capacidade de conhecimento do parceiro; Capacidade de compreensão da dinâmica da rede; Capacidade de liderança de serviço; Capacidade de tradução de lógica de serviço					
Limitação da pesquisa					
Não há relatos					
Sugestão futura					
Para a inovação no serviço de negócios, ainda há muitos aspectos a serem abordados, enfatizando a infusão de serviços e a gestão de uma cultura de serviço. Do ponto de vista teórico, uma questão particularmente interessante é a natureza e as características da inovação nas últimas partes do processo de inovação do serviço.					

Referência – ID 3350			
PERONA, Marco; SACCANI, Nicola; BACCHETTI, Andrea. Research vs. Practice on Manufacturing Firms' Servitization Strategies: A Gap Analysis and Research Agenda. <i>Systems</i> , v. 5, n. 1, p. 19, 2017.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Itália			
Palavras-chave			
Servitization; Case studies; Literature review; Research-practice gap; Research agenda			
Periódico/Conferência			
Systems			
Objetivo			
Investigar o processo de servitização, comparando resultados da pesquisa na literatura científica com sete casos de servitização para descobrir como as tentativas de integração ocorrem e os desafios.			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica		Oferta de serviços
Especificar: Apple, IBM, Caterpillar, GE, Dell, Xerox, Rolls Royce			
Tipo de oferta			
X	Produto + Serviço		Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
	<i>Survey</i>		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Foram buscados 7 casos específicos para identificar o processo de servitização nesse, e compará-los com o que a literatura fornece. Antes foi feita uma revisão de literatura mais aprofundada.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades?			
*Apple - Desenvolvimento de know-how interno (RADICAL)			
*Caterpillar - Desenvolvimento de know-how interno; - Parceria com a rede de revendedores para o desenvolvimento de soluções (RADICAL)			
*Dell - Desenvolvimento de know-how interno (RADICAL)			
*General Electric - Mudança organizacional, de cima para baixo; - Spin-off de unidades de negócios inteiras (RADICAL)			
*IBM - Desenvolvimento de competências internas; - Spin-off das atividades de fabricação de produtos de consumo (INCREMENTAL)			
*Rolls Royce - Desenvolvimento interno de know-how (INCREMENTAL)			
* Xerox - Desenvolvimento de competências externas; -Descontinuidade em objetivos estratégicos e transição fragmentada (INCREMENTAL)			
Limitação da pesquisa			
Os estudos de caso são referentes a empresas globais famosas. Uma das principais limitações é a transferibilidade de resultados de empresas globais para outras. Os desafios que as PME enfrentam na transição de produtos para soluções foram ignorados pela pesquisa.			
Sugestão futura			
Sugere-se uma investigação mais profunda sobre os papéis e mecanismos de ação dos facilitadores para enquadrá-los melhor, investigando como estão relacionados entre eles.			

Referência – ID 3381			
PARIDA, Vinit et al. Mastering the transition to product-service provision: Insights into business models, learning activities, and capabilities. Research-Technology Management , v. 57, n. 3, p. 44-52, 2014.			
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa			
Suécia / Suécia			
Palavras-chave			
Product-service systems; Servitization; Business models; Capabilities; Manufacturing industry			
Periódico/Conferência			
Research Technology Management			
Objetivo			
Explorar oportunidades e desafios e identificar as capacidades distintas que foram desenvolvidas para facilitar a transição de uma orientação de produto para serviço.			
Área de aplicação			
	Tecnologia e informação		Ciências médicas
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria
	Manufatura básica		Oferta de serviços
Especificar: Volvo Construction Equip- ment, GKN Aerospace, Ericsson, Sandvik Coromant, Volvo Cars, LKAB, Bosch Rexroth AG, Gestamp Hardtech, Outotec, Metso, and ABB Robotic.			
Tipo de oferta			
X	Produto + Serviço		Serviço puro
			Não específica
Tipo de pesquisa			
	Teórico-conceitual	X	Aplicada
Método de pesquisa			
	Revisão bibliográfica		
X	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo		
X	Survey		
	Pesquisa-ação		
	Experimento		
Descrição do método			
Foi feita uma survey, disparando 404 questionários, mas com apenas 122 respondidos. Após isso, foi realizado estudo de caso com 11 empresas da Suécia, onde foram conduzidas 30 entrevistas.			
Aborda tipos de capacidades para a servitização?			
	Sim, capacidades operacionais		
	Sim, capacidades dinâmicas		
	Sim, ambas as capacidades		
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade		
	Não		
Quais capacidades? 4 categorias de capaciddaes			
Design de modelo comercial -Uso de marketing orientado para valor; -Estratégia de preços baseada em valor; -Acordos de compartilhamento de risco e receita; -Foco na flexibilidade e personalização. Gerenciamento de rede -Envolvimento de parceiros novos e existentes; -Desenvolver a compreensão do parceiro; -Alinhar os incentivos dos parceiros; -Gerenciamento de relacionamento Desenvolvimento integrado -Conectar processos de desenvolvimento; -Capturar as necessidades do cliente; -Usar informações do produto em uso Gerenciamento de rede de entrega de serviços -Envolver parceiros; -Facilitar a transição dos parceiros; -Treinamento do pessoal de vendas e linha de frente; -Estratégia de suporte para parceiros de entrega			
Limitação da pesquisa			
Não há relatos.			
Sugestão futura			
Não há relatos.			

Referência – ID 3388					
BAINES, Tim; W. LIGHTFOOT, Howard. Servitization of the manufacturing firm: Exploring the operations practices and technologies that deliver advanced services. International Journal of Operations & Production Management , v. 34, n. 1, p. 2-35, 2013.					
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa					
Inglaterra					
Palavras-chave					
Case study, Servitization, Product-service systems, Operations, Service delivery systems					
Periódico/Conferência					
International Journal of Operations & Production Management					
Objetivo					
Este artigo tem como objetivo explorar práticas e tecnologias com sucesso que os fabricantes que utilizam a servitização aplicam na prestação de serviços avançados.					
Área de aplicação					
	Tecnologia e informação				Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia				Agroindústria
	Manufatura básica	X			Oferta de serviços
Especificar: Serviços avançados					
Tipo de oferta					
	Produto + Serviço	X	Serviço puro		Não específica
Tipo de pesquisa					
	Teórico-conceitual	X	Aplicada		
Método de pesquisa					
	Revisão bibliográfica				
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo				
	Survey				
	Pesquisa-ação				
	Experimento				
Descrição do método					
Estudo de caso em 4 organizações de fabricação bem sucedidas em servitização. Foram realizadas entrevistas com fabricantes, seus parceiros e clientes-chave, sobre os sistemas de entrega de serviços.					
Aborda tipos de capacidades para a servitização?					
	Sim, capacidades operacionais				
	Sim, capacidades dinâmicas				
	Sim, ambas as capacidades				
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade				
	Não				
Quais capacidades?					
<ul style="list-style-type: none"> -Capacidade de modificar a rotina de trabalho para atender aos requisitos do cliente; - Capacidade de desenvolver e sustentar a confiança constante do cliente, e relacionamentos semelhantes com outros funcionários internos ao fabricante; - Empatia com os problemas do cliente sendo capaz de se colocar em seu lugar; - Totalmente comprometido em entregar um resultado bem sucedido para o cliente; - Compreensão da principal operação e subsistemas de produtos e equipamentos; - Capacidade de lidar com o estresse pessoal incorrido dos trabalhos da linha de frente 					
Limitação da pesquisa					
O estudo é limitado a 4 empresas que operam em ambientes B2B. Apesar valiosos como candidatos para a servitização, estamos conscientes de que estes não são necessariamente fabricantes arquetípicos, e que nossas descobertas podem ser limitadas em sua aplicabilidade geral					
Sugestão futura					
Criar confiança e refinamentos através de estudos mais amplos e mais diversos; e ampliar a relevância ao melhorar a resolução usada para descrever serviços avançados.					

Referência – ID 3397					
LINDHULT, Erik. Service innovation capabilities in large industrial companies. In: ISPIM Conference Proceedings . The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM), 2013.					
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa					
Suécia					
Palavras-chave					
Service innovation; Innovation capability; Dynamic capability; Servitization					
Periódico/Conferência					
ISPIM Conference Proceedings					
Objetivo					
Descrever, explorar e aplicar uma estrutura multidimensional desenvolvida recentemente para o gerenciamento de inovação de serviços.					
Área de aplicação					
	Tecnologia e informação				Ciências médicas
	Manufatura de alta tecnologia				Agroindústria
X	Manufatura básica				Oferta de serviços
Especificar: -					
Tipo de oferta					
	Produto + Serviço		Serviço puro	X	Não específica
Tipo de pesquisa					
	Teórico-conceitual	X			Aplicada
Método de pesquisa					
	Revisão bibliográfica				
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo				
	Survey				
	Pesquisa-ação				
	Experimento				
Descrição do método					
Desenvolvimento de framework baseando em 2 estudos de caso					
Aborda tipos de capacidades para a servitização?					
	Sim, capacidades operacionais				
X	Sim, capacidades dinâmicas				
	Sim, ambas as capacidades				
	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade				
	Não				
Quais capacidades?					
<ul style="list-style-type: none"> - Detectar necessidades de usuários e opções tecnológicas - Coprodução e orquestra - Dimensionamento e alongamento - Aprendizagem e adaptação - Conceituação - Agrupamento e desagregação 					
Limitação da pesquisa					
São lançados questionamentos a respeito dos resultados da pesquisa, para saber se foram válidos. Ao mesmo tempo, tais questionamentos sugerem futuras pesquisas.					
Sugestão futura					
<ul style="list-style-type: none"> • O quadro descrito é válido para identificar e avaliar capacidades de inovação de serviços? Quais são alternativas a serem consideradas? • O framework é adequado em um contexto industrial com foco em tecnologia e inovação de produto? • Quais são os melhores métodos para identificar e avaliar as capacidades de inovação de serviços? • Como avaliar a distribuição de capacidades e como é associada a diferentes estratégias de inovação? • Como a estratégia da empresa, sua estratégia de inovação e contexto de negócios influenciam a constelação SIC? • Quais são os pontos fortes e fracos da abordagem de capacidades dinâmicas para o gerenciamento de inovação de serviços? 					

Referência – ID 3409				
DATTA, Partha; 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 , v. 31, n. 5, p. 579-603, 2011.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Índia e Inglaterra				
Palavras-chave				
Operations management, Contracts, Defence sector				
Periódico/Conferência				
International Journal of Operations & Production Management				
Objetivo				
Apresentar uma estrutura conceitual para a estratégia de operações em PSSs industriais baseados em desempenho que ajudarão as empresas industriais a configurar suas operações para suportar a entrega efetiva de oferta integrada de produtos/serviços				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica		Oferta de serviços	
Especificar: -				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	Survey			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Primeiro é desenvolvido um quadro conceitual para a estratégia de operações em contratos baseados em desempenho, identificando os elementos-chave após uma revisão sistemática detalhada da literatura. Após, 2 estudos de caso exploratórios envolvendo contratos de disponibilidade de defesa são realizados para fazer inferências quanto à estratégia de operações.				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
-Manutenção (investir em novos equipamentos, gerenciamento de segurança e obsolescência para reduzir a dependência de peças defeituosas); -Flexibilidade (acomodando a demanda do cliente); -Ambiente de negócios externo (multi-habilidades e mão-de-obra treinada); -Desenvolver a cultura orientada para o serviço (logística de gerenciamento, atualizações de capacidade de agendamento, gerenciamento de RH, relacionamento cliente-fornecedor, mudança de mentalidade interna, remoção de silos comportamentais, promoção de parceria).				
Limitação da pesquisa				
Uma limitação do estudo é a falta de consideração da rede de serviços, que atualmente constitui uma parte maior do processo de entrega de serviços.				
Sugestão futura				
O futuro trabalho pode analisar o impacto da rede de serviços na estratégia de operações do cliente e contratado. Técnicas quantitativas, como modelagem analítica ou simulação, podem ser usadas para encontrar os impactos das mudanças em vários elementos sobre o desempenho do serviço				

Referência – ID 7155				
VASANTHA, Annamalai et al. A framework for designing product-service systems. In: 18th International Conference on Engineering Design (ICED 11) , Lyngby/Copenhagen, Denmark, 2011.				
Afiliação (país) dos pesquisadores/Realização da pesquisa				
Inglaterra				
Palavras-chave				
Product-Service System, Design, Capability, Co-creation				
Periódico/Conferência				
International Conference on Engineering Design				
Objetivo				
Desenvolver uma abordagem formal para o projeto conceitual do PSS considerando a capacidade de rede de serviço existente e potencial e o conhecimento passado do uso de disposições similares.				
Área de aplicação				
	Tecnologia e informação		Ciências médicas	
X	Manufatura de alta tecnologia		Agroindústria	
	Manufatura básica		Oferta de serviços	
Especificar:				
Tipo de oferta				
	Produto + Serviço		Serviço puro	X Não específica
Tipo de pesquisa				
	Teórico-conceitual	X	Aplicada	
Método de pesquisa				
	Revisão bibliográfica			
X2	Estudo de caso (1) único ou (2) múltiplo			
	<i>Survey</i>			
	Pesquisa-ação			
	Experimento			
Descrição do método				
Foram desenvolvidos frameworks baseados em estudos de caso em empresas de sistemas a laser de corte, para identificar as capabilities para uma empresa				
Aborda tipos de capacidades para a servitização?				
	Sim, capacidades operacionais			
	Sim, capacidades dinâmicas			
	Sim, ambas as capacidades			
X	Sim, mas não especifica qual tipo de capacidade			
	Não			
Quais capacidades?				
-Experiência no desenvolvimento de sistemas laser; -Possibilidade de conhecimento na criação de tecnologia avançada; - Sistema de suporte de TI; - Suporte de <i>software</i> ; - Treinamento do cliente; - Instalação de ferramentas e peças sobressalentes; - Serviços técnicos; - Serviços remotos.				
Limitação da pesquisa				
Não há relatos de limitações.				
Sugestão futura				
Fala-se em, no futuro, desenvolver uma ferramenta de design assistido por computador para ajudar as partes interessadas a usar o quadro proposto para desenvolver PSSs.				

APÊNDICE B – Protocolo do Estudo de Caso

PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO

I. Visão geral do estudo de caso

A. Propósito da pesquisa

Identificar e caracterizar as capacidades operacionais e dinâmicas necessárias a uma organização que utiliza a servitização em seus processos.

B. Questões de pesquisa

- Quais as capacidades operacionais e dinâmicas necessárias a organização que utiliza a servitização em seus processos?
- Como tais capacidades podem ser caracterizadas?

II. Procedimentos de coleta de dados

A. Seleção dos casos

- Segmento: indeterminado
- Perfil: preferencialmente organizações que possuam a servitização implantada
- Localização: organizações localizadas no Brasil, preferencialmente no estado de São Paulo

B. Fontes de informação

- Empresas: organizações relacionadas com a servitização
- Profissionais entrevistados: principais responsáveis envolvidos no setor de serviços
- Entrevistas, possivelmente, gravadas

C. Análise dos dados

- Estudo dos casos individuais (análise de conteúdo com base na transcrição das entrevistas)
- Análise cruzada dos casos (informações descritivas do relatório cruzado dos casos)

III. Questões de estudo de caso

A. Questões gerais sobre o perfil da empresa

B. Questões específicas sobre as capacidades

APÊNDICE C – Carta de Apresentação



Universidade Federal de São Carlos
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE ALUNOS PARA VISITA TÉCNICA

Prezado(a) Sr(a),

esta carta tem como objetivo prestar esclarecimentos preliminares quanto ao propósito deste contato.

Eu, **Luciana Torres Correia de Mello** (doutoranda), juntamente com **Juliana Keiko Sagawa** (professora-orientadora), do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de São Carlos, nos apresentamos com o intuito de solicitar a colaboração na busca de informações para uma pesquisa que trarão subsídios para a minha tese de doutorado, cujo objetivo é **entender sobre as capacidades operacionais e dinâmicas em empresas que possuem a prática da servitização**.

A fim de dar continuidade a este trabalho, dado que a parte teórica já foi desenvolvida, é importante entender tais conhecimentos teóricos junto ao ambiente prático. Assim, algumas empresas já foram previamente selecionadas para participar desta pesquisa, por meio de entrevista.

Destaca-se que sua empresa foi escolhida para fazer parte deste trabalho por ser representativa no setor em que atua e principalmente pela questão da prática da servitização. As entrevistas seriam realizadas pessoalmente com o(s) responsável(is) pelo setor de serviços e desenvolvimento de produto, e durariam em média **1 hora**.

Gostaria de assegurar-lhes que todas as informações obtidas serão mantidas em SIGILO, ou seja, confidencialmente, sejam elas documentos, entrevistas e imagens eventualmente cedidas, e me disponho a assinar qualquer termo de compromisso que se fizer necessário para isso.

Por fim, gostaria de ressaltar a importância da sua participação nessa pesquisa, a fim de dar continuidade a este trabalho. Para isso, o protocolo de pesquisa segue anexado.

Entrarei em contato via *email* ou telefone, para possível agendamento da entrevista, e também, para esclarecer qualquer dúvida sobre a pesquisa.

Aproveito para agradecer e apresentar cordiais saudações.

Luciana Torres Correia de Mello, Engenheira de Produção, Doutoranda em Engenharia de Produção UFSCar São Carlos, email: lucianatcmello@yahoo.com.br.



PROTOCOLO DE PESQUISA

• Objetivo da Pesquisa

Identificar e caracterizar as capacidades operacionais e dinâmicas inerentes à prática da servitização.

• Benefícios e Resultados

- Melhor entendimento do contexto de mercado relacionado à servitização;
- Identificação das capacidades operacionais fundamentais à prática da servitização;
- Contribuição sobre os fatores fundamentais que poderão auxiliar na implantação da servitização;
- Disposição do relatório final entregue aos gestores para que possuam conhecimento dos resultados da pesquisa, bem como dos *insights* sobre a gestão operacional do seu negócio.

• Procedimento Metodológico

A pesquisa será realizada utilizando o método multicasos.

O instrumento de coleta de dados será por meio de entrevista semi-estruturada de aproximadamente 1 hora.

O respondente seria o responsável envolvido mais próximo ao setor de serviços.

O nome da organização será mantido em sigilo.

• Informações do Pesquisador

Luciana Torres Correia de Mello

Doutoranda em Engenharia de Produção pela UFSCar – Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos. Possui graduação e mestrado em Engenharia de Produção pela UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Atuou como Professora temporária da UFRN por 4 anos. Tem experiência em PCP – Planejamento e Controle da Produção, e nas áreas de serviços e estratégia.

APÊNDICE D – Entrevista

ENTREVISTA

Apresentação: Esta entrevista é parte da tese de doutorado de Luciana Torres Correia de Mello, que busca responder ao questionamento: “Quais as capacidades operacionais e dinâmicas necessárias a organização que utiliza a servitização em seus processos e como elas são caracterizadas?”, e será realizada com o responsável do setor e possíveis pessoas envolvidas. Ela está organizada em 3 partes, onde a primeira e a terceira tratam questões gerais, e a segunda, questões específicas.

Objetivo: Identificar e caracterizar as capacidades operacionais e dinâmicas necessárias a uma organização que utiliza a servitização em seus processos.

Caracterização do Respondente:

Escolaridade: _____

Cargo: _____

Tempo na empresa: _____

Tempo de experiência na área: _____

Parte I - Questões Gerais

G1: Poderia falar um pouco sobre sua trajetória, antes de chegar na empresa?

G2: Quais são os pacotes produto-serviço que a empresa desenvolveu e comercializa?

G3: Quem são os clientes? Qual o perfil (B2B ou B2C)?

G4: Há quanto tempo a empresa está envolvida com a venda de pacotes produto-serviço?

G5: A inserção de um pacote produto-serviço foi uma decisão em qual momento?

G6: O que motivou a inserção do serviço (fatores)?

Parte II - Questões Específicas

Em relação à Inovação e Customização...

E1: Como são criados os novos serviços? De onde vem a ideia? Quantos foram criados nos últimos tempos? Dê um exemplo.

E2: Como esses pacotes são vendidos? Já existe um catálogo pronto, ou o cliente pede a solução?

E3: Há possibilidade de o cliente personalizar um produto/serviço? Como? Em que estágio isso acontece?

Em relação à Adaptação...

E4: Em relação aos clientes, já existe um modelo de contrato? Como acontece a negociação com o cliente? Como são decididos os serviços, prazos e preços?

E5: Há diferenças nos contratos entre os clientes?

E6: Quais os riscos (para a empresa e para o cliente) nesse tipo de negócio, sobretudo pelas adaptações demandadas pelos clientes?

Em relação à Integração (comunicação) com o cliente...

E7: A empresa entra em contato para saber sobre a experiência do cliente com o produto/serviço? Existe um programa de pós-venda? Pesquisa de satisfação? Como acontece?

E8: Como funciona o suporte ao cliente? Qual é a forma de contato? Como são agendados os serviços?

E9: Já aconteceu de um cliente precisar de algum suporte repentino? Como a situação foi resolvida?

E10: Qual a política para buscar informações do que os clientes desejam? É costumeiro receber *feedback* dos clientes? Como acontece? Conte um fato.

Em relação à Aprendizagem...

E11: Você poderia comentar sobre algumas mudanças ou desenvolvimentos que foram necessários nas áreas Marketing/Vendas; PCP; Qualidade; Assistência Técnica; Compras/Relacionamento com fornecedores; Departamento Jurídico/Financeiro? Qual está mais constantemente em mudanças?

E12: Em relação às habilidades, o que foi preciso aprender e/ou adquirir para desenvolver o serviço? Novos setores foram criados? Dê um exemplo.

E13: Quais habilidades pessoais você acha serem fundamentais para esse tipo de negócio?

E14: Como os funcionários são preparados para prestar serviço e assistência técnica?

E15: Há contato com os fornecedores? Quando e como esse contato acontece? Eles estão envolvidos com a prestação de serviço ao cliente?

Em relação às mudanças nas capacidades operacionais...

E16: Há possibilidade de mudanças no processo produtivo ou nos recursos físicos (máquinas e equipamentos) da empresa?

E17: Os componentes de produção operacional (máquinas, equipamentos, pessoas) estão preparados para alterações? Foram necessários treinamentos?

E18: Como as alterações são/foram previstas? Acontece com frequência?

Parte III - Recomendações Finais

G7: Acredita que a prática de vender serviços e produtos juntos hoje é um ponto forte, nessa empresa? Porquê?

G8: É possível falar em um negócio com desvantagens e/ou dificuldades? Quais são?

G9: Existe um caso de insucesso de tentativa de desenvolvimento de um pacote de solução (produto + serviço)?

G10: Para você, quais os benefícios vistos nesse negócio?

G11: Como acontece a finalização do contrato/relacionamento com um cliente? Porque motivo acontece? Conte um caso.

G12: Como são as expectativas futuras da empresa em relação ao oferecimento de serviços? Já existem novos projetos?

O que você recomendaria às empresas que desejam implantar essa prática?

APÊNDICE E – Tabela de Codificação (Empresa W)

EMPRESA W	UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE SIGNIFICADO CONDENSADA	SUB NÓ	NÓ/CÓDIGO	CATEGORIA
Entrevistado 1	"A gente tem uma equipe de Engenharia, que ela vai no cliente, dá consultoria, dá todo serviço de engenharia, projeta, vê todas as melhorias que ele pode ganhar com eficiência, com produtividade, com redução de mão de obra, ou, [...] deslocamento da mão de obra. Depois disso, que ele desenha, o nosso vendedor faz a apresentação da própria proposta comercial, e lá ele vai falar assim: olha, com essa solução você vai sair desse cenário e vai entrar pra esse cenário. Depois a gente valida com o cliente. Se o cliente aprova o projeto, então quando ele aprova um projeto, nós temos uma área aqui, que a gente faz o próprio startup da linha dele antes de ir pro cliente."	consultoria da engenharia; projeto; apresentação pelo vendedor; cliente aprova; startup da linha	Processo de desenvolvimento da solução	Procedimentos para o desenvolvimento da solução	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
Entrevistado 2	"A gente vai lá e procura a solução pra ele, com uma base tecnológica de produtos e equipamentos que atendem. Tem clientes novos, e que a gente prospecta, e verifica as necessidades e vê se tem algum potencial em termos de projeto. Definida a necessidade, aí a gente reúne o time e propõe a solução. Então o técnico e o comercial, aí já deu o valor que ele vai pagar tudo isso em insumos ao longo do contrato. Aí, o tempo da instalação vai depender muito da solução. Tem equipamentos que são mais padronizados, e que às vezes eu tenho ele em estoque. Agora tem às vezes equipamentos que levam cerca de 120 dias pra ficar pronto."	procura solução; verifica necessidades do cliente; define a necessidade; reúne time; propõe solução; comercial dá valor; instala	Processo de desenvolvimento da solução		
Entrevistado 1	"Antes de ir pro cliente, a gente chama ele aqui, coloca o equipamento em funcionamento pra ele aprovar, ver em funcionamento pra ele aprovar."	ver em funcionamento pra ele aprovar	Teste de funcionamento com o cliente na empresa focal		
Entrevistado 1	"Nós temos uma área aqui, que a gente faz o próprio startup da linha dele antes de ir pro cliente."	faz o próprio startup da linha; antes de ir pro cliente	Área para teste de funcionamento com o cliente na empresa focal		
Entrevistado 2	"Mas existe sim, uns pontos de melhoria, que às vezes, equipamentos, dependendo da necessidade do cliente, geram até equipamentos novos."	pontos de melhoria; geram equipamentos novos	Ampliação do portfólio via projetos customizados feitos para cliente individuais	Inserção de uma solução customizada no portfólio da empresa	
Entrevistado 1	"Então, a gente viu que tinha um potencial pra outras empresas, então a gente trouxe pro nosso portfólio."	potencial; trouxe para o portfólio	Ampliação do portfólio via projetos customizados feitos para cliente individuais		
Entrevistado 2	"Mas eles são combinados, são módulos, eu consigo combinar soluções e gerar coisas diferenciadas."	são combinados; módulos; gerar coisas diferenciadas	Personalização via combinação de módulos	Tipos de personalização da solução	
Entrevistado 2	"A gente trabalha com módulos, e esses módulos combinados eles geram soluções distintas para cada cliente."	módulos combinados; soluções distintas	Personalização via combinação de módulos		
Entrevistado 1	"Então, se ele quer esse pedaço, ou se ele quer esse pedaço, ou se ele quer esse pedaço, ou ele quer o pedaço inteiro."	se ele quer esse pedaço; ou se ele quer esse pedaço	Personalização via combinação de módulos		
Entrevistado 1	"Um cliente chegou na empresa e falou que queria uma solução pra agrupar produtos, uma solução que não estragasse o produto, que fosse mais econômica, mais sustentável, mais, mais, mais,... que tivesse o equipamento. Então, veio do cliente nossa principal solução."	cliente falou que queria uma solução; veio do cliente nossa principal solução	Solução via projeto personalizado		

Entrevistado 1	"Projeta, vê todas as melhorias que ele pode ganhar com eficiência, com produtividade, com redução de mão de obra, ou, [...] deslocamento da mão de obra."	projeta; vê todas as melhorias; produtividade; mão de obra	Projeto da solução visando benefícios econômicos para o cliente	Projeto da solução com base na identificação das necessidades dos clientes	Capacidade de personalização, flexibilização ou adaptação de PSS existente
Entrevistado 1	"A gente tem uma equipe de Engenharia, que ela vai no cliente, dá consultoria, dá todo serviço de engenharia."	dá consultoria; dá todo serviço de engenharia	Projeto de consultoria e engenharia para o cliente		
Entrevistado 1	"E lá ele vai falar assim: olha, com essa solução você vai sair desse cenário e vai entrar pra esse cenário."	sair desse cenário; entrar pra esse cenário	Estudo de mudanças do cenário no cliente		
Entrevistado 2	"Vai depender muito da necessidade dele, dos técnicos, mas também a questão comercial, o quanto ele está disposto a investir, pra ter essa solução aplicada."	necessidade dele; disposto a investir	Investimento do cliente na solução diante de sua necessidade		
Entrevistado 1	"O cliente chegou na empresa e falou que queria uma solução pra agrupar produtos, uma solução, que [...] fosse mais econômica, mais sustentável, mais, mais, mais..."	cliente queria uma solução mais econômica; mais sustentável; mais, mais	Necessidade do cliente identificada por ele mesmo	Flexibilização das soluções	
Entrevistado 1	"A gente precisou fazer um equipamento exclusivo pra indústria de eletrodoméstico, eletroeletrônico. Em frigorífico, eles usam uma caixa que a gente chama de telescópica [...]. E aí, teve que desenvolver um fechamento exclusivo pra essa indústria. A gente tem, lógico, os equipamentos padrão standart, mas se precisar de uma customização, o time também ele faz. Eles são capazes de fazer, e é o corriqueiro deles mesmo. É bem corriqueiro. É muito de indústria pra indústria. Por exemplo, se eu falo frigorífico, te diria que quase 100% é customizado. Se eu falo numa indústria que trabalha com terceirização, eu falo que quase 100% é customizado. Se eu falo em uma indústria alimentícia, aí eu não falaria que, é quase meio a meio, ou 40% x 60% é customizado. Se falo em uma indústria de eletroeletrônico, boa parte é customizado."	equipamento exclusivo; fechamento exclusivo; 100% é customizado	Desenvolvimento de projetos personalizados		
Entrevistado 2	"Seja por término de contrato, ou seja porque o cliente não quer mais a nossa solução, por algum motivo, os equipamentos são nossos. A tendência é que a gente tire os equipamentos, se tiver em condição de uso ou não, eles são reformados, então não são expostos, reciclados, ou sucateados, ou alguma coisa assim. São projetos de solução mais complexas tecnicamente falando, e a partir do momento que eles estão introduzidos no cliente, dificilmente ele retira ou ele pede pra parar com o processo. É mais difícil isso acontecer."	equipamentos reformados; mas difícil acontecer	Aproveitamento da solução em outro cliente		
Entrevistado 1	"Existem pedidos de clientes que pedem pra gente alterar algumas coisas que a gente já tinha implantado."	alterar algumas coisas	Mudança de projeto já personalizado		
Entrevistado 1	"Como a empresa trabalha muito com essa customização, pode ser sim que cliente que a gente nunca vendeu nada, e pra vender precisamos fazer um projeto novo."	customização; projeto novo	Ênfase no desenvolvimento de projetos customizados	Reconhecimento da importância da customização do projeto	
Entrevistado 1	"A gente trabalha muito com customização de projeto."	customização de projeto	Ênfase no desenvolvimento de projetos customizados		
Entrevistado 2	"O projeto ele é bem customizado, mas depende muito da função de cada cliente e das necessidades dele. A gente customiza a solução pras necessidades do cliente. O cliente pode personalizar totalmente uma solução."	bem customizado; personalizar totalmente; necessidades do cliente	Personalização de acordo com as necessidades dos clientes		
Entrevistado 1	"A empresa não vende os equipamentos, ela comodata os equipamentos. E os equipamentos que estão na indústria, eles só podem tá funcionando com os produtos da empresa."	comodato	Tipo de contrato (PSS orientado ao resultado)		

Entrevistado 2	"A gente mostra uma proposta de valor inclusive na própria apresentação final pro cliente, a gente mostra uma proposta de valor interessante, fazendo redução de custo pro cliente. Quando a gente percebe que a nossa solução ela não vai trazer uma proposta de valor para o cliente, a gente já conversa, e fala assim, olha, nós fazemos muito, a gente trabalha com você, mas a nossa proposta não vai atender a sua necessidade."	proposta de valor	Negociação de venda baseada na proposta de valor	Diferenças e similaridades entre contratos	Capacidade de flexibilizar as negociações e contratos
Entrevistado 1	"Na questão de contrato, é mais o porte da empresa que pode influenciar, é mais a questão da quantidade de investimento que tá dentro da conta, então, mais do que tamanho de cliente, pode ter cliente que é médio e pega o pacote, e o cliente que é grande e só quer parte da solução."	quantidade de investimento na solução	Contratos vinculados ao investimento na solução		
Entrevistado 1	"Tem um contrato padrão. Basicamente esse contrato contempla, quantidade de equipamentos, volume mínimo, e esse contrato é enviado pro cliente. O jurídico de ambos entram em um denominador comum. De acordo com o investimento que é envolvido, o contrato ele pode ter mais cláusulas, de acordo com o investimento. Se for baixo, tem pouquíssimas cláusulas, é um contato padrão. Se o investimento é alto, pode ter mais cláusulas, ou um contrato um pouco mais robusto. O contrato é muito simples e normalmente não tem prazo de vigência, e aí ele tem 30 dias. Pra ele romper ou não. Ele precisa de pelo menos, avisar a gente que vai romper 30 dias antes."	contrato padrão; depende do investimento; cláusulas	Formação de contrato para a negociação de venda		
Entrevistado 2	"O contrato em si ele é, de certa maneira, padronizado. O que vai mudar é a solução que você vai colocar lá, quantidade de equipamento, o layout da linha, o projeto em si e às vezes altera também o tempo desse contrato. Mas as cláusulas são basicamente, de certa maneira padrão. Muda também o tempo do projeto e os equipamentos que você vai colocar nele. Mas normalmente ele é bem customizado, o projeto. As cláusulas são basicamente padrão."	contrato padronizado; cláusulas padrão; tempo de projeto; tipos de equipamento; investimento	Diferenças nos contratos de clientes		
Entrevistado 1	" Mas assim, se você desistir num período tal, você tem uma multa, então são contratos, que podem ser anualizados, tem contratos que já tá lá no cliente há, à torto e à direita."	se desistir antes tem multa	Multa contratual por desistência	Mecanismos de mitigação de riscos financeiros para o negócio	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação
Entrevistado 1	A empresa, ela tem um sistema de análise de conta que é beeeem crítico.	análise de conta bem crítico	Sistema rigoroso de análise de conta		
Entrevistado 2	"Sempre tá pensando na questão da estrutura, de quanto mais você cresce, a sua participação no mercado, a sua estrutura tem que ser de certa maneira proporcional pra poder prestar todo o serviço necessário."	crescer a estrutura proporcional à participação no mercado	Estruturação da empresa mediante crescimento no mercado	Análise externa e setorial (estratégicas)	
Entrevistado 2	"Tá sempre atento a entrada de novos sistemas, novos equipamentos, novas interações, integrações de equipamentos, é importante sempre tá monitorando. E obviamente a concorrência, a gente de qualquer maneira tem que prestar bastante atenção no mercado, mas precisa ficar atento à movimentação de outras empresas, não em relação ao produto, mas em relação ao serviço."	atenção à novos sistemas; novas tecnologias; atenção ao mercado; movimentação de outras empresas	Análise do mercado e do setor (concorrentes)		
Entrevistado 1	"Eles (os contratos) pedem do volume mínimo que será comprado. Porque no final, [...] no nosso extrato financeiro, cai esse equipamento né. Então, se o cliente me prometeu que ia produzir tanto, e ta me produzindo menos tanto, meu custo aumenta muito. Então é uma conta que a gente sempre precisa fazer."	produção menor e custo maior	Estudo do ponto de equilíbrio	Avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)	
Entrevistado 2	"O que mantém a sua qualidade, e seu nome no mercado, é o pessoal que faz essa parte de manutenção, por isso tem que tá bem preparado pra responder de maneira adequada a demanda que surgir pelo cliente."	pessoal da manutenção; resposta adequada ao cliente	Preparação dos prestadores de serviço para manter qualidade/imagem		

Entrevistado 1	"A gente tem equipe interna, na sua maioria, e tem alguns terceiros. Na sua grande maioria, é equipe interna."	equipe interna; terceiros	Quem realiza a manutenção	Responsabilidade sobre a execução da manutenção	Capacidade de prestar manutenção
Entrevistado 2	"Tem um pessoal que é da empresa, e tem alguns casos de empresas terceiras que nos ajudam. Mas tem dos dois."	pessoal da empresa; empresas terceiras	Quem realiza a manutenção		
Entrevistado 2	"O pessoal que faz a manutenção tem uma agenda, obviamente a agenda pode sofrer uma alteração, devido a algum imprevisto. Mas à princípio eles trabalham com uma agenda antecipada pra já se programar inclusive pra entrada no cliente, pra ter alguém pra recebê-los e assim por diante."	manutenção com agenda antecipada	Manutenção planejada	Tipos de manutenção	
Entrevistado 1	"Se a gente tiver manutenção corretiva, pra gente é muito caro né. Por que é problema no cliente, então isso fica caro."	manutenção corretiva, muito caro	Manutenção corretiva (custo maior)	Definição e agendamento dos atendimentos de rotina	
Entrevistado 1	"A gente tem uma equipe técnica, que tá la dando manutenção, mensalmente tem alguém."	manutenção, mensalmente	Periodicidade de manutenção		
Entrevistado 2	"Existe uma planilha que foi desenvolvida, na verdade é uma lógica de cálculo que foi desenvolvida que determina quantos períodos de manutenção aquele equipamento vai necessitar ao longo do ano."	planilha; lógica de cálculo	Definição da periodicidade da manutenção		
Entrevistado 2	"Se for um ambiente agressivo ou uma quantidade maior de pedidos, ou um ambiente mais suave com uma quantidade maior, isso é negociado. E dentro do contrato e junto também com o cliente. Isso é cumprido ao longo do ano, e monitorado pelo pessoal da área técnica."	negociado junto com o cliente; monitorado pela área técnica	Periodicidade da manutenção negociada e preestabelecida em contrato	Definição de canais de contato para <i>feedback</i>	
Entrevistado 1	"Se precisar, a empresa tem também o 0800, tem o CRC aqui. A gente tem um serviço aqui que chama 'Fale com a Empresa W'."	0800; CRC; serviço fale com a 3M	Programas/ferramentas para contato e <i>feedback</i> do cliente		
Entrevistado 2	"Cada cliente tem um técnico de contato. Então eles têm o telefone do técnico de contato, eles acionam o técnico."	telefone do técnico de contato	Forma de contato do cliente		
Entrevistado 2	"A partir do momento que eu presto manutenções [...], a própria presença da empresa ali no cliente [...] já alimenta a gente com algumas informações da satisfação do cliente em relação a solução que foi implantada."	manutenção; informações da satisfação do cliente	Obtenção de informações sobre a satisfação do cliente	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte	
Entrevistado 2	"Eu acho que aí tenha talvez diversos pontos, [...] toda uma parte de aprendizado também, porque foi um modelo implementado em que até então as pessoas não conheciam, [...] treinamento para os processos. Um bom conhecimento de processo, um bom conhecimento de lean, um bom conhecimento de tecnologia, um bom conhecimento de engenharia, um bom conhecimento de marketing, um bom gerenciamento de projeto, e um bom relacionamento com o cliente, boa comunicação, e criatividade pra conseguir pensar na solução adequada. É um pacote."	aprendizado; conhecimento de processo	Necessidade de conhecimento de processos operacionais	Conhecimento de processo	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Entrevistado 1	"A gente precisa muito de ter um cara que tem esse perfil organizacional, esse perfil de gestor, porque ele vai falar com fornecedores, ele vai falar com vendedor, ele vai falar com cliente. Tem que ser aquele cara analítico, um cara que conhece chão de fábrica. Gestão organizacional. Essa tem que ser o principal skill."	perfil organizacional; perfil de gestor; analítico; gestão organizacional; principal skill	Perfil organizacional (integrador)	Perfil de gestor integrador	
Entrevistado 1	"Ele tem que entender bem o que cliente quer, entender bem o que tá na mão dele, e que ele pode atender, pra ele não vender uma expectativa que não vai ser atendida. Ele também tem papel muito grande na parte da organização como se fosse um maestro dentro de uma orquestra."	entender o que o cliente quer; organização; maestro	Visão holística		

Entrevistado 2	"A parte de gestão de novos negócios e projetos, dentro desse modelo que a empresa trabalha de comodato que envolve diversas áreas, internas e externas, tanto de fornecedor quanto com o cliente, eu acho que é importante ter um ponto de contato, de mediação para que o projeto flua de uma maneira mais eficiente."	gestão de novos negócios; gestão de projetos; ponto de contato	Habilidade de comunicação		
Entrevistado 1	"Viu-se que tinha um gap, uma oportunidade, de melhorar a informação que vinha do campo de vendas, e que chegasse na própria engenharia, e de engenharia ir pra vendas, né, e também pro gerente de produto. Não foi um setor, mas o PMO. Ele também tem papel muito grande na parte da organização como se fosse um maestro dentro de uma orquestra."	melhorar a informação; PMO	Criação da função PMO	Criação de mecanismos/ funções de integração	
Entrevistado 1	"A engenharia é um setor que tá mais em mudança, e o setor que sempre precisa estar em mudança, porque tem que entender os movimentos da indústria, os investimentos que precisam ser feitos."	tá mais em mudança; precisa estar em mudança	Acompanhamento dos setores de engenharia e produto em relação à indústria	Mudanças na forma de desenvolver produtos e serviços	Capacidade de mudanças
Entrevistado 2	"Mudanças também em termo de recursos humanos [...]. Um bom relacionamento com o cliente, boa comunicação."	bom relacionamento; boa comunicação	Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente	Mudanças no <i>marketing</i> e comunicação com o cliente	
Entrevistado 2	"Eu acho que é uma área que como tem muita tecnologia nova chegando e chegando cada vez mais rápido, é uma área que tem que ter uma atenção especial [...] não só em termos de estrutura, mas de conhecimento."	tecnologia nova; atenção especial em estrutura; conhecimento	Atualização do setor de manutenção para acompanhar os novos conhecimentos	Mudanças na prestação do serviço	
Entrevistado 2	"Às vezes acontece, uns pequenos ajustes af pra melhoria dos processos, mas nada que mude drasticamente a solução implementada. Mas existe sim. Às vezes tem que fazer algum ajuste específico na máquina pra atender aquela especificação, daquele processo, mas não é nada que mude esse conceito de parte de funcionamento dos equipamentos não."	pequenos ajustes; melhoria dos processos; nada drasticamente; ajuste específico; nada que mude o conceito	Pequenas adaptações no projeto do produto para fabricante subcontratado	Alterações no processo de manufatura do fornecedor	
Entrevistado 1	"A gente sabe tudo que funciona naquele equipamento. Então a gente treina nosso técnico pra ele dá toda a assistência técnica. Quando o equipamento chega no cliente, vai projetista, quem projetou e dá todo o treinamento pro operador e pro nosso técnico, pra ele conseguir manusear."	tudo o que funciona; treina o técnico; treinamento pro operador	Treinamento dado pelo projetista para operador da máquina e técnico da assistência	Aspectos do treinamento para a operação e assistência técnica: conteúdo e responsável	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
Entrevistado 1	"Existe também vários treinamentos que são dados ao longo do ano, seja um aperfeiçoamento, um conhecimento novo. Os técnicos [...] eles recebem treinamento em campo, in loco, e também recebem treinamentos seja aqui presencialmente, seja online."	ao longo do ano; aperfeiçoamento; online; treinamento em campo	Treinamentos frequentes <i>in loco</i> , presencialmente e online	Aspectos do treinamento para a assistência técnica: periodicidade e formato (<i>in loco</i> , presencial e <i>online</i>)	
Entrevistado 1	"A gente faz um projeto, a gente passa esse projeto pra compras. A gente tem já alguns fornecedores homologados para cada uma das soluções, e compras vai e cota, e ai não cota só com 1. A gente também não pode ter uma dependência de um único fornecedor, então existe pelo menos 3 fornecedores homologados para cada tipo de solução."	fornecedores homologados; não há dependência de 1 só fornecedor	Escolha dos fornecedores e manutenção de múltiplos fornecedores para cada solução (relacionamento de mercado)	Escolha e relacionamento com fornecedores	Capacidade de estabelecer parcerias com fornecedores (terceiros)
Entrevistado 2	"Só se de repente tiver alguma coisa muito crítica, que a gente não tenha conhecimento, que tem que ver, ai a gente aciona o fornecedor pra nos ajudar, mas de qualquer maneira isso é exceção. Não é regra"	aciona o fornecedor para nos ajudar; exceção; não é regra	Auxílio nos reparos e manutenções como exceção ao relacionamento de mercado		

APÊNDICE F – Tabela de Codificação (Empresa X)

EMPRESA X	UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE SIGNIFICADO CONDENSADA	SUB NÓ	NÓ/CÓDIGO	CATEGORIA
Entrevistado 3	"A gente sempre começa com a jornada do consumidor, em entender quais são as necessidades não atendidas, e acho que o que é mais difícil, você entender ou identificar as necessidades que nem o consumidor sabe que não são atendidas, que são as grandes inovações. E aí, a partir disso, a gente trabalha muito próximo com as áreas de marketing, e as pessoas que tão mais perto do mercado, que são geralmente, o pessoal de marketing, os times comerciais, a gente trabalha do lado técnico, do lado da engenharia, identificando possíveis soluções, ou possíveis tecnologias, e isso vai evoluindo ao longo do tempo, que poderiam ser utilizadas pra resolver esses problemas pro consumidor, e trazer um benefício que no final gera valor, quer dizer, alguém paga por isso, porque de fato facilita a vida dele, e aí nesse sentido, a gente decompõe essa geração de valor, e aí você pode ter diferentes meios de capitalizar essa geração de valor. Eu posso ter um produto, fabrico, ponho no meu estoque e vendo, capitalizo, gero valor pro consumidor durante a vida útil daquele produto que ele vai usar, gero valor naquele momento zero e pronto. Ou posso também decompor isso de maneiras diferentes, de gerar, capitalizar isso como um serviço prestado ao longo do tempo."	entender necessidades do consumidor; identifica possíveis soluções com engenharia; verifica geração de valor; fabrica	Processo de desenvolvimento da solução	Procedimentos para o desenvolvimento da solução	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
Entrevistado 4	"A gente passou mais de ano pra desenvolver uma máquina que se instala sozinha. Porque a gente viu que o cliente quer instalar sozinha, não quer o técnico em casa, entendeu. Então a gente volta pra engenharia, logística, tudo isso. Você faz toda a pesquisa de campo pra ver necessidade, e você coloca no papel [...]. Ah, dá pra fazer isso, mas vai ficar muito caro. E se a gente diminuir a performance? Não mas aí isso vai gerar impacto no consumidor. Esse é o trabalho, você vai desenhando e desenvolvendo junto com a engenharia, o que é possível e o que não é possível. Uma vez fechado o escopo, eu vou entrar junto em contato da diretoria de manufatura pra colocar isso no papel."	pesquisa de campo; ver necessidade; engenharia desenvolve; fecha o escopo; fabrica	Processo de desenvolvimento da solução		
Entrevistado 3	"Serviços, por mais que você tenha uma cadeia de serviços de pós-venda pra produtos em garantia, serviços é uma dinâmica diferente, você tem que ter alguns processos, alguns KPIs, algumas ferramentas diferentes do que talvez naquelas que você usa pra manufatura e venda de produtos."	dinâmica diferente; ferramentas diferentes; processos diferentes; KPI's diferentes	Processos, indicadores e ferramentas específicos para serviços (diferentes da manufatura)	Nova mentalidade voltada para serviço	Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços
Entrevistado 4	"Eu tenho que mudar todo o <i>mindset</i> da empresa, que é considerada umas das melhores empresas de atendimento do Brasil, e quando a gente olha pra um modelo de negócio como esse, a gente vê que tá longe de ser eficiente."	mudar o <i>mindset</i>	Necessidade de mudança da mentalidade		

Entrevistado 3	"Entender quais são as necessidades não atendidas, e acho que o que é mais difícil, você entender ou identificar as necessidades que nem o consumidor sabe que não são atendidas, que são as grandes inovações."	necessidades não atendidas; identificar necessidades; grandes inovações	Identificação das necessidades dos clientes	Desenvolvimento da solução com base na identificação das necessidades dos clientes	Capacidade de identificação das necessidades dos clientes para desenvolvimento de novos serviços nos PSS's	
Entrevistado 4	"Você faz toda a pesquisa de campo pra ver necessidade, e você coloca no papel [...]."	pesquisa de campo; coloca no papel	Identificação das necessidades dos clientes por meio da pesquisa de campo			
Entrevistado 3	"Existem casos de produtos que são furtados, ou que o consumidor muda de endereço e leva o produto com ele e não retorna o produto, então, isso pode acontecer, eu sei, infelizmente acontece. Existe um risco que é o comodato em si."	produtos furtados; produto não devolvido; risco do comodato	Perda de produto físico por furto ou não devolução	Avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar mecanismos de mitigação	
Entrevistado 4	"Não vejo nada diferente que a empresa tenha mais riscos que qualquer outro negócio de bebida, por exemplo."	nada diferente dos riscos de outras empresas	Riscos semelhantes aos de outros negócios			
Entrevistado 3	"Existe uma conta de break-even, você precisa ficar alguns meses com sua assinatura no mínimo pra você poder remunerar minimamente o custo da venda, o custo do produto, e aí depois, e também o custo do serviço. E a partir daquele momento você tem só o custo do serviço, aí sim você começa a apurar a margem. Então, se você tem o consumidor desistindo antes do break-even, é um contrato que não se pagou."	break-even; margem; custo da venda; custo do produto	Estudo do ponto de equilíbrio			
Entrevistado 3	"A gente procura fornecer todas as ferramentas, seja treinamento e etc, e conhecimento técnico e etc, mas é óbvio que existe um componente da qualidade do serviço prestado que vai também deste parceiro, e que em alguns momentos, claro, num extremo você pode descredenciar um parceiro."	treinamento; ferramentas; conhecimento técnico; qualidade do serviço; descredenciar um parceiro	Preparação dos prestadores de serviço para manter qualidade/imagem			
Entrevistado 3	"Tem algum problema no produto e ele não sabe consertar, e você fica sem o produto, essa experiência ela é muito negativa."	problema no produto; não sabe consertar; fica sem o produto; experiência negativa	Falta de conhecimento técnico dos prestadores de serviço			
Entrevistado 3	"Tem uma área dentro da empresa, de engenharia de campo, dentro da área de serviços ao consumidor que formata esse treinamento, traz as turmas, e a gente contribui com muito conteúdo, justamente pra ter essa capacitação."	engenharia de campo; treinamento; capacitação	Conteúdo e formato do treinamento			Aspectos do treinamento para a operação e assistência técnica: formato, conteúdo e responsáveis
Entrevistado 4	"É um treinamento bem pesado também de sabores tudo mais. Pra você ter uma ideia, aonde fica os técnicos, tem máquina instalada, os técnicos tomam as bebidas."	treinamento pesado; técnicos tomam as bebidas	Intensidade do treinamento e base na vivência prática			
Entrevistado 3	"Tem uma área dentro da empresa, de engenharia de campo, dentro da área de serviços ao consumidor que formata esse treinamento."	engenharia de campo; área de serviços	Área específica responsável pelo treinamento	Ênfase na responsabilidade da empresa em treinar e capacitar técnicos e terceiros		
Entrevistado 4	"A parte de treinamento da assistência técnica é conduzida pela própria empresa. Existe uma diretoria de serviço dentro da empresa."	conduzida pela empresa; diretoria de serviço	Responsabilidade da empresa com treinamento de terceiros			
Entrevistado 3	"Existe uma relação aí de parceiro que depende também um pouco de decisões, recursos e atividades que são executadas pelos parceiros, seja o dono da franquia ou seja o titular da assistência técnica. E acho que é uma questão muito importante até porque a prestação de serviços ela é no geral pouco verticalizada. Então você precisa encontrar bons parceiros. Acho que a maioria das empresas que trabalham a prestação de serviços, elas não têm verticalização total. Elas trabalham com parceiros."	existe uma relação de parceiro; precisa encontrar bons parceiros	Parceria com terceiros	Relação de parceria com terceiros	Capacidade de estabelecer parceria com fornecedores (terceiros)	

Entrevistado 4	"A gente implementou junto ao terceiro, o serviço de motivação. Por exemplo, eu tenho metas, eu tenho KPI de atendimento. A gente tá implantando um modelo de satisfação, que é um modelo de sucesso. Então assim, é por bonificação. Se ele consegue chegar nos KPI's cerca de 90, ou tantos %, eu pago a mais."	serviço de motivação de terceiro; bonificação	Sistema de medição de desempenho e recompensa de terceiros		
Entrevistado 3	"Eu diria que a gente tem, a companhia tem um controle sobre esse processo (qualidade do serviço prestado)."	controle sobre o processo	Controle da companhia sobre execução dos serviços	Ênfase na responsabilidade pela prestação do serviço	
Entrevistado 3	"Tem um trabalho grande de acompanhamento e retroalimentação. Eu, particularmente, costumo muito ler comentários dos consumidores nas postagens, no <i>facebook</i> , isso é algo que eu acompanho, mas a gente tem processos estruturados dentro da companhia pra olhar os dados já estatisticamente tratados também."	acompanhamento; retroalimentação; comentários de postagens e <i>facebook</i>	Acompanhamento das informações dos clientes por meio de processos estruturados	Coleta de informações sobre qualidade do produto, do serviço e satisfação do cliente	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
Entrevistado 3	"Tem o NPS, tem outras métricas da área de serviços que mede a qualidade do serviço. Com relação a qualidade da máquina, a gente tem todas as métricas de qualidade, todos os dados de tabulação, de ordens de serviço que foram atendidas, qual foi o defeito reclamado, que foi constatado, então a gente tem toda uma dinâmica de qualidade pra retroalimentar a parte que tá vindo do campo."	NPS; métricas de ordem de serviço; defeitos	Métricas de qualidade da máquina e da qualidade do serviço		
Entrevistado 4	"Eu tenho [...] o FTC que é o First Time Complete. Se eu vou na casa do cliente eu tenho que resolver de primeira [...]. Eu tenho uma taxa, vamos supor que 90% do meu atendimento tem que ser resolvido de primeira. Eu tenho que fazer uma análise prévia do problema muito forte antes pra eu entender com algumas perguntas feitas pro consumidor pra eu já saber o tipo de peça que eu vou levar pra resolver o problema na hora. Então é eficiência do atendimento. E eu tenho outro que chama PRS que é o tempo de demora pra fechar uma ordem de serviço. Então com esses dois KPI's eu consigo medir minha operação inteira praticamente. Cerca de 100%, quantos tão em FTC? Foi 80%. Então resolvi de primeira. Sobrou 20%, e quanto tempo eu demorei pra fechar aqueles 20%? Eu demorei em média 3 dias. Af eu vou entender o que que acontece. Quem resolve isso pra mim [...] são terceiros de assistência técnica, terceiros homologados que fazem esse serviço."	FTC; PRS; eficiência do atendimento	Métricas de satisfação do cliente com serviços prestados; métricas de qualidade do serviço		
Entrevistado 4	"A pergunta do NPS é exatamente assim, de 0 a 10, quanto você indicaria a empresa pra um amigo?"	NPS; indicação pra amigo	Pesquisa de satisfação		
Entrevistado 4	"A gente espalha o NPS uma vez por mês e no dia que a gente faz o NPS, a pesquisa de satisfação, a gente vai pra o que a gente chama sala de guerra, onde toda a diretoria fica na sala e a gente mesmo liga pra todos os clientes."	NPS; pesquisa de satisfação; ligação para clientes			
Entrevistado 3	"No caso desse produto é um call center que tem que lidar com uma variedade muito maior. Claro, pode ter o consumidor que tem um problema, mas você vai ter um consumidor que quer mudar do boleto pro cartão de crédito, o consumidor que quer tentar negociar pra tentar baixar a mensalidade dele, tem o consumidor que viu um produto mais bonito e quer trocar o dele por um mais bonito."	consumidor com problema; mudar o tipo de pagamento; baixar a mensalidade; mudar o produto	Feedback e expectativas dos clientes		
Entrevistado 3	"Também tem o contato via o site e se não me engano tem um canal via <i>whatsapp</i> agora."	contato via site; <i>whatsapp</i>	Programas/ferramentas para contato e <i>feedback</i> do cliente		
Entrevistado 4	"A gente tem o 4004, que é o número que liga e compra insumo por lá, tira dúvidas, abre o chamado, reclamação, tudo é por lá."	4004; número que liga			

Entrevistado 3	"A gente hoje ainda tem um modelo misto, a gente tem parceiros de assistência técnicas e também há pouco tempo foi adicionado o modelo de franquias, que mais do que assistências técnicas, são parceiros mesmo [...], que comercializam uma assinatura dos produtos, e depois também tem um corpo técnico que dá suporte pra isso."	parceiros de assistência técnica; modelo de franquias	Quem realiza a manutenção	Responsabilidade sobre a execução da manutenção	Capacidade de prestar manutenção	
Entrevistado 3	"Na empresa a gente usa a rede de assistências técnicas da corporação, para a máquina."	rede de assistência técnica				
Entrevistado 3	"As visitas planejadas de manutenção que são basicamente a higienização, troca dos filtros quando necessário."	visitas planejadas	Manutenção planejada	Tipos de manutenção		
Entrevistado 3	"Você tem uma agenda recorrente de visitas que a gente chama de manutenções planejadas, que vão acontecer e a empresa vai entrar em contato pra pode fazer a visita."	contato da empresa; manutenções planejadas	Manutenção planejada			
Entrevistado 3	"Se você tiver algum problema, e por algum motivo você ligar e solicitar uma visita extraordinária [...] você vai ter um técnico que vai vir, ele vai avaliar se o produto pode ser reparado ou não, seja qual for o motivo da visita."	ligação; visita extraordinária	Manutenção corretiva			
Entrevistado 4	"Para a manutenção da máquina, algum problema, garantia, é tudo feito pela empresa. Eles terceirizam. Você tem terceiros, que são homologados pela área de <i>service</i> e estes terceiros fazem este trabalho."	terceiros homologados				
Entrevistado 3	"[...] produtos na casa de consumidores, eles demandam uma manutenção menor do que produtos em ambientes comerciais, uma pessoa jurídica, porque tem um fluxo muito maior, então um consumo muito maior."	manutenção menor para consumidores; fluxo maior para pessoa jurídica	Periodicidade da manutenção	Definição e agendamento dos atendimentos de rotina		
Entrevistado 3	"O consumidor espera muito conhecimento técnico, que você saiba como é o produto, como lidar com produtos. Se tiver um problema, que você saiba consertar, se você souber consertar, que você já tenha a peça na hora. Então tem toda uma expectativa técnica."	conhecimento técnico; lidar com produtos; saiba consertar; na hora; expectativa técnica	Necessidade de conhecimento técnico e resposta rápida	Conhecimento técnico de produto e de processo		Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Entrevistado 4	"Só que pra eu implementar isso, tenho que ter muita maturidade de processo. Então assim, eu tenho que ter meus KPI corretos, não é com todos os técnicos que eu faço isso, eu faço só com a parte que tá preparada. Então, de novo, não adianta você modificar, não adiantar você fazer tudo de uma vez. Você tem que fazer em <i>waves</i> , que a gente chama, em ondas."	maturidade de processo; KPI's corretos; não é com todos os técnicos; só com a parte preparada; não adianta fazer tudo de uma vez; fazer em ondas	Necessidade de maturidade de processo			
Entrevistado 3	"No desenvolvimento do produto, tem uma diferença. Produtos projetados para um auto-serviço, como um " <i>do it yourself</i> " como o purificador que você mesmo troca o filtro, eles têm uma característica construtiva que é alguns requisitos de produto, de solução, que é diferente de um produto que você projetou para o serviço, que vai ter outras características, outras soluções de produto incorporadas. Então no desenvolvimento do produto, sim, eu também vejo algumas mudanças."	característica construtiva; soluções incorporadas; produto projetado para o serviço, mudanças no desenvolvimento de produto	Acompanhamento do setor de desenvolvimento de produtos em relação às novas características do serviço	Mudanças na forma de desenvolver produtos e serviços		Capacidade de mudanças

Entrevistado 3	"O <i>call center</i> , quando trabalha os serviços, ele é diferente. Vou dá um exemplo, geralmente quem liga no <i>call center</i> pra falar de geladeira, fogão, lavadora de roupa, geralmente é um problema. Certo? Por isso que a pessoa liga. No caso de um purificador de água é um <i>call center</i> que tem que lidar com uma variedade muito maior. Claro, pode ter o consumidor que tem um problema, mas você vai ter um consumidor que quer mudar do boleto pro cartão de credito, o consumidor que quer tentar negociar pra tentar baixar a mensalidade dele, tem o consumidor que viu um produto mais bonito e quer trocar o purificador dele por um mais bonito. Então, também há uma variedade diferenciada, eu acho que nisso, muda demais. Então eu vejo que o que mais muda seria do lado do atendimento da demanda, tanto em marketing quanto serviço."	atendimento da demanda; marketing; serviço	Adequações no modelo de atendimento ao cliente via <i>call center</i>	Mudanças no setor de <i>call center</i> /atendimento ao cliente
Entrevistado 4	"A gente também tá mudando todo o modelo de atendimento da empresa [...] , mas é um modelo de atendimento exclusivo. Tem um <i>call center</i> dedicado. A mesma pessoa que tava te atendendo vai ser a mesma que vai te entender, não vai precisar contar tudo de novo. Então tudo isso custa dinheiro, é caro, mas a gente entende que é muito válido pra esse tipo de negócio. Então assim, a gente entende que se você não dá um atendimento muito bom ou diferenciado, eu não vou conseguir que esse cara [...] pra mim."	modelo de atendimento; atendimento exclusivo; <i>call center</i> dedicado; custa caro; válido para esse negócio; atendimento diferenciado	Atendente do <i>call center</i> dedicado ao cliente	
Entrevistado 3	"Existe também uma expectativa de postura, de limpeza, de cuidado. Principalmente quando você tá falando de uma assinatura de um produto, o consumidor transfere pro serviço toda uma experiência, expectativa que ele tenha em relação a produto. Então a marca sempre vai te remeter a sofisticação, qualidade, segurança de que vai resolver o teu problema."	postura; limpeza; experiência; qualidade; segurança de resolver o problema; transferência de expectativa de qualidade do produto para qualidade também do serviço	Expectativa de qualidade do serviço atrelada à qualidade do produto e imagem da empresa	Mudanças no <i>marketing</i> e relacionamento com o cliente
Entrevistado 4	"A gente tem que mudar um monte de coisa, um monte de maneira de atender esse consumidor. Tem que tá muito próximo do consumidor."	maneira de atender o consumidor; proximidade do consumidor	Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente	
Entrevistado 3	"Agora, claro, do ponto de vista da porta pra fora, quando você for falar em marketing, quando você for falar na prestação do serviço aí eu acho que sim, essa solução, de produto mais serviço, ela muda bastante. É um jeito de vender, marketing com certeza é diferente."	jeito de vender diferente; marketing diferente	Mudança na forma de vender/no <i>marketing</i>	
Entrevistado 3	"A maneira como você vai vender, você não tá vendendo um purificador de água, você tá vendendo uma solução pra mudar a água na casa do consumidor. É um jeito de vender, marketing com certeza é diferente."	jeito de vender		
Entrevistado 3	"Para a assistência técnica, o que eu vejo é, geralmente na questão de prestação de serviços, pelo menos com purificadores, ele tende a ser um serviço mais especializado, até porque a variabilidade de produtos é menor. O cara precisa ter um nível de especialização maior."	a prestação de serviço; serviço mais especializado; nível de especialização maior	Maior nível de especialização dos técnicos da assistência técnica	Mudanças na manutenção e assistência técnica para a prestação do serviço
Entrevistado 4	"O modelo de manutenção da máquina que eu dou pra empresa, ela também tem que ser completamente diferente do que fazer manutenção de geladeira. Muda tudo, muda toda a marca do negócio...Se eu tenho uma máquina que não funciona dentro da minha casa, eu não tô consumindo cápsula, e muda toda a dinâmica da compra também."	muda tudo; completamente diferente; muda toda a marca do negócio; muda toda a dinâmica de compra também	Mudança no modelo de manutenção, na motivação para a manutenção e na marca	

Entrevistado 3	"Claro que existe um <i>supply chain</i> para essa rede de assistências técnicas e franquias, que você tem que distribuir peças e etc. Mas também não acho que seja muito diferente daquilo que a gente já faz com peças de geladeira e etc."	<i>supply chain</i> ; distribuir peças; não é muito diferente	Adequações minoritárias na cadeia de suprimentos	Mudanças (minoritárias) na cadeia de suprimentos e na manufatura
Entrevistado 3	"Se você for pensar tanto nas máquinas de bebida quanto nos purificadores, do lado do <i>supply chain</i> , seja PCP, manufatura, suprimentos, eu acho que isso muda pouco, porque no final é um produto físico que você vai usar como trampolim pra poder prestar um serviço. Então você vai ter que planejar, comprar matéria prima, você vai ter que produzir. É claro que talvez você tenha algumas questões de escala, com relação a itens consumíveis, que são normalmente itens que tem um volume muito grande, como por exemplo, os filtros, e etc, mas acho que tá dentro, não vejo nada assim tão específico."	muda pouco; questões de escala de consumíveis; nada tão específico	Adequações minoritárias na cadeia de suprimentos, no PCP e na manufatura	
Entrevistado 3	"Ela tem um processo produtivo específico preparado para aquelas tecnologias que ela tem, que ela carrega, é obvio que você tem coisas que são comuns, por exemplo, injeção de uma peça plástica [...], é um processo comum. Mas naquilo que é específico na máquina em termos de tecnologias, ou você tem componentes comprados, de fornecedores especializados, ou você tem etapas de submontagem ou montagem, no final que aí são linhas de montagem específicas preparadas para lidar com esse tipo de produto."	processo produtivo específico; linhas de montagem específicas	Desenvolvimento de uma linha de montagem específica/dedicada	

APÊNDICE G – Tabela de Codificação (Empresa Y)

EMPRESA Y	UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE SIGNIFICADO CONDENSADA	SUB NÓ	NÓ/CÓDIGO	CATEGORIA
Entrevistado 5	"O treinamento de soft skill, que é simplesmente como tratar o consumidor, como ser mais gentil, como lidar com o consumidor."	treinamento soft skill; como tratar o consumidor	Tratamento do consumidor	Aspectos e conteúdo do treinamento para o setor de relacionamento com o cliente	Capacidade de fornecer treinamento técnico para funcionários e terceiros
Entrevistado 5	"Hoje também nós fazemos o treinamento com o vendedor das nossas grandes <i>shops</i> , promotores, pra eles também conhecerem e saberem oferecer o serviços pros consumidores."	treinamento com vendedor; conhecer e oferecer o serviço	Treinamento sobre conhecimento dos serviços		
Entrevistado 5	"Os vendedores e promotores eles são treinados, pra conhecer as funcionalidades dos produtos, diferenciação entre os produtos, pra ajudar o consumidor na escolha na hora da compra."	vendedores e promotores treinados; funcionalidade dos produtos; diferenciação; ajudar o consumidor	Treinamento dos vendedores sobre conhecimento técnico e diferenciação dos produtos		
Entrevistado 5	"Constante treinamento. A inovação tá interligada à Samsung. É muito nervosa essa troca de produto, treinamento também, tem que acontecer junto."	constante; troca de produto nervosa	Treinamento frequente e ciclo de vida do produto curto	Periodicidade dos treinamentos ligada ao ciclo de vida do produto	
Entrevistado 5	"Tem a seção de resolução de problemas [...] que tem a ver com o atendente."	seção resolução de problemas	Canais para contato do cliente	Definição de canais de contato para <i>feedback</i>	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
Entrevistado 5	"Toda vez que o consumidor entra em contato com a gente, ou a nível mídia social, ou call center, atendente de telefone."	contato; mídia social; call center; telefone	Canais para contato do cliente		
Entrevistado 5	"[...] tem uma pesquisa de satisfação também."	pesquisa de satisfação	Pesquisa de satisfação com o cliente	Busca de informações do cliente a respeito da solução adquirida	
Entrevistado 5	"Nós implementamos também agora, um contato com o consumidor que a gente chama de Boas Vindas. A gente manda email pros consumidores cadastrados, pra a gente oferecer o serviço de pós-venda"	email para consumidores	Ferramenta utilizada no pós-venda	Canais de pós-venda	
Entrevistado 5	"(Os envolvidos no processo) tem que ter conhecimento dos nossos produtos, dos nossos serviços e benefícios"	conhecimento dos produtos, serviços e benefícios	Conhecimento sobre o produto	Necessidade de conhecimento técnico sobre os produtos	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Entrevistado 5	"Muitas vezes essa área de marketing precisa da área de serviço, [...] é multifuncional."	área multifuncional	Multifuncionalidade das áreas	Necessidade de integração das áreas	
Entrevistado 5	"(Os envolvidos) precisam ter habilidade de comunicação também."	habilidade de comunicação	Necessidade de habilidade de comunicação	Habilidade de comunicação	
Entrevistado 5	"Nós ampliamos o número de canais de atendimento. Hoje, por exemplo, nós temos o atendimento por email, por telefone, por chat. Nós desenvolvemos um bot."	canais de atendimento; email; telefone; email; bot	Ampliação dos canais de atendimento	Mudança no setor de <i>call center</i> /atendimento ao cliente	Capacidade de mudanças
Entrevistado 5	"Mas precisa ter fácil relacionamento e empatia, essa parte toda de contato, relacionamento com o consumidor, essa parte de empatia, precisão, saber ouvir. Nós tínhamos um atendimento [...] bastante restrito, e hoje é um atendimento bastante amplo e altamente qualificado."	relacionamento; empatia; contato; saber ouvir	Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente	Mudanças no <i>marketing</i> e comunicação com o cliente	

Entrevistado 5	"Precisa ter um excelente relacionamento interpessoal, porque não só vai lidar com o público, que é o consumidor que é um público inteligente. Eu tenho hoje uma área no marketing corporativo."	relacionamento interpessoal	Adaptação na forma de relacionar-se com o cliente	
Entrevistado 5	"Precisa de toda uma equipe diferenciada pós-venda na área de serviços, atendentes na área de mídia social etc. Essa área basicamente não existia na empresa."	equipe diferenciada; atendentes	Adequação de atendimento ao cliente	Mudança no relacionamento e atendimento do consumidor
Entrevistado 5	"É geral, na realidade, essa adequação de atendimento."	adequação de atendimento	Adequação de atendimento ao cliente	
Entrevistado 5	"Toda a parte de assistência técnica que contata o consumidor. A gente queria que ele (o consumidor) percebesse que a assistência técnica da empresa ela é diferenciada"	assistência técnica; contata o consumidor	Contato da assistência técnica com o consumidor	Mudanças na prestação do serviço

APÊNDICE H – Tabela de Codificação (Empresa Z)

EMPRESA Z	UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE SIGNIFICADO CONDENSAADA	SUB NÓ	NÓ/CÓDIGO	CATEGORIA
Entrevistado 6	"Mas não existe essa cultura (comodato). Então não acho que isso é uma coisa simples de implementar."	não existe essa cultura; não acho que é uma coisa simples de implementar	Inexistência de uma cultura de comodato por parte do cliente e da empresa	Necessidade de mudança cultural	Capacidade de desenvolver uma mentalidade voltada para serviços
Entrevistado 6	"Algumas vezes a gente busca parceiros também [para a prestação do serviço de manutenção/assistência técnica]. Mesmo onde não tem revenda a gente tenta vê se tem alguma oficina parceira, a gente tentar cadastrar oficinas parceiras pra ajudar a gente nessa questão por conta do problema de logística."	parceiros; oficina parceira; revenda	Quem realiza a manutenção	Responsabilidade sobre a execução da manutenção	Capacidade de prestar manutenção
Entrevistado 6	"Hoje isso é muito difícil porque o cliente, ele tá muito distante, então, eu não conseguiria ter equipe pra tocar, tipo assim, vou te entregar a razão distribuída, teria que ter equipe, eu teria que ter manutenção pra operar, então é impossível fazer isso a distância, não dá."	cliente distante; não conseguiria ter equipe; teria que ter equipe; teria que ter manutenção pra operar; é impossível fazer isso a distância	Dificuldade de equipe de manutenção para atuar à distância	Equipes de manutenção e operação atuando em toda a extensão com presença de produtos	
Entrevistado 6	"Ele (o cliente) liga primeiro pra revenda, pede uma assistência [...] e abre um chamado na fábrica, quando ela (a revenda) não resolve o problema. E se ela (a revenda) resolve o problema [...], ela (a revenda) também abre um chamado pra falar, olha troquei tal peça, e a gente vai avaliar se vai dá a garantia ou não. E se precisa de um atendimento nosso, aí é agendado visita do nosso técnico."	liga pra revenda; abre chamado na fábrica; avaliar se dá garantia; visita do técnico	Procedimento para suporte técnico da máquina no cliente	Procedimentos de contato e atribuição de responsabilidades para suporte ao cliente	Capacidade de ouvir a opinião dos clientes para melhoria interna e fornecer suporte
Entrevistado 6	"Se tem revenda, ele liga primeiro pra revenda, pede uma assistência, e a revenda faz uma visita pra entender o problema."	liga pra revenda; revenda faz visita	Canais para contato do cliente	Definição de canais de contato para <i>feedback</i>	
Entrevistado 6	"A gente faz o NPS, o Net Promoter Score, e a gente faz isso pra entrega técnica, pra atendimento em garantia."	NPS; entrega técnica; atendimento em garantia	Ferramenta utilizada no pós-venda	Canais de pós-venda	
Entrevistado 6	"Aí tem uma nova (pesquisa) que é depois de 12 meses da entrega técnica. Que é pra ver se o cliente tá satisfeito depois que tá terminando a garantia do produto."	pesquisa	Pesquisa de satisfação com cliente	Busca de informações do cliente a respeito da solução adquirida	
Entrevistado 6	"E abre um chamado na fábrica, quando ela (a revenda) não resolve o problema."	abre chamado na fábrica; não resolve o problema	Contato com a fábrica para auxílio na resolução do problema	Comunicação fábrica-revenda para auxílio na manutenção	Capacidade de estabelecer parceria com fornecedores (terceiros)
Entrevistado 6	"E se ela (a revenda) resolve o problema [...], ela (a revenda) também abre um chamado pra falar, olha troquei tal peça, e a gente vai avaliar se vai dá a garantia ou não."	abre o chamado; avaliar se dá a garantia	Relação entre a fábrica e revenda sobre serviço prestado	Avaliação do serviço prestado no cliente	
Entrevistado 6	Algumas vezes a gente busca parceiros também. Mesmo onde não tem revenda a gente tenta vê se tem alguma oficina parceira, a gente tentar cadastrar oficinas parceiras pra ajudar a gente nessa questão por conta do problema de logística."	busca parceiros; oficina parceira; cadastrar oficinas parceiras	Parceria com terceiros	Relação de parceria com terceiros	
Entrevistado 6	"A gente tem treinamentos técnicos aqui na fábrica em que a gente entrega pro cara um certificado de que ele fez o treinamento. [...] Ele vem até aqui. A gente paga estadia e alimentação, e eles pagam o transporte. E a gente dá treinamento aqui na fábrica por 1 semana."	treinamentos técnicos; certificado; por uma semana	Conteúdo e formato do treinamento	Aspectos do treinamento para o operação e assistência técnica: conteúdo e responsável	Capacidade de fornecer treinamento técnico para

Entrevistado 6	"A gente treina tanto revenda quanto oficinas, parceiros e algumas vezes até o cliente final vem até aqui pra participar desses treinamentos, e a gente entrega o certificado."	treina revenda; oficinas; parceiros; cliente final; certificado	Responsabilidade da empresa com treinamento de terceiros	Ênfase na responsabilidade da empresa em treinar e capacitar técnico e terceiros	funcionários e terceiros
Entrevistado 6	"A gente tem treinamentos geralmente a cada 3 meses."	a cada 3 meses	Treinamentos frequentes <i>in loco</i> , presencialmente e <i>online</i>	Aspectos do treinamento para a assistência técnica: periodicidade e formação	
Entrevistado 6	"Eu vou ter que ter uma engenharia de aplicação mais forte pra conhecer melhor sobre a aplicação do produto em si no campo."	engenharia de aplicação; conhecer sobre a aplicação do produto	Conhecimento técnico sobre a aplicação do produto	Percepção da importância do conhecimento técnico da aplicação do produto em campo	Capacidade de aprendizado de novas competências/funções
Entrevistado 6	"[Eu vou ter que ter] padronização da equipe, de trabalho da equipe, dos técnicos de campo."	padronização da equipe e de trabalho da equipe	Padronização do trabalho	Necessidade de padronização nas ações e no trabalho da equipe	
Entrevistado 6	"[Precisa de] planejamento, muito planejamento pra reduzir custo."	planejamento; reduzir custo	Planejamento visando reduzir custos	Habilidade de planejamento dos processos	
Entrevistado 6	"Muda, assim, nosso conhecimento necessário de utilização do produto que hoje querendo ou não a gente conhece muito bem o nosso produto, mas não a operação lá [...] no cliente, porque cada um conhece bem a sua operação. E a gente conhece do nosso produto, então a gente teria que passar a conhecer mais da operação, do cara que vende, porque ele é o responsável por manter essa máquina funcionando bem."	muda conhecimento de utilização do produto; a gente teria que passar a conhecer mais da operação	Conhecimento de utilização e operação do produto no cliente	Percepção da importância de ter conhecimento sobre a aplicação do produto	
Entrevistado 6	"Muda totalmente as responsabilidades. Enquanto quando eu vendo uma máquina para ele, ele é responsável pela manutenção, ele é responsável por trocar as peças na hora certa, ele é responsável por treinar o operador dele, e tudo, a partir do momento que eu falo assim, não eu vou fazer um serviço de comodato em que você vai me pagar, eu vou deixar a máquina em comodato, você vai me pagar um <i>fee</i> mensal, pra sempre."	muda totalmente as responsabilidades; responsável pela manutenção; responsável por trocar peças; responsável por treinar o operador	Alterações nas responsabilidades da empresa	Percepção da importância das mudanças de responsabilidades assumidas pela empresa	Capacidade de mudanças
Entrevistado 6	"Porque a nossa empresa é uma empresa focada em desenvolver o produto, e vender o produto, uma máquina, que tem financiamento pro cliente. A venda seria completamente diferente, o perfil do vendedor seria diferente, ou então você não taria vendendo o produto, estaria vendendo o serviço."	focada em desenvolver produto; vender o produto; venda completamente diferente; perfil do vendedor	Adaptação na forma de vender	Mudança no setor de vendas	
Entrevistado 6	"E você seria um gestor de relacionamento dos clientes que você vai ter na sua carteira, diferente de ter clientes que compram a máquina."	gestor de relacionamento dos clientes	Adaptação na gestão do relacionamento com o cliente	Formação do setor/função de gestão de relacionamento com o cliente	
Entrevistado 6	"Você muda a relação de um cliente que comprou uma máquina pra um cliente que ele tá assinando um serviço."	muda a relação do cliente	Alteração na forma de relacionar-se com o cliente		
Entrevistado 6	"A gente tem que ter muito forte relacionamento de gestão, gestão de portfólio de clientes, assim, de manutenção. Porque você muda a relação, de um cliente que comprou uma máquina pra um cliente que ele tá assinando um serviço."	relacionamento de gestão; gestão de portfólio de clientes	Ênfase na gestão de portfólio de clientes e no relacionamento com o cliente	Mudanças na prestação do serviço	
Entrevistado 6	"Se o operador dele tá utilizando bem a máquina, porque ele não pode quebrar minha máquina, e se ele quebrar pode ficar mais caro um serviço, então vou ter que ter gente capacitada pra garantir que esse pessoal tá usando direito a máquina."	quebra de máquina pelo consumidor; serviço caro	Custos com serviços de manutenção corretiva	Avaliação de riscos financeiros e não financeiros (qualidade e imagem do negócio)	Capacidade de avaliar ambiente e riscos para o negócio e de implantar

Entrevistado 6	"Mão-de-obra é muito difícil, ainda mais a distância, você controlar pessoas a distância [...]. Enfim, onde tão as pessoas, como que elas tão trabalhando, se elas tão trabalhando bem."	mão de obra é difícil; controlar pessoas; pessoas trabalhando bem	Controle sobre a execução do trabalho dos prestadores de serviço		mecanismos de mitigação
Entrevistado 6	"Então é a dificuldade que eu tenho hoje, prazo de garantia, que é discutir pro cliente, que isso aqui não foi garantia, porque isso aqui foi mau uso do produto, tal. Eu vou ter eternamente. O cliente vai tá sempre na razão de falar, não, sua máquina, aqui, tô pagando a minha mensalidade, e eu não quero pagar nada pra resolver o problema, você que treinou mal o meu cara aqui, a culpa sempre vai ser da empresa. Então, é outra dinâmica, por isso que talvez teria que ser outra empresa."	discutir pro cliente; mau uso do produto; o cliente vai tá sempre na razão de falar; você treinou mal o meu cara; a culpa vai ser sempre da empresa; outra dinâmica;	Dificuldade de comunicação com o cliente sobre causas dos problemas nos produtos	Necessidade de determinação das responsabilidades da empresa e do cliente na operação do serviço	
Entrevistado 6	"A ideia pode vir de qualquer lugar, pode vir do campo, dos nossos vendedores, pode vir do marketing, pode vir do meu pai, que é o presidente da empresa, de mim, da minha irmã, qualquer lugar, qualquer pessoa pode fazer uma solicitação de abertura de projeto. E aí a gente discute num comitê de produtos sobre quanto que esse produto poderia trazer de rentabilidade pra gente, qual que é a viabilidade técnica desse produto, quantos que a gente poderia vender [...], e aí a gente faz uma análise pra escolher qual que é o produto que a gente vai desenvolver [...], se o produto tá alinhado com o nosso nicho de mercado, se a gente tem cadeia, se a gente tem rede de vendas, pra vender esse produto. Enfim, a gente avalia e discute no comitê de produtos, quais que são as prioridades. Então a sua solicitação pode ser indeferida. A gente pode falar, isso aqui não faz parte, não é interessante pra gente, ou pode ser postergado, quem sabe um dia, deixa aqui em <i>stand by</i> , ou pode ser escolhido pra prioridade e passar a ser desenvolvido o produto."	recebe a ideia; discute no comitê de produtos; avalia viabilidade técnica; escolhe o produto que será desenvolvido	Processo de desenvolvimento da solução	Procedimentos para o desenvolvimento da solução	Capacidade de desenvolver novos produtos e serviços
Entrevistado 6	"E esse pessoal tá no campo pra fazer atendimento em garantia, fazer entrega técnica e prestar serviços pros clientes, de manutenção, manutenção corretiva, preventiva, treinamento operacional."	atendimento em garantia; entrega técnica; manutenção preventiva; manutenção corretiva; treinamento operacional	Serviços prestados aos clientes	Formação do portfólio dos serviços prestados	
Entrevistado 6	"E aí a gente faz uma análise pra escolher qual que é o produto que a gente vai desenvolver baseado em <i>payback</i> , estratégia macro da empresa."	análise; <i>payback</i> ; estratégia macro	Análise financeira para decidir sobre o desenvolvimento da solução	Decisões sobre o desenvolvimento da solução	
Entrevistado 6	"Quanto que esse produto poderia trazer de rentabilidade pra gente, qual que é a viabilidade técnica desse produto, quantos que a gente poderia vender, durante um período por exemplo de 5 anos, quanto que a gente teria que investir pra desenvolver ele, maquinário, etc."	rentabilidade pra gente; viabilidade técnica; quanto poderia vender; quanto teria que investir	Análise financeira e de viabilidade técnica e operacional para decidir sobre o desenvolvimento da solução		