UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS AGRESTE
NÚCLEO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ISAYELLE EMILLE DA SILVA

INOVAÇÃO E SERVITIZAÇÃO: REPENSAR MODELOS DE NEGÓCIO FOCADO EM MANUFATURA UTILIZANDO A METODOLOGIA VALUE FOCUSED THINKING

Caruaru
2024

ISAYELLE EMILLE DA SILVA

INOVAÇÃO E SERVITIZAÇÃO: REPENSAR MODELOS DE NEGÓCIO FOCADO EM MANUFATURA UTILIZANDO A METODOLOGIA VALUE FOCUSED THINKING

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia de Produção do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador (a): Marina Dantas de Oliveira Duarte

Caruaru

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Isayelle Emille da.
Inovação e servitização: repensar modelos de negócio focado em manufatura utilizando a metodologia value focused thinking / Isayelle Emille da Silva. - Caruaru, 2024.
39p. : il., tab.

Orientador(a): Marina Dantas de Oliveira Duarte
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Engenharia de Produção, 2024.
Inclui referências.

1. Servitização. 2. Value Focused Thinking (VFT). 3. Manufatura. 4. Modelo de negócio. I. Duarte, Marina Dantas de Oliveira . (Orientação). II. Título.

620 CDD (22.ed.)

ISAYELLE EMILLE DA SILVA

INOVAÇÃO E SERVITIZAÇÃO: REPENSAR MODELOS DE NEGÓCIO FOCADO EM MANUFATURA UTILIZANDO A METODOLOGIA VALUE FOCUSED THINKING

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia de Produção do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovada em: 07/08/2024

BANCA EXAMINADORA

_____

Profª. Drª. Marina Dantas de Oliveira Duarte
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof. Dr. Jônatas Araújo de Almeida
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Profª. Dr. Lucimário Gois de Oliveira Silva
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho a Deus e a sua Santa Mãe, por me capacitarem todos os momentos para realização desse estudo. Aos meus amados pais, Eliane e Isaias, por todo apoio e compreensão na minha jornada acadêmica. A minha amada irmã, Isayanne, que sempre foi uma inspiração para mim. Ao meu amado e querido esposo David, que me incentivou e apoiou em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de dedicar este espaço para expressar meu sincero agradecimento a todos que, de alguma forma, tornaram a minha graduação possível.

Inicialmente, agradecer a Deus e a sua Santa Mãe por me guiarem em todos os anos de graduação. Agradeço também a minha família, aos meus pais Isaias José e Maria Eliane por acreditarem no meu potencial e sempre colocarem minha educação como valor inegociável na nossa família. Agradeço a minha irmã Isayanne Eville, por acompanhar e me apoiar nessa jornada acadêmica. Agradeço ao meu esposo David Antony por está presente em todos os anos da graduação e me lembrar que posso dar sempre o meu melhor.

Agradecer a Universidade Federal de Pernambuco, ao Centro Acadêmico do Agreste, ao Núcleo de Tecnologia e ao curso de Engenharia de Produção pelo bom alicerce fornecido. Como também, gostaria de agradecer a Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (Propesqi) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq) por me apoiarem nas conduções das pesquisas cientificas realizadas durante a graduação.

Agradecer a minha orientadora, Professora Marina Duarte, pelo apoio nesse projeto e a todos os professores que fizeram parte da minha jornada acadêmica, e aos meus colegas, Carolayne Mota, João Victor Mendes, João Victor Pereira, Gabriel Germano e Rúbia Danielle por trilharem essa desafiadora jornada ao meu lado.

“Insisto: na simplicidade do teu trabalho habitual, nos detalhes monótonos de cada dia, tens que descobrir o segredo - para tantos escondido - da grandeza e da novidade: o Amor”. (ESCRIVÁ, 2002, p. 44).

RESUMO

Em decorrência do mercado e pelos benefícios associado, as empresas estão mudando o seu modelo de negócio de bens tangíveis para fornecedor de soluções completas. Essa transição é conhecida como Servitização, a mudança de uma empresa de manufatura para serviços, que exige uma transformação organizacional holística. Com isso, as organizações precisam adquirir novas habilidades inovadoras de serviço para competir com sucesso nesse novo modelo de negócio. Este estudo investiga como o *Value Focused Thinking* pode auxiliar na transição de empresas de manufatura para a servitização, através de um estudo de caso em uma organização brasileira de grande porte. O *Value Focused Thinking* é uma metodologia de estruturação de problemas que enfatiza a identificação de valores para guiar o processo de decisão. Através de uma entrevista semiestruturada, foram identificados três objetivos fundamentais e vinte e três objetivos meio, relacionados em uma rede de objetivos meio-fim. Os resultados mostraram que a melhoria da rentabilidade do negócio, a operação de excelência e a qualidade dos produtos são os objetivos fundamentais que a empresa busca para implementar com sucesso a servitização na organização. O estudo contribui com uma aplicação prática relevante no contexto brasileiro da implementação da servitização como um novo modelo de negócio.

Palavras-chave: servitização; *Value Focused Thinking* (VFT); manufatura; modelo de negócio.

ABSTRACT

Due to the market and the associated benefits, companies are changing their business model from providing tangible goods to providing complete solutions. This transition is known as Servitization, the shift from a manufacturing company to a service company, which requires a holistic organizational transformation. Therefore, organizations need to acquire new innovative service capabilities to compete successfully in this new business model. This study investigates how Value Focused Thinking can assist in the transition of manufacturing companies to servitization, through a case study in a large Brazilian organization. Value Focused Thinking is a problem-structuring methodology that emphasizes the identification of values to guide the decision-making process. Through a semi-structured interview, three fundamental objectives and twenty-three means objectives were identified, related in a network of means-end objectives. The results showed that improving business profitability, excellent operations and product quality are the fundamental objectives that the company seeks to successfully implement servitization in the organization. The study contributes with a relevant practical application in the Brazilian context of the implementation of servitization as a new business model.

Keywords: servitization; Value Focused Thinking; manufacturing; Business model.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Ofertas e resultados dos tipos de serviço	17
Figura 2 –	Processo da servitização	18
Figura 3 –	Pontos centrais sobre o pensamento focado em valor	21
Figura 4 –	Processos do VFT	22
Figura 5 –	Etapas do estudo	26
Figura 6 –	Hierarquia de objetivos fundamentais e Rede de objetivos meio-fim	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Tipos de oferta de serviço	16
Tabela 2 –	Exemplos de servitização	19
Tabela 3 –	Perguntas realizadas na entrevista	29
Tabela 4 –	Objetivos fundamentais e evidências	30
Tabela 5 –	Objetivos meio e evidências	31
Tabela 6 –	Objetivos meio adicionados pelo tomador de decisão	32

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	**12**
1.1	**Objetivos**	**13**
1.1.1	*Geral*	13
1.1.2	*Específicos*	14
2	**REFERENCIAL TEÓRICO**	15
2.1	**Servitização da Manufatura**	*15*
2.2	**Value Focused Thinking (VFT)**	**19**
3	**METODOLOGIA**	**26**
4	**APLICAÇÃO**	**28**
4.1	**Entrevista com o tomador de decisão**	**29**
4.2	**Identificação dos objetivos fundamentais e objetivo meio**	**30**
4.3	**Estruturação da rede de objetivos meio-fim**	**32**
4.4	**Confirmação da rede de objetivos com o tomador de decisão**	**32**
4.5	**Análise e Discussão**	**33**
5	**CONCLUSÃO**	**37**
	REFERÊNCIAS	**39**

1 INTRODUÇÃO

O setor industrial busca aumentar a sua competitividade através de adoção de novas tendências de mercado, portanto, a manufatura moderna atualmente é vista como algo que se estende além da produção (BAINES; LIGHTFOOT, 2014). A *Servitization* foi definida inicialmente como a tendência de as empresas de manufatura adicionarem mais serviços aos seus produtos (VANDERMERWE; RADA, 1988), o que posteriormente ficou conhecido como Servitização da Manufatura (LIGHTFOOT; BAINES; SMART, 2013). Porém, esta mudança tende a ocorrer de forma mais ampla, transformando os modelos de negócio de produtores de bens tangíveis em fornecedores de soluções completas. Essa transição do modelo de negócio tem objetivos estratégicos (por exemplo, o aumento de competitividade) e objetivos financeiros (tais como aumento da margem de lucro e estabilidade no fluxo de caixa) (BAINES et al., 2009). Porém, a transição de uma empresa de manufatura para uma empresa orientada a serviços, não é apenas acrescentar mais uma etapa no pós-venda: uma mudança de estratégia corporativa, gestão operacional e principalmente cultural deve acontecer na empresa (BAINES et al., 2009), haja vista que uma empresa que seria orientada ao produto, agora deve ser orientada ao serviço com alto grau de customização. Ou seja, a transição de uma empresa de manufatura para a servitização exige uma transformação organizacional holística (BUSTINZA et al., 2017).

Com isso, é necessário que as empresas adquiriram novas habilidades inovadoras de serviço que as habilitem a competir com sucesso nesse novo modelo de negócio (BUSTINZA et al., 2017; DAVIES et al., 2023).

De acordo com a Deloitte (2023), a adoção da servitização da manufatura é uma tendência, pois nos últimos anos é notório a transição de empresas de um modelo de produto para um modelo de serviço.

Cada vez mais, os fabricantes estão competindo, em maior ou menor grau, por meio de um portifólio de serviços. Eles estão alavancando a sua estratégia de negócio permitindo um relacionamento com clientes e fornecedores por meio da implementação de serviços (WILLIAM VAN, 2021).

Ademais, no campo da pesquisa, a servitização da manufatura está sendo estudada a partir de uma ampla gama de tradições acadêmicas (LIGHTFOOT et al.,

2013). De acordo Lima e Teixeira (2020), há uma escassez de métodos e ferramentas que podem auxiliar na projeção de novos serviços adaptados ao contexto das indústrias.

Com isso, existe uma lacuna de pesquisa entre os pontos analisados na literatura e os pontos de interesse para os líderes das empresas, pois as incertezas envolvidas na transição para servitização criam uma relutância para adquirir um negócio orientado a serviços (BUSTINZA; VENDRELL-HERRERO; BAINES, 2017).

Dessa maneira, é necessário analisar ferramentas ou técnicas que podem auxiliar na transformação organizacional. Tendo em vista que a transição de uma empresa de manufatura para a servitização é uma decisão complexa e sem solução clara, o pensamento focado em valor*, do inglês "Value Focused Thinking"* (VFT), é ideal para esse tipo de oportunidade (KEENEY, 1992). O *Value Focused Thinking* consiste em uma metodologia que permite entender o que se quer em uma situação de decisão e descobrir como atingir o objetivo da melhor maneira (KEENEY, 1992). Através dessa abordagem, será identificado o que a empresa busca com a transição para a servitização e qual o melhor caminho para atingir esse objetivo. O VFT foca nos valores que devem orientar a situação de decisão buscando por melhores alternativas, tornando a tomada de decisão um processo criativo e produtivo (KEENEY, 1992).

1.1 Objetivos

Nesta seção, são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos deste trabalho.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do presente trabalho consiste em responder como o *Value Focused Thinking* auxilia na transição de empresas de manufatura para a servitização, através de um estudo de caso de uma organização que é focada em manufatura e está incluindo o modelo de negócio da servitização.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar uma revisão da literatura teórica acerca dos conceitos fundamentais da Servitização da Manufatura e do Value Focused Thinking;
- Elaborar entrevista para a identificação dos objetivos fundamentais e objetivos meio;
- Estruturação dos objetivos da empresa através da rede de objetivos meio-fim;
- Analisar e discutir os resultados encontrados expondo oportunidades de decisão através do VFT.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para uma melhor estruturação do referencial teórico, ele será organizado em duas seções. A seção (2.1) aborda os conceitos fundamentais da Servitização da Manufatura, enquanto a seção (2.2) apresenta a metodologia *Value-Focused Thinking*.

2.1 Servitização da Manufatura

Produtos e serviços são diferentes, enquanto produtos são tangíveis, serviços são atividades ou processos (SLACK; BRANDON-JONES; JOHNSTON, 2018). Além do mais, a maioria dos produtos podem ser estocados, porém o serviço acontece apenas quando é consumido ou usado. Algumas operações criam ou entregam apenas produtos e outras apenas serviços, mas grande parte das operações produz um composto dos dois elementos (SLACK; BRANDON-JONES; JOHNSTON, 2018).

A cada dia, a distinção entre produtos e serviços torna-se de difícil definição e deixa de ser oportuno (SLACK; BRANDON-JONES; JOHNSTON, 2018). A Servitização é o termo dado a transformação em que as empresas de manufatura estão oferecendo cada vez mais serviços que são fortemente acoplados aos seus produtos (BAINES; LIGHTFOOT, 2014). Conforme definido por Vandermerwe e Rada (1988), as empresas oferecem “pacotes” que consistem em produtos focados no cliente, combinações de bens, serviços, suporte, autoatendimento e conhecimento.

Atualmente, o conceito de servitização da manufatura está se estabelecendo. A atenção está se concentrado no desenvolvimento de serviços inovadores, que permitem competir no mercado com sucesso. (BUSTINZA et al., 2017). A servitização constitui uma revolução na manufatura e pode ser classificada em três tipo de ofertas de serviço, como apresentado por Baines e Lightfoot (2013) na Tabela 1. Os tipos de ofertas de serviços se baseiam na distinção da proposta de valor para os clientes: (1) podem apenas solicitar o fornecimento de equipamentos, peças de reposição e consumíveis, todavia os clientes são responsáveis por manter e restaurar os equipamentos; (2) podem solicitar que a restauração e revisão seja realizado pelo fornecedor; ou ainda (3) os clientes podem operar o equipamento e o fornecedor se responsabilizará com todo o resto (BAINES; LIGHTFOOT, 2013).

Os clientes que optam pelo modelo de negócio da servitização, não estão em busca de menos produtos, mas eles preferem serviços que possam auxiliar na tomada de decisões corretas, utilizando o produto que adquiriram com todo o potencial. Na evolução da servitização, muitas fabricantes mudaram dramaticamente para serviços e as fronteiras entre produtos e serviços não tem distinção clara (BAINES et al., 2009).

Tabela 1 – Tipos de oferta de serviço

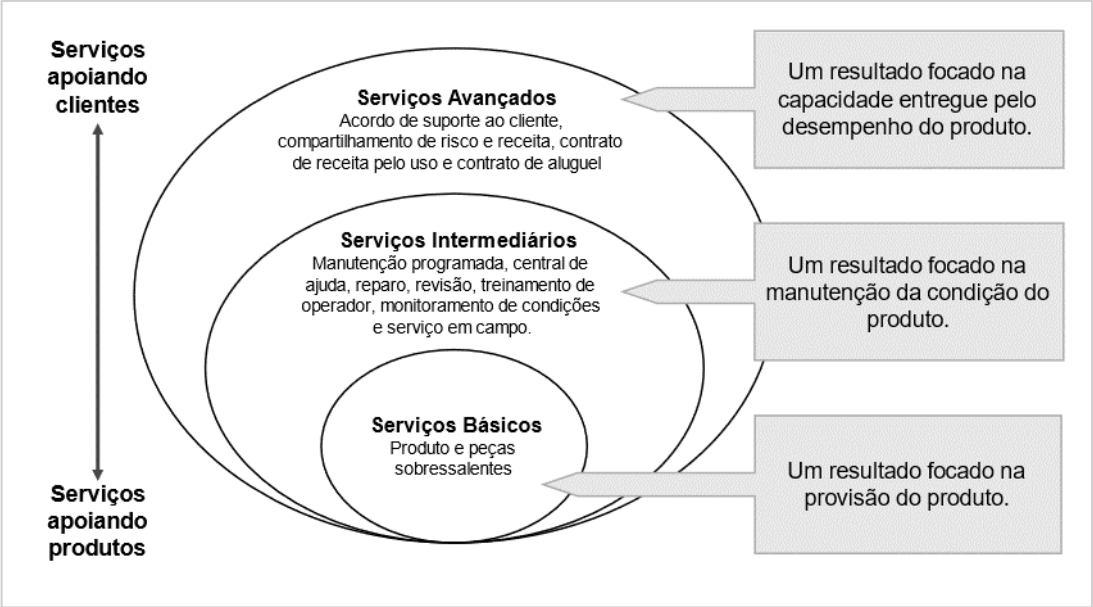
Tipos	**Definição**
Serviços básicos	Um resultado focado em fornecimento de produtos.
Serviços intermediários	Um resultado focado na manutenção do produto.
Serviços avançados	Um resultado focado na capacidade de entrega através do desempenho do produto.

Fonte: Adaptado de Baines e Lightfoot (2014)

A servitização envolve tanto a inovação na oferta de serviço, como também, inovação da capacidade de operação da empresa (BAINES; LIGHTFOOT, 2013), pois é necessária uma mudança de uma solução focada no produto para uma solução focada na necessidade do cliente. Essa transformação na organização não é algo simples e uma boa implementação não pode ser garantida, se não for bem aplicada (RABETINO *et al.*, 2017).

Nos serviços avançados, o foco deixa de ser o equipamento e passar a ser o seu desempenho, com isso, o resultado para o cliente agora é a capacidade entregue através do desempenho do produto (BAINES; LIGHTFOOT, 2013). Dessa maneira, a relação cliente-fornecedor se tornar cada vez mais intensa, haja vista que da oferta de serviços básica até a avançada, mais atividades que eram internas dos clientes são capturadas pelo fornecedor (BAINES; LIGHTFOOT, 2013). Na figura 1 são sumarizados os tipos de serviços quanto à oferta e resultado.

Figura 1 – Ofertas e resultados dos tipos de serviço



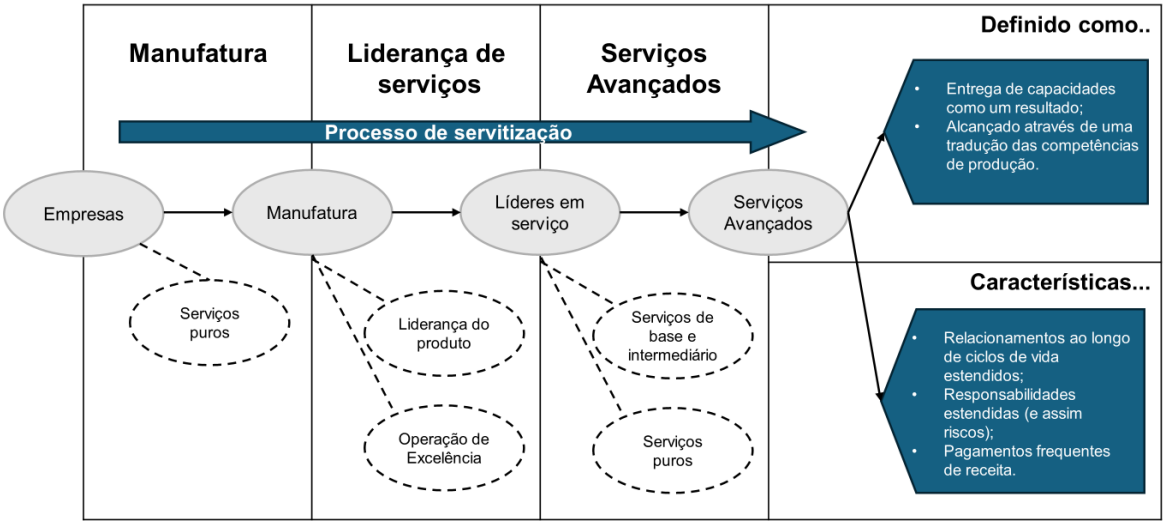
Fonte: Adaptado de Baines e Lightfoot (2013)

Os benefícios da oferta de serviços foram analisados nos estudos de Baines e Lightfoot (2014) e Niu e Jiang (2024) em várias áreas do mercado. Na perspectiva econômica, as margens de lucro dos serviços podem ser de duas a três vezes maiores do que a do produto. Em uma perspectiva ambiental, reduções significativas em materiais e energia são analisadas, pois como os serviços avançados têm foco no desempenho as empresas farão mais com menos, visto que utilizarão todo o potencial do produto.

A implementação de serviço envolve modelos de negócios habilitados por tecnologias desenvolvidas através de uma análise profunda das necessidades dos clientes (BUSTINZA; VENDRELL-HERRERO; BAINES, 2017). As tecnologias de informação e comunicação são facilitadoras importantes para a servitização. Como o foco é aumentar o desempenho dos equipamentos, os fabricantes estão desenvolvendo tecnologias capazes de fornecer informações sobre: visibilidade dos equipamentos, onde estão localizados, como estão sendo usados, sua condição e desempenho (BAINES; LIGHTFOOT, 2013). A servitização acarreta uma evolução rápida das tecnologias de comunicação, facilitando a acessibilidade dessas tecnologias ao mercado.

Na figura 2, é apresentado o processo de servitização de empresas de manufatura para provedores de serviços avançados proposto por Baines e Lightfoot (2013).

Figura 2 – Processo da servitização



Fonte: Adaptado de Baines e Lightfoot (2013)

A operação do fabricante torna-se componente essencial para a servitização, pois a capacidade de operar é diferente da capacidade de produzir (BAINES; LIGHTFOOT, 2014). A incapacidade de implementar essas mudanças, explicam o porquê de alguns tomadores de decisão não perceberem os benefícios da estratégia de servitização. As questões transformacionais enfrentadas pelos fabricantes trazem muitos desafios, principalmente para os serviços avançados. Dessa maneira, as potenciais incertezas envolvidas na transformação podem explicar por que as empresas de produtos em algumas indústrias líderes mostram relutância em transformar suas organizações em direção a um negócio orientado a serviços (BUSTINZA; VENDRELL-HERRERO; BAINES, 2017).

Conforme apontando na revisão de literatura sobre servitização, realizada por Baines et al. (2009), estudos e pesquisas precisam desenvolver ferramentas ou técnicas que possam ajudar os tomadores de decisão no design de serviços e transformação organizacional necessária para a transição de empresas de manufatura para a servitização. Na tabela 2, são apresentados exemplos de empresa de manufatura que adotaram serviços avançados no seu portifólio e obtiveram sucessos.

Tabela 2 – Exemplos de servitização

	Rolls-Royce	Alstom Transport	MAN	Caterpillar and Dealers	Xerox
Atividades de serviço incluídas	Manutenção preditiva, gestão logística, global reparo e revisão	Manutenção, renovação, reposição gerenciamento de peças e apoio técnico	Inspeção, manutenção e merecimento, juntamente com visibilidade do motorista e desempenho do veículo	Monitoramento, localização, manutenção preventiva, reparo não programado	Impressão multimarca, gestão, gerenciamento de documento, otimização da infraestrutura da impressão
Duração Típica	Dez anos	Vinte a trinta anos	Cinco anos	Dois a dez anos	Um a cinco anos
Base de receita	Dólar fixo por por horas de voo	Milhas percorridas	Milhas percorridas	Dólar fixo por hora de funcionamento	Pago por cópia

Fonte: Adaptado de Baines e Lightfoot (2013).

Pode-se observar que as ofertas de serviços das empresas variam desde manutenção preventiva, gestão logística, renovação de peças e suporte técnico. Os contratos são de longo prazo, com períodos de cinco a trinta anos, consequentemente esses contratos possuem uma receita recorrente e um relacionamento contínuo com o cliente. Todas as empresas apresentadas precisaram inovar e se adaptar às necessidades do mercado para obterem sucesso na adoção da servitização. As inovações envolvem desenvolvimentos de novas tecnologias para manutenção preditiva, gestão de documentos ou novos serviços técnicos e logísticos.

2.2 Value Focused Thinking (VFT)

O mercado está cada dia mais dinâmico, onde os problemas de decisão geralmente são complexos e não estruturados. Para isso, existem os métodos de estruturação de problemas que são abordagem qualitativas para progredir com problemas mal estruturados (SMITH; SHAW, 2019). Geralmente, os problemas são pluralistas, pois as partes interessadas têm visões divergentes sobre metas e objetivos e estão inseridos em sistemas dinâmicos e complexos que interagem uns com os outros (SMITH; SHAW, 2019).

Entre os métodos de estruturação de problemas destaca-se o *Value Focused Thinking.* Definido por Kenney (1992) como uma abordagem focada em valor que auxilia na definição de qual é o objetivo fundamental para a tomada de decisão e na descoberta de como alcançar esse objetivo. O valor é o princípio usado para avaliação

das consequências reais ou potenciais de uma ação ou inação para uma determinada alternativa e decisão (KEENEY, 1992), ou seja, é um guia para as preferências e prioridade do tomador de decisão. Essa abordagem já foi aplicada em diversas situações como o cenário de transição de energia, segurança tecnológica, sistema de abastecimento urbano e perspectiva de sustentabilidade no e-commerce (RODRIGUES et al., 2021; TSHERING; GAO, 2020).

O VFT tem foco em problemas ou oportunidades que não possuem uma definição clara da solução. Em comparação com abordagens tradicionais, as quais Keeney (1992) denomina de focadas em alternativas, o VFT é bastante útil para decisões mal definidas, onde se encontra um grande dilema sobre o que fazer ou mesmo o que pode ser feito. O principal diferencial da abordagem VFT é que a tomada de decisão não parte de alternativas pré-definidas, a abordagem defende o pensamento livre de restrições, pois é necessário compreender e articular os valores para identificar oportunidade de decisão e só assim criar as alternativas. Dessa maneira, as alternativas serão compatíveis com os valores do tomador de decisão. Os decisores buscam ativamente criar melhores alternativas baseadas nos seus valores, em vez de apenas escolher entre as opções existente. Pois, os valores são o que importa, eles devem ser o propulsor para a tomada de decisão (KEENEY, 1992). Na figura 3 são apresentados os pontos centrais sobre o pensamento focado em valor.

Figura 3 – Pontos centrais sobre o pensamento focado em valor

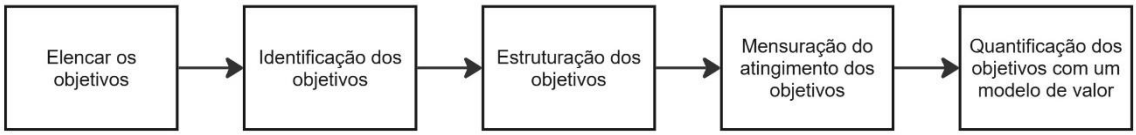
Fonte: Adaptado de Keeney (1992)

A seguir, teremos definições de conceitos que são primordiais para a compreensão da abordagem VFT, segundo Kenney (1992).

- Valores: São princípio usados para avaliação. Nós usamos para avaliar as consequências reais de alternativas propostas e de decisões. Os valores podem variar de princípios éticos que devem ser mantidos, diretrizes para preferências entres escolhas, prioridades, compensações de valor e atitudes em relação risco. Os valores fornecem a base para o interesse em qualquer situação de decisão. Os valores relevantes numa dada situação de decisão são explicitados pela identificação de objetivos;
- Objetivos: Um objetivo é uma declaração de algo que se deseja alcançar. O principal foco de identificar e estruturar objetivos é fornecer *insights* para melhores decisões. Isto é caracterizado por três aspectos: um contexto de decisão, um objeto e um direção de preferência;
- Contexto de decisão: O contexto de decisão é mais facilmente especificado pela atividade que está sendo realizada. Refere-se aos ambientes, fatores externos e circunstâncias que influenciam a tomada de decisão;
- Objeto: O objeto é o foco da decisão ou o assunto que está sendo avaliado;
- Decisão de preferência: A decisão de preferência é o processo de comparar e priorizar alternativas para selecionar a que melhor reflete os valores fundamentais;
- Objetivo fundamental: Um objetivo fundamental caracteriza um objetivo essencial, motivo de interesse na situação de decisão essencial. Os objetivos fundamentais são essenciais para orientar todo o esforço na decisão e na avaliação de alternativas;
- Objetivo Meio: É de interesse no contexto de decisão por causa de suas implicações para outro objetivo (mais fundamental) possa ser alcançado.

Os objetivos devem ser especificados por uma única entidade, como um indivíduo ou por grupo responsável por uma decisão. A seguir, estão as etapas do processo do VFT definido por Keeney (1992), representadas na Figura 4 e explicadas abaixo.

Figura 4 – Processos do VFT



Fonte: Adaptado de Keeney (1992)

A etapa (1) consisti em elencar os objetivos para uma determinada situação, a maneira mais óbvia de identificar objetivos é discutir a situação de decisão.

A etapa (2) é a identificação dos objetivos fundamentais, após elencar todos os objetivos possíveis, eles devem ser classificados em objetivos meios e objetivos fundamentais, e posteriormente, vinculados através de relações meio-fim.

A etapa (3) consiste em estruturar os objetivos. A estruturação resulta em um aprofundamento sobre o que deve ser focado no contexto de decisão.

A etapa (4) é a mensuração do atingimento dos objetivos. Após uma listagem e estruturação clara dos objetivos fundamentais muitas considerações e análises podem ser realizadas. Se o objetivo na criação de alternativas é através da identificação de oportunidades de decisão e aplicando sistematicamente alternativas sem análise quantitativa, não há exigência da mensuração do atingimento dos objetivos. Todavia, medir a realização dos objetivos fundamentais com uma análise quantitativa desenvolvendo um modelo de valor pode melhorar o processo e os benefícios do VFT.

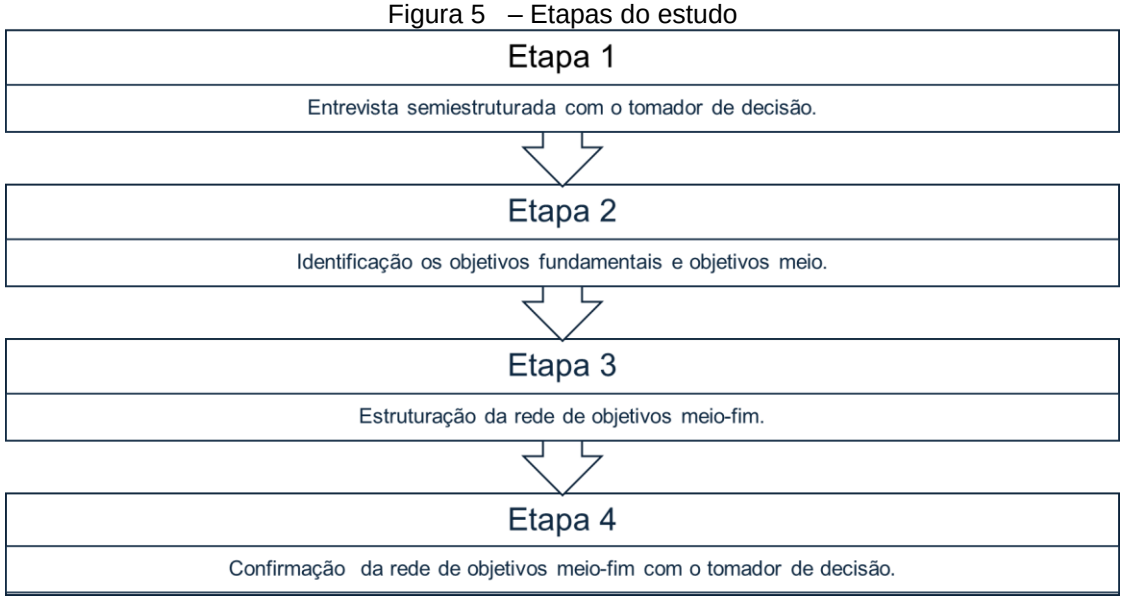
A etapa (5) é a quantificação dos objetivos com um modelo de valor. O fundamento para um modelo de valor quantitativo é o conjunto de objetivos fundamentais e seus atributos correspondentes. No capítulo seguinte, será detalhada a metodologia a ser utilizada na aplicação do presente trabalho.

3 METODOLOGIA

O estudo é de caráter descritivo e exploratório. De acordo com Gil (2008),o estudo exploratório tem como objetivo desenvolver e esclarecer os conceitos, com a formulação de problemas mais preciso, enquanto o estudo descritivo tem como objetivo descrever as características de determinada organização. A pesquisa é um estudo de caso, definido como um estudo profundo e exaustivo de um objeto para permitir o conhecimento amplo e detalhado (GIL, 2008). Para o desenvolvimento desse estudo será utilizada a metodologia de Keeney (1992) até a estruturação dos objetivos, conforme detalhado na seção anterior.

Quatro etapas principais serão conduzidas: (1) entrevista semi-estruturada com o tomador de decisão para elencar os objetivos da empresa; (2) identificação dos objetivos fundamentais e objetivos meio; (3) estruturação da rede de objetivos meio-fim; (4) confirmação da rede de objetivos meio-fim com o tomador de decisão. Na Figura 5 são apresentadas as etapas.

Figura 5 – Etapas do estudo



Fonte: Autor (2024)

Na etapa 1, uma entrevista semiestruturada será conduzida com o objetivo de elencar os objetivos e valores da empresa, seguindo a metodologia proposta por Keeney (2001). O objetivo desta etapa é desenvolver uma lista de valores e convertê-la em objetivos. Na discussão da situação, o entrevistador poderia questionar o que o

respondente gostaria de alcançar com essa situação. As repostas as essas perguntas fornecerão uma lista de objetivos potenciais e uma base para investigação. A identificação dos objetivos deve ser a mais completa possível. A redundância não é um problema nesta fase, pois é muito mais fácil reconhecer objetos redundantes do que identificar objetivos ausentes. Algumas ferramentas que auxiliam na identificação de valores e objetivos de acordo com Keeney (2001) são:

- Lista de desejos: O foco é criar uma lista de objetivos qualitativos sem prioridades. Uma das perguntas essenciais nesse momento seria “se você não tivesse nenhuma limitação, qual seria os seus objetivos?”;
- Uso de alternativas: Uma articulação das características que distinguem as alternativas existentes fornece uma base para identificar alguns objetivos para o problema de decisão. Alternativas existentes são úteis na busca por objetivos. Uma pergunta importante para esse momento seria “quais os objetivos de cada uma das alternativas?”;
- Uso de problemas: Verificar o que está errado ou certo na organização e o que precisa ser ajustado;
- Uso de metas, restrições e diretrizes: Verificar quais as aspirações da empresa e quais as limitações que atualmente impacta o seu negócio;
- Uso de diferentes perspectivas: Verificar qual seria a preocupação dos seus concorrentes;
- Uso de objetivos estratégicos: Verificar quais os valores inegociáveis;
- Uso de objetivos genéricos: Verificar quais valores a empresa têm para o seu cliente, colaboradores e *stakeholders*. Quais os valores ambientais, sociais e econômicos que são importantes;
- Uso de objetivos estruturados: Seguir as relações de meio-fim dos objetivos com as seguintes perguntas: “Porque esse valor é importante?”, “Como a empresa pode alcançá-lo?”;
- Uso de objetivos quantitativos: Verificar como seria a medição de atingimento de um valor.

Nesse estudo, os objetivos são definidos por um único um indivíduo. Para elencar as perguntas para a entrevista foram utilizadas as ferramentas lista de desejos, uso de problemas, o uso de metas e restrições e o uso de objetivos genéricos. Além disso,

será seguida a orientação de quando o entrevistado responder as perguntas relacionadas às ferramentas sempre questionar: *"Porque esse objetivo é importante?"* e "*Como esse objetivo* pode ser alcançado?".

A etapa (2) é a identificação dos objetivos fundamentais, após elencar todos os objetivos possíveis, eles devem ser classificados em objetivos meios e objetivos fundamentais, e posteriormente, vinculados através de relações meio-fim. Uma pergunta essencial para essa etapa é sempre questionar o motivo pelo qual o objetivo é importante, com isso será possível iniciar uma distinção entre objetivos meio e fundamentais. Os objetivos fundamentais devem estar em consonância com os objetivos estratégicos no contexto de decisão, porém os objetivos estratégicos são abrangentes para a maioria das situações de decisão. Portanto, os objetivos devem ter alguma propriedade que restrinja o foco da estratégia para corresponder ao contexto de decisão. Esta propriedade tem a ver com o controle das consequências. O controle de consequências é uma validação que todas as alternativas devem influenciar apenas no contexto de decisão e que alternativas que estejam fora do contexto não possam interferir no contexto de decisão. Um ponto importante da etapa (2) é especificar o objetivo mais fundamental, ou seja, ele não deve ser algo genérico ou amplo.

A etapa (3) consiste em estruturar os objetivos. A estruturação resulta em um aprofundamento sobre o que deve ser focado no contexto de decisão. A estrutura auxilia a definir os objetivos fundamentais. Os objetivos são estruturados através da rede de objetivos meio-fim. A hierarquia de objetivos fundamentais indica o conjunto de objetivos sobre os quais os atributos devem ser definidos. Já a rede de objetivos meio-fim indica os objetivos que devem ser considerados no desenvolvimento de um modelo para relacionar as alternativas suas consequências. Dessa maneira, o benefício da estruturação dos objetivos é a compreensão dos valores que importam, com isso temos um modelo de valor melhor. A estruturação das redes de objetivos fundamentais e meio-fim foi realizada de maneira preliminar com auxílio de um software de criação de diagramas e fluxogramas. É válido ressaltar que nesta etapa as relações estabelecidas nas redes serão verificadas para garantir a correta aplicação da metodologia VFT.

Na etapa (4) o resultado do processo de estruturação será levado para validação junto ao decisor entrevistado para assegurar que as relações entre os

objetivos estão alinhadas com o seu entendimento do negócio e do contexto de decisão.

Na seção a seguir será apresentada a aplicação da metodologia proposta.

4 APLICAÇÃO

O estudo de caso foi desenvolvido em uma organização focada em manufatura que está inserindo o modelo de negócio da servitização. A organização selecionada é referência na América do sul no mercado de acumuladores e armazenamento de energia. É uma empresa de grande porte e possui uma estrutura de sete plantas industriais. A cada ano a organização tem investido mais em inovação e novas tecnologias com intuito de acompanhar as mudanças no mercado. Dessa maneira, com o objetivo de suprir as necessidades do mercado, constituiu uma empresa dentro do grupo empresarial focada na servitização dos seus produtos manufaturados.

O modelo de negócio da servitização pode atuar em diversos mercados, proporcionado inovações. Uma aplicação da servitização é no fornecimento de *backups* de energia para sistema de telecomunicação. Esses *backups* fornecem energia para torres de celular e equipamentos de rede com o intuito de garantir a continuidade do serviço caso tenha interrupção de energia elétrica.

Outra aplicação relevante é em sistema de energia de *backup* para instalações críticas, tais como hospitais, *data centers* e bancos, onde o fornecimento de energia ininterrupta durante falha da rede elétrica é essencial. Além disso, outra possível aplicação é o armazenamento de energia em massa. Essa solução tem foco na estabilização da rede elétrica e no gerenciamento de picos de demanda, auxiliando na eficiência e confiabilidade do fornecimento de energia.

O tipo de serviços ofertado pela empresa classifica-se como serviços avançados. Os serviços avançados abrangem contratos de capacidade, disponibilidade ou desempenho dos sistemas, a organização e entrega de serviços que são essenciais para o *core business* dos clientes (BAINES; LIGHTFOOT, 2014). Os contratos são de longo prazo, com períodos de dez a quinze anos. A empresa disponibiliza em diversas localidades os seus sistemas para os clientes, ou seja, são ativos da empresa que estão em posse de terceiros. A empresa é responsável por toda a manutenção, disponibilidade e desempenho dos seus equipamentos. O cliente apenas realiza os pagamentos mensais e tem corresponsabilidade na segurança física onde os equipamentos da empresa estão alocados.

A inclusão de um novo modelo de negócio na organização representa uma evolução estratégica que pode proporcionar vantagens competitivas significativas. Através da inclusão de serviços aos seus produtos, a organização busca atender as

necessidades atuais do mercado, mas também se posicionar para as necessidades futuras.

Nos tópicos a seguir serão apresentadas as etapas da metodologia aplicada para estruturar a questão da servitização da empresa apresentada utilizando o VFT.

4.1 Entrevista com o tomador de decisão

A entrevista foi realizada presencialmente, em junho de 2024, com um gerente de projetos, que representa a principal liderança envolvida na migração da empresa da manufatura para a servitização. As perguntas pré-definidas da entrevista são apresentadas na tabela 3.

Tabela 3 – Perguntas realizadas na entrevista

Numeração	Pergunta
1	A empresa está em período de transição de uma empresa de manufatura para a servitização?
2	Qual o objetivo que a empresa buscar alcançar com a mudança do modelo de negócio para a servitização?
3	Quais são os valores centrais que orientam a sua empresa?
4	Se a empresa não tivesse nenhum tipo de limitação qual seria os objetivos da empresa?
5	Qual são as mudanças ou adaptações necessárias para a mudança do modelo de negócio?
6	Quais são as principais limitações da empresa que impactam no negócio?
7	Quais são os principais objetivos estratégicos de curto e longo prazo da empresa? Ou seja, quais os valores inegociáveis?
8	Quais critérios a empresa considera mais importantes ao tomar decisões significativas?
9	Como a empresa incentiva a inovação enquanto permanece fiel aos seus valores?

Fonte: Autor (2024).

Durante a entrevista, o entrevistado era questionado *“Porque esse objetivo é importante para implementar a servitização na organização?”*. As respostas do entrevistado foram transcritas para serem analisadas posteriormente, com o intuito de auxiliar na identificação e estruturação dos objetivos.

4.2 Identificação dos objetivos fundamentais e objetivos meio

Na etapa (2), foram identificados os objetivos fundamentais e objetivos meio através das respostas do entrevistado. Os objetivos fundamentais são a base de qualquer decisão, eles estabelecem qualitativamente tudo o que é relevante no contexto de decisão (KEENEY, 1992). Os objetivos fundamentais são importantes para direcionar o esforço na decisão e representam o principal motivo de interesse para os tomadores de decisão.

Na tabela 4, são apresentados os objetivos fundamentais e suas respectivas evidências do estudo de caso. As evidências apresentadas, foram retirados da entrevista realizada com o tomador de decisão. Foram identificados um objetivo estratégico, definido como: *"Implementar a servitização com sucesso na organização*" e três objetivos fundamentais.

Tabela 4 – Objetivos fundamentais e evidências

Objetivo fundamental	**Evidência**
Rentabilidade do negócio	• *Operar dentro dos padrões do grupo de rentabilidade e robustez financeira* • *A rentabilidade do negócio é primordial.* • *Desafio da empresa é rentabilizar o dinheiro no tempo.*
Qualidade nos produtos	• *Um dos valores na entrega da servitização é manter a qualidade dos produtos do Grupo Empresarial.* • *Um objetivo principal é prezar pela qualidade do grupo, com os produtos já existentes.*
Operação de Excelência	• *A operação precisa ser de excelência.* • *Ter uma operação de qualidade reconhecido pelo cliente.*

Fonte: Autor (2024).

Os objetivos meio são importantes porque eles são o caminho para atingir os objetivos fundamentais, ou seja, são etapas intermediárias para os objetivos fundamentais (KEENEY, 1992). Na tabela 5, são apresentados os objetivos fundamentais e suas respectivas evidências do estudo de caso. As evidências apresentadas foram retiradas da entrevista realizada e foram identificados vinte e dois objetivos meio.

Tabela 5 – Objetivos meio e evidências

Objetivo meio	Evidência
Obter capital para adquirir os ativos da solução	• *Desafio da empresa é o intensivo em capital para gastar dinheiro na compra do produto.*
Previsibilidade da receita	• *Outro objetivo da empresa é ter a receita recorrente.*
Diminuição de riscos financeiros	• *Novas frentes de receita alternativa.*
Melhorar a previsão do fluxo de caixa	• *...como também, outro objetivo é ter previsibilidade de caixa muito maior.*
Buscar linha de financiamento	• *Desafio da empresa é buscar linha de financiamento*
Estruturar a proposta de valor da servitização para os bancos de fomento	• *Adaptação na parte financeira de mostrar ao banco de fomentos o modelo de negócio de servitização e linhas de inovação.*
Aprovação dos acionistas para projetos de servitização	• *Uma das limitações são recursos financeiros dos sócios.*
Adquirir contratos longos	• *Os contratos longos e firmes possibilitam a fidelização do cliente.*
Manter/ aumentar o market share	• *O nosso objetivo é se manter relevante no mercado e manter e aumentar o market share.* • *Caso não fizesse íamos perder clientes.* • *Manutenção e aumento do mercado, ou seja, continuar com os clientes atuais e aumentar o número de clientes.*
Responder as demandas de mercado	• *Respondendo ao mercado mundial e solicitação dos clientes da adoção desse modelo de negócio.*
Apresentar a servitização para os clientes	• *Saber vender essa solução para clientes de diferentes áreas.*
Treinar o time comercial sobre Servitização	• *... no caso do comercial é saber vender essa solução.*
Disseminar o conhecimento sobre servitização na organização	• *Adaptação de mindset das pessoas para apresentar o modelo de servitização,*
Aumentar desempenho dos produtos	• *Na servitização o produto vai durar mais.*
Fidelização do cliente	• *Os contratos longos e firmes possibilitam a fidelização do cliente.*
Aprimorar o monitoramento dos ativos	• *Adaptação de controle patrimonial – saber onde estão os ativos e o desempenho.*
Implementar soluções inovadoras para o monitoramento físico dos ativos.	• *Adaptação de controle patrimonial – saber onde estão os ativos e o desempenho.*
Criação de área específica para gestão da servitização	• *Criação da área de operação ao longo prazo, equipe interna da nova empresa.*
Estruturar os sistemas de informação para a servitização	• *Adaptações e parametrização da lógica de projetos dos sistemas de TI.*
Estruturar os sistemas de gestão para a servitização	• *Adaptação necessária é a estruturação dos processos da empresa*
Contratar profissionais experientes no mercado de serviços.	• *Desafio da empresa é a operação no dia a dia, pois o grupo não tem experiencia nesse ramo.*

Fonte: Autor (2024).

4.3 Estruturação da rede de objetivos meio-fim

Na etapa (3) foi estruturada a hierarquia de objetivos fundamentais e a rede meio-fim. Inicialmente, com os objetivos identificados foram criadas as intersecções entre os objetivos meio, verificando quais os objetivos levavam ao alcance do outros. Identificou-se uma grande rede meio-fim, porém uma parte deles poderia ser agrupado em um objetivo mais macro.

Na rede de objetivos meio-fim preliminar, pois não tinha sido verificada pelo tomador de decisão, tínhamos vinte e um objetivos meio. Seis objetivos meio ligados diretamente aos objetivos fundamentais. Quatro objetivos ligados diretamente a *"Rentabilidade do negócio"*, dois objetivos ligados diretamente a "Operação de Excelência" e um objetivo ligado a "Qualidade nos produtos" que também estava ligada a "Operação de Excelência".

Então, a rede de objetivos foi estruturada com o um objetivo estratégico, três objetivos fundamentais e vinte e dois objetivos meio.

4.4 Confirmação da rede de objetivos com o tomador de decisão

Na etapa (4), foi realizada a confirmação da estruturação dos objetivos com o entrevistado. Ele solicitou a inclusão de mais dois objetivos meio, os quais são apresentados na Tabela 6 com suas respectivas evidências.

Tabela 6 – Objetivos meio adicionados pelo tomador de decisão

Objetivo de meio	Evidência
Aumentar o portfólio da servitização	• *Nós seremos responsáveis pelos produtos que não fabricamos, mas fazem parte dos nossos sistemas, forma de abordagem diferente.*
Adaptar a relação de compra com fornecedores para a servitização	• *Adaptação do setor de compras saber comprar, abrir frentes de negociação e mostrar para fornecedores que são operações de longo prazo*

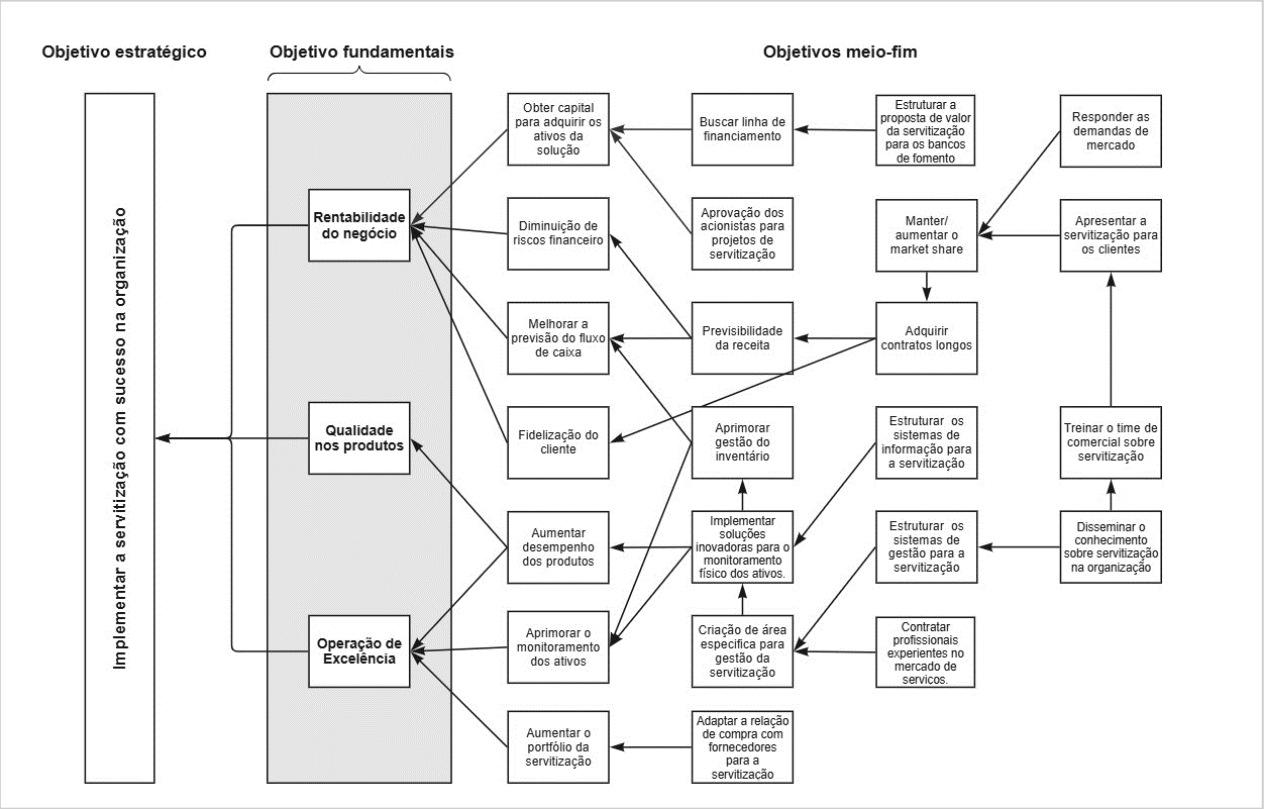
Fonte: Autor (2024).

Além disso, foram incluídas mais relações entre os objetivos meio. Porém, não houve mudanças nos objetivos fundamentais e estratégico. Portanto, o processo resultou em uma rede de objetivos meio-fim apresentando vinte e quatro objetivos meio, sendo sete ligados diretamente aos objetivos fundamentais. Quatro objetivos ligados diretamente a *"Rentabilidade do negócio"*, três objetivos ligados diretamente a

“Operação de Excelência” e um objetivo ligado a “Qualidade nos produtos” que também está ligada a “Operação de Excelência”.

Na figura 6, é apresentado a rede de objetivos meio-fim e na próxima seção a discussão dos resultados será apresentada.

Figura 6 – Hierarquia de objetivos fundamentais e Rede de objetivos meio-fim



Fonte: Autor (2024)

4.5 Análise e Discussão

O objetivo estratégico da organização no contexto de decisão analisado é implementar com sucesso a servitização. Este conceito está diretamente ligado a acompanhar as tendências de mercado e adquirir vantagem competitiva com um novo modelo de negócio. Conforme literatura, nas últimas três décadas, os estudiosos têm estudado cada vez mais o conceito de servitização, que seria a transição estratégica de venda de produtos para a venda de serviços (DAVIES et al., 2023). Além disso, na entrevista com o gerente de projetos da organização, ele afirmou tendência de mercado da servitização: “Nós estamos abrindo um braço de atuação do grupo em conjunto com uma demanda do cliente. Uma evolução da organização completa para o futuro, talvez seja a de servitização”(Entrevistado).

No estudo de caso, foram identificados três objetivos fundamentais. O primeiro objetivo fundamental é a rentabilidade do negócio, amplamente reconhecida na literatura como um dos motivos que os fabricantes estão buscando para na implementação da servitização (NIU; JIANG, 2024). O entrevistado confirmou a rentabilidade como um valor inegociável para a organização. O segundo objetivo fundamental é a qualidade dos produtos, já que a organização possui um modelo de vendas consolidado é crucial que a servitização mantenha a qualidade dos produtos em relações de longo prazo. O terceiro objetivo fundamental é a operação de excelência. Como definido por Baines e Lightfoot (2013), a servitização envolve inovação das capacidades internas de operações dos fabricantes. A organização, sem experiencia prévia na operação, deve garantir que sua operação seja impecável, tendo em vista que os contratos são longos prazos. Como relatado: “Ter uma operação de qualidade reconhecida pelo cliente é um dos principais componentes no sucesso da servitização... a operação precisa ser de excelência.” (Entrevistado).

Os objetivos meio que auxiliam na obtenção da rentabilidade do negócio incluem: obter capital para adquirir os ativos da solução, diminuição de riscos financeiro, melhorar a previsão do fluxo de caixa e fidelizar o cliente. O entrevistado destacou que um grande desafio desse modelo de negócio é o capital intensivo necessário a obtenção dos produtos no início da operação. Assim, a obtenção de capital é crucial, podendo ser realizada pelos sócios ou por financiamento externo. A aprovação dos acionistas para projetos de servitização aparece como objetivo meio pois, os projetos irão concorrer na disputa por investimento com outros projetos da organização. Para Buscar linhas de financiamento é importante estruturar a proposta de valor da servitização para os bancos de fomento, os quais geralmente não estão familiarizados com esse modelo de negócio. Além disso, o entrevistado apontou como uma limitação para a servitização os recursos financeiros disponíveis.

Para ter a diminuição de riscos financeiros, previsibilidade da receita melhorar a previsão do fluxo de caixa e fidelização do cliente é necessário *adquirir contratos longos.* Na servitização, esses contratos geralmente têm duração mínima de dez anos, com pagamentos mensais, permitindo à empresa prever sua receita e custos operacionais com mais precisão, auxiliando na melhoria do fluxo de caixa. Como confirmado: “Além disso, outro objetivo da empresa é ter a receita recorrente e previsibilidade de caixa muito maior” (Entrevistado).)

Além disso, a fidelização do cliente através de contratos longos aumenta o ciclo de vida do cliente, maximizando o valor trazido por cada cliente através da inclusão de serviços adicionais e recomendações. Para adquirir contratos longos, é necessário manter / aumentar o market share, o que só é possível respondendo as necessidades do mercado, seja uma demanda ativa ou latente. Para isso, é necessário que o time comercial tenha conhecimento suficiente para apresentar os benefícios desse modelo de negócio para clientes que ainda não conhecem a servitização.

O objetivo meio que auxiliam na qualidade nos produtos é *aumentar o desempenho dos produtos*. Na organização, o tipo de serviço ofertado são os serviços avançados, onde os contratos são baseados no desempenho dos produtos. Portanto, aumentar o desempenho está diretamente relacionado à percepção de qualidade. Para isso, é necessário implementar soluções inovadoras para o monitoramento dos ativos, garantindo que quaisquer intervenções necessárias sejam rapidamente identificadas em tempo real. Além disso, é essencial estruturar os sistemas de informação para a servitização, dado que muitos dos atuais não possuem as especificidades necessárias. A tecnologia e a internet das coisas são tendências na análise da servitização, pois permitem o rastreamento entre equipamentos físicos, fornecendo o desempenho em tempo real e a visibilidade do produto (BUSTINZA; VENDRELL-HERRERO; BAINES, 2017). De acordo com Bilbao-Ubillos *et al*. (2024), a implementação das tecnologias da Indústria 4.0, particularmente a digitalização, são peças fundamentais para a competitividade do modelo de negócio de servitização.

Os objetivos meio que apoiam a operação de excelência incluem o aumento do desempenho do produto, já analisado no objetivo anterior, aprimorar o monitoramento dos ativos e aumentar o portifólio da servitização. Com sistemas em diversas localidades para atender as demandas dos clientes, aprimorar o monitoramento dos ativos é importante para operar de maneira rápida e ágil. Isso inclui a gestão do inventário, crucial para rastrear os sistemas em campo, pois caso seja necessário realizar alguma substituição por manutenção, dano ou furto, a entrada e saída de materiais terá um bom controle. A gestão de inventário, além de auxiliar no monitoramento dos ativos auxilia na melhoria da previsão do fluxo de caixa, haja vista que se a acurácia do inventário é alta, não serão necessárias tantas substituições imprevistas de equipamentos.

O aumento do portifólio da servitização também é essencial, dado que a organização não fabrica todos os equipamentos e como são contratos longos é necessário que exista diversas opções de fornecedores para que a empresa não se torne dependente de um único fornecedor, como também tenha acesso a diferentes tecnologias que possam atender diferentes necessidades dos seus clientes. Portanto, é necessário adaptar a relação de compra com os fornecedores para a servitização, como apontado: “Adaptação do setor de compras, é necessário abrir frentes de negociação e mostrar aos fornecedores que são operações de longo prazo, pois nós seremos responsáveis pelos produtos que não fabricamos, mas fazem parte dos nossos sistemas” (Entrevistado).

Um objetivo meio importante para diversos outros é a criação de uma área específica para gestão da servitização. Esta área ajudará no desenvolvimento de competências especializadas e na implementação de soluções inovadoras para monitoramentos.. A disseminação do conhecimento é vital para uma implementação bem-sucedida, pois só assim a organização inteira focará esforços na direção correta. A contratação de profissionais experientes na área de serviços e a estruturação dos sistemas de gestão para a servitização também são passos importantes para a criação desta área na organização, conforme apontado: “Uma limitação são os recursos operacionais, é necessário estruturação de pessoas, sistemas e processos” (Entrevistado).

A transição de um modelo de negócio de manufatura para a servitização, além de ser uma resposta à tendência de mercado, é uma transformação estratégica que pode proporcionar uma vantagem competitiva a organização. Ao focar em rentabilidade do negócio, qualidade dos produtos e operação de excelência a implementação da servitização na organização será bem-sucedida.

5 CONCLUSÃO

A servitização emerge como uma estratégia competitiva que os fabricantes têm adotado no mercado (BAINES; LIGHTFOOT, 2013). Um modelo de negócio que integra produtos e serviços para atender às necessidades do cliente. No entanto, as transformações necessárias para a servitização trazem consigo desafios e incertezas (BAINES; LIGHTFOOT, 2014). As indústrias procuram oferecer desde serviços básicos, produtos de suporte, até serviços avançados de suporte a clientes (DAVIES et al., 2023).

Este estudo teve como objetivo explorar como o Value Focused Thinking (VFT) pode auxiliar na transição de empresas de manufatura para a servitização, através de um estudo de caso. O VFT é um método de estruturação de problemas focada em valor onde são definidos objetivos fundamentais e quais os caminhos para atingi-los (KEENEY, 1992).

O estudo de caso foi conduzido em uma organização de grande porte que está implementando a servitização, tendo sido identificados três objetivos fundamentais através de entrevistas com um gerente de projetos e aplicando o VFT para estruturar uma rede de objetivos. Foram identificados vinte e três objetivos meio e uma rede de objetivos meio-fim foi estruturada para auxiliar na tomada de decisão na empresa.

A melhoria da rentabilidade do negócio é uma das razões pelas quais as empresas adotam os serviços avançados (BAINES; LIGHTFOOT, 2013), assim como apontando na literatura, na organização analisada a rentabilidade do negócio foi um dos objetivos fundamentais. A previsibilidade da receita e uma melhor previsão de fluxo de caixa são os caminhos para atingir esse objetivo. Porém, impacto financeiro positivo no negócio apenas ocorre se a servitização for entregue de maneira eficiente e eficaz (BAINES; LIGHTFOOT, 2013). Com isso, através da entrevista foram identificados os objetivos fundamentais de *operação de excelência* e *qualidade de produtos,* pois a servitização envolve tanto a inovação das capacidades de operação (BAINES; LIGHTFOOT, 2013) quanto manter a qualidade dos produtos, haja vista que o desempenho de produto é um dos principais índices de qualidade para a servitização.

Este estudo servirá com um guia para a estratégia de implantação e expansão da servitização na empresa. Com base nele, serão identificadas as alternativas viáveis e as ações prioritárias que a organização deve adotar para alcançar seus objetivos

essenciais. O decisor da empresa destacou a relevância da aplicação da metodologia do VFT, observando que a busca pela importância de objetivos específicos esclarece o propósito central da organização e poderá ser incorporada no próximo planejamento estratégico. Para o analista da organização, a aplicação da metodologia foi especialmente valiosa, pois permitiu entender o racional por trás das ações diárias e as metas que a alta direção e os acionistas buscam atingir. Além disso, a simplicidade da metodologia foi uma vantagem, uma vez que não exigiu software específico para sua aplicação, além de que as previsões geradas pelo VFT diminuem a influência por viés do decisor entrevistado.

Há uma escassez de métodos e ferramentas que podem auxiliar na projeção de novos serviços adaptados ao contexto das indústrias (LIMA; TEIXEIRA, 2020).. O presente estudo contribui com uma aplicação prática de uma metodologia em uma organização brasileira, trazendo luz ao crescimento e diversificação da servitização no Brasil em diversos setores (INOVAÇÃO SEBRAE; RAPHAEL, 2024). Este estudo servirá para orientar a implementação da servitização em outras empresas no país. Para a empresa analisada, os resultados apontados no estudo serão direcionamentos claros e fonte para priorizações estratégicas

No entanto, é importante notar que este trabalho teve como base uma empresa com um único tomador de decisão. Trabalhos futuros podem abordar aplicações com múltiplos decisores, além de investigar a transição de manufatura para a servitização em empresas de diferentes ramos e localidades para verificar a generalidade do assunto. Além disso, trabalhos futuros podem seguir com a aplicação de priorização, mensuração e quantificação dos objetivos em um modelo de valor, trazendo uma abordagem quantitativa sobre o assunto.

A servitização é passível de proporcionar vantagem competitiva, oferecendo benefícios significativos às empresas que a adotam quando implementada com eficiência e eficácia, proporcionado valor aos clientes.

REFERÊNCIAS

BAINES, T.; LIGHTFOOT, H. **Made do serve. What it takes for a Manufacturer to Compete**, 2013.

BAINES, T.; LIGHTFOOT, H. W. Servitization of the manufacturing firm: Exploring the operations practices and technologies that deliver advanced services. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 34, n. 1, p. 2–35, 2014.

BAINES, T. S. 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, 5 jun. 2009.

BILBAO-UBILLOS, Javier et al. Industry 4.0, servitization, and reshoring: A systematic literature review. **European Research on Management and Business Economics**, v. 30, n. 1, p. 100234, 2024.

BUSTINZA, O. F.; VENDRELL-HERRERO, F.; BAINES, T. Service implementation in manufacturing: An organisational transformation perspective. **International Journal of Production Economics**, v. 192, p. 1–8, 1 out. 2017.

DAVIES, P. et al. Supply chains and ecosystems for servitization: a systematic review and future research agenda. **International Marketing Review**, v. 40, n. 4, p. 667–692, 4 dez. 2023.

DELOITTE. The Future of Sales series: Three trends affecting Manufacturing Sales. Deloitte Digital Customer's Sales Transformation Team. 2023. Disponível em: < https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/deloitte-digital/deloitte-nl-future-of-sales-manufacturing.pdf> . Acesso em: 14 ago. 2024.

ESCRIVÁ, J. **Caminho**. [s.l: s.n.].

GIL, A. CARLOS. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. [s.l.] Atlas, 2008.

KEENEY, R. L. **Value-focused thinking: A path to creative decisionmaking**. [s.l.] Harvard University Press, 1992.

KEENEY, R. L. **Modeling Values for Telecommunications ManagementIEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT**. [s.l: s.n.].

LIGHTFOOT, H.; BAINES, T.; SMART, P. **The servitization of manufacturing: A systematic literature review of interdependent trends**. **International Journal of Operations and Production Management**, 2013.

LIMA, Laís; TEIXEIRA, Jorge Grenha. The SDCS method: A new service design method for companies undergoing a servitization process. In: **Exploring Service Science: 10th International Conference, IESS 2020, Porto, Portugal, February 5–7, 2020, Proceedings 10**. Springer International Publishing, 2020. p. 245-258.

NIU, Y.; JIANG, Z. Servitization in cross-border relationships: investigating the effects of global supply chain dependence on the servitization level of the manufacturers. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 44, n. 1, p. 260–291, 2 jan. 2024.

RABETINO, R.; KOHTAMÄKI, M.; GEBAUER, H. Strategy map of servitization. **International Journal of Production Economics**, v. 192, p. 144–156, 1 out. 2017.

RAPHAEL. **Servitização: o que é e por que implantar**. Disponível em: <https://inovacaosebraeminas.com.br/artigo/servitizacao-o-que-e-e-por-que-implantar>. Acesso em: 14 jul. 2024.

RODRIGUES, T. DE A. et al. Assessing the objectives of dry ports: main issues, challenges and opportunities in Brazil. **International Journal of Logistics Management**, v. 32, n. 1, p. 237–261, 30 jan. 2021.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2018.

SMITH, C. M.; SHAW, D. The characteristics of problem structuring methods: A literature review. **European Journal of Operational Research**, v. 274, n. 2, p. 403–416, 16 abr. 2019.

VANDERMERWE, S.; RADA, J. Servitization of Business: Adding Value by Adding Services. **Europtvn Mannyement lournal**, v. 6, n. 0, 1988.