

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

LARISSA GASS

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUÇÃO E
OPERAÇÕES EM UMA INDÚSTRIA BRASILEIRA**

PATO BRANCO

2022

LARISSA GASS

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUÇÃO E
OPERAÇÕES EM UMA INDÚSTRIA BRASILEIRA**

**Performance Evaluation in the Strategic Management of Production and
Operations in a Brazilian Industry**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador: Sandro César Bortoluzzi

PATO BRANCO

2022



4.0 Internacional

Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



LARISSA GASS

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUÇÃO
E OPERAÇÕES EM UMA INDÚSTRIA BRASILEIRA**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Engenharia De Produção E Sistemas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Gestão Dos Sistemas Produtivos.

Data de aprovação: 21 de Dezembro de 2021

Prof Sandro Cesar Bortoluzzi, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof Andre Andrade Longaray, Doutorado - Universidade Federal do Rio Grande (Furg)

Prof Sergio Eduardo Gouvea Da Costa, - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 21/12/2021.

Dedico este trabalho ao meu marido, Gilberto, à
minha mãe, Marilde, e à minha avó Catarina.

AGRADECIMENTOS

Há muito a agradecer, especialmente em face da realização deste grande sonho, o qual não conquistei sozinha.

Primeiramente, agradeço a Deus por guiar e iluminar meus passos, nunca me deixando só nesta estrada. Foi Ele que me presenteou colocando o meu marido, Gilberto Risso, em minha vida. Gilberto é o meu maior incentivador e meu principal suporte, que sempre esteve ao meu lado vivendo e me apoiando em todos os momentos de angústias e de glórias, e a quem eu mais dedico essa vitória.

Agradeço à minha mãe, Marilde Gass e à minha avó Catarina Gass, pela compreensão nos momentos de ausência e pelo apoio em me transformar na primeira mestra da família. Agradeço a todas as velas acessas e orações realizadas.

Ao meu orientador, Dr. Sandro César Bortoluzzi, que, além de compartilhar seus conhecimentos e orientar o meu caminho, sempre me encorajou a seguir em frente, em todos os momentos de altos e baixos. Seu apoio e sabedoria foram fundamentais para conclusão do meu mestrado. Levá-lo-ei para toda a minha vida, como um exemplo de profissional e de ser humano.

Às minhas amigas, Raqueli, Cristiane, Daniela, Sandra, Mariel e Camila, aos meus compadres Julian, Victor e Gilmar, e aos meus familiares das famílias Gass, Malacarne e Risso, que sempre me incentivaram, especialmente minha grande amiga Kelly Marcomin, que sempre me dizia palavras de carinho e apoio e para quem eu compartilhava minhas preocupações, anseios e sentimentos.

Aos meus colegas de trabalho, especialmente meus gestores, Rodrigo de Souza e Márcio Veiga, que me deram abertura e suporte para realização e conclusão do mestrado.

Aos meus colegas de aula, especialmente Andressa Maria Corrêa, Andressa Schlickmann e Luane Paula de Souza, pelas trocas de experiências e conhecimentos, além da amizade.

Aos professores, Dr. Sérgio Eduardo Gouvêa da Costa e Dr. André Longaray, por contribuírem de forma valiosa à esta pesquisa, ao comporem a banca avaliadora.

À Organização que aceitou em fazer parte desta pesquisa.

Por fim, estendo os meus agradecimentos ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da UTFPR, Campus Pato Branco.

Muito obrigada!

O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.
(ALENCAR; JOSÉ DE)

RESUMO

A avaliação de desempenho da área da gestão da produção e operações deve estar ligada à estratégia da organização e deve reconhecer a singularidade do contexto decisório. Sendo assim, o objetivo do trabalho consistiu em construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira de grande porte. A Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C) foi utilizada para a construção do modelo de avaliação de desempenho. Os principais resultados da pesquisa foram: (i) o modelo construído para a avaliação de desempenho da gestão da produção e operações é respondido por três grandes áreas de preocupação, sendo “Produto”, “Relação com os Clientes e Consumidores” e “Gestão de Pessoas”; (ii) o modelo construído possui 83 critérios de avaliação; (iii) a avaliação global de desempenho do contexto foi de 41 pontos, considerado competitivo em uma escala em que 0 pontos (nível neutro) e 100 pontos (nível bom) e (iv) a fim de adotar melhorias ao contexto, elaborou-se planos de ações para os descritores com desempenho comprometedor, o que alavancou a avaliação global para 70 pontos. A pesquisa trouxe resultados práticos, disponibilizando à organização um modelo singular para avaliação de desempenho do contexto decisório, possibilitando verificar o impacto das ações no desempenho estratégico da gestão da produção e operações e também, resultados teóricos, disponibilizando à literatura um modelo de avaliação de desempenho sob uma perspectiva construtivista, identificado como uma carência na revisão da literatura realizada.

Palavras-chave: Avaliação de desempenho. Gestão estratégica da produção e operações. Construtivista. Indústria. Metodologia MCDA-C.

ABSTRACT

Performance evaluation in the area of production and operations management must be linked to the organization's strategy and must recognize the uniqueness of the decision-making context. Therefore, the objective of the work was to build a performance evaluation model to support the strategic management of production and operations in a large Brazilian industry. The Multicriteria Decision Aid – Constructivist (MCDA-C) was used to build the performance evaluation model. The main results of the survey were: (i) the model built for the performance evaluation of production and operations management is answered by three main areas of concern, being "Product", "Relationship with Customers and Consumers" and "Management of People"; (ii) the built model has 83 evaluation criteria; (iii) the global performance evaluation of the context was 41 points, considered competitive on a scale in which 0 points (neutral level) and 100 points (good level); and, (iv) in order to adopt improvements to the context, action plans were drawn up for descriptors with compromising performance, which raised the global assessment to 70 points. The research brought practical results, providing the organization with a unique model for evaluating the performance of the decision-making context, making it possible to verify the impact of actions on the strategic performance of production and operations management, as well as theoretical results, providing the literature with a performance evaluation model from a constructivist perspective, identified as a lack in the literature review carried out.

Keywords: Performance evaluation. Strategic management of production and operations. Constructivist. Industry. MCDA-C methodology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da dissertação	22
Figura 2 - Enquadramento metodológico	24
Figura 3 - Procedimentos para seleção e análise da literatura sobre o tema.....	27
Figura 4 - Processo realizado para seleção do portfólio bibliográfico	28
Figura 5 - Lentes utilizadas para realizar a análise sistêmica dos artigos do PB	31
Figura 6 - Fases da Metodologia MCDA-C.....	33
Figura 7 - Etapas e subetapas da fase de estruturação da metodologia MCDA-C ...	34
Figura 8 - Etapas da fase de avaliação da metodologia MCDA-C	35
Figura 9 - Etapa da fase de recomendações da metodologia MCDA-C	37
Figura 10 - Orientações e perspectivas da manufatura estratégica	43
Figura 11 - Fatores x gestão da produção e operações x estratégia em gestão da produção e operações x estratégia organizacional x competitividade.....	50
Figura 12 - Análise sistêmica dos artigos do PB	59
Figura 13 - Mapa da Literatura da Pesquisa	62
Figura 14 - Atores envolvidos com o problema	66
Figura 15 - Famílias de Pontos de Vistas Fundamentais e seus conceitos	71
Figura 16 - Mapa cognitivo construído para o ponto de vista “Produção eficiente” ...	74
Figura 17 - Recorte do ponto de vista “Produção eficiente”	76
Figura 18 - Descritores, níveis de referência e status quo do PVE “Produção eficiente”	78
Figura 19 - Teste de independência preferencial entre os descritores “Sistema de gestão da produtividade” e “Índice de produtividade”.....	80
Figura 20 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor “Índice de Produtividade” por meio do MACBETH.....	82
Figura 21 - Descritores, escala cardinal, escala ordinal e status quo, do PVE “Produção eficiente”	83
Figura 22 - Processo para elaboração das taxas de compensação do PVF “Produto”	85
Figura 23 - Taxas de substituição para a dimensão “Produto”	86
Figura 24 - Avaliação global do PVF “Produção eficiente”	88
Figura 25 - Avaliação global de desempenho da Gestão Estratégica da Produção e Operações de uma indústria de Grande Porte	89
Figura 26 - Recorte do modelo de avaliação de desempenho que será utilizado na análise de sensibilidade	91
Figura 27 - Análise de Sensibilidade para variação das taxas de compensação do PVF “Produto”	92
Figura 28 - Análise de Sensibilidade para variação das taxas de compensação do PVF “Relação com Clientes e Consumidores”	93
Figura 29 - Análise de Sensibilidade para variação das taxas de compensação do PVF “Gestão de Pessoas”	94
Figura 30 - Modelo de avaliação de desempenho, nos níveis estratégico, tático e operacional.....	95
Figura 31 - Plano de ação desenvolvido para parte dos descritores escolhidos pelo decisor.....	97
Figura 32 - Impacto das recomendações na avaliação global do modelo	98
Figura 33 - Confrontação dos principais pontos de preocupações do modelo com as perspectivas do PB - semelhantes	101

Figura 34 - Confrontação dos principais pontos de preocupações do modelo com as perspectivas do PB - divergentes.....	103
Figura 35 - Confrontação dos Indicadores do modelo com os indicadores do PB- Indicadores semelhantes	105
Figura 36 - Indicadores singulares ao contexto da pesquisa	107

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Ramos de indústrias citadas nos estudos de casos dos artigos do PB ...	53
Gráfico 2 - Continentes em que foram abordados os artigos do PB	54
Gráfico 3 - Cargos entrevistados/questionados nos artigos do PB	55
Gráfico 4 - Principais dimensões e ou perspectivas estratégicas abordadas nos artigos do PB.....	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos selecionados sobre o tema gestão estratégica da produção e operações.....	29
Quadro 2 - Roteiro de entrevistas realizadas	38
Quadro 3 - Definições sobre termos envolvidos com a área de avaliação de desempenho.....	45
Quadro 4 - Síntese do processo desenvolvido nos artigos do PB.....	51
Quadro 5 - Lista dos grupos de indicadores presentes no PB	57
Quadro 6 - EPAs identificados	68
Quadro 7 - Recorte de EPAs e Conceitos construídos	70
Quadro 8 - Quantidade de critérios, PVF e PVE classificados nos níveis de desempenho e nos níveis estratégico, tático e operacional	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADO	Avaliação de Desempenho Organizacional
EC	Escala Cardinal
EO	Escala Ordinal
FPV	Família de Ponto de Vista
<i>MACBETH</i>	<i>Measuring Attractiveness by a Category Based Evaluation Technique</i>
MCDA	Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão
MCDA – C	Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista
PB	Portfólio Bibliográfico
PV	Ponto de Vista
PVE	Ponto de Vista Elementar
PVF	Ponto de Vista Fundamental
<i>Proknow – C</i>	<i>Knowledge Development Process – Construtivist</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Contextualização e problema de pesquisa	16
1.2 Objetivos	19
1.2.1 Objetivo geral	19
1.2.2 Objetivos específicos	19
1.3 Justificativa	19
1.4 Delimitações da pesquisa	21
1.5 Estrutura da dissertação	22
2 METODOLOGIA DE PESQUISA	24
2.1 Enquadramento metodológico	24
2.2 Procedimentos para revisão e análise da literatura por meio da metodologia <i>proknow-c</i>	26
2.2.1 Seleção do portfólio bibliográfico sobre o tema de pesquisa	28
2.2.2 Procedimentos para a elaboração da análise sistêmica	31
2.3 Procedimento para a construção do modelo de avaliação de desempenho	32
2.3.1 Fase de estruturação	33
2.3.2 Fase de avaliação	35
2.3.3 Fase de recomendações	37
2.3.4 Protocolo utilizado para a construção do modelo de avaliação de desempenho operacional	38
3 REFERENCIAL TEÓRICO	40
3.1 Gestão estratégica da produção e operações	40
3.2 Avaliação de desempenho organizacional	44
3.3 Avaliação de desempenho na gestão estratégica da produção e operações	47
3.4 Práticas de avaliação de desempenho na gestão estratégica da produção e operações em indústrias	50
3.4.1 Análise Bibliométrica	52
3.4.1.1 Variáveis básicas da análise bibliométrica	52
3.4.1.2 Variáveis avançadas da análise bibliométrica	54
3.4.2 Análise Sistêmica	58
3.4.3 Mapa da Literatura	61
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	64
4.1 Fase de estruturação	64
4.1.1 Abordagem “ <i>soft</i> ” para a estruturação	64
4.1.1.1 Descrição do ambiente	64
4.1.1.2 Definição dos atores	65
4.1.1.3 Rótulo do problema	67
4.1.1.4 Sumário	67
4.1.2 Família de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF)	68
4.1.2.1 Identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs)	68
4.1.2.2 Construção dos conceitos	70
4.1.2.3 Construção das Famílias de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF) e teste de aderência	71
4.1.3 Construção dos Descritores	73
4.1.3.1 Construção dos Mapas Cognitivos e dos Clusters	73
4.1.3.2 Árvores de valor com os Pontos de Vistas Elementares	75

4.1.3.3 Construção dos descritores, níveis de referência e <i>status quo</i>	76
4.2 Fase de Avaliação	79
4.2.1 Análise de independência	80
4.2.2 Construção das funções de valor	81
4.2.3 Identificação das taxas de compensação	84
4.2.4 Avaliação global	87
4.2.5 Análise de Sensibilidade	90
4.3 Fase de recomendações.....	95
4.4 Discussão a respeito do modelo construído	99
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
REFERÊNCIAS.....	114
APÊNDICE A – Referências dos artigos do PB	125
APÊNDICE B – Lista de indicadores e grupo de indicadores presentes nos artigos do PB.....	128
APÊNDICE C – Lista dos elementos primários de avaliação e conceitos orientados à ação.....	136
APÊNDICE D – Plano de ação desenvolvido para parte dos descritores escolhidos pelo decisor	145
APÊNDICE E – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte	147
APÊNDICE F – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte – dimensão “Produto”	148
APÊNDICE G – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte – dimensão “Relação com os clientes e consumidores”	149
APÊNDICE H – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte – dimensão “Gestão de pessoas”	150
APÊNDICE I – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte.....	151
APÊNDICE J – Aceite do Parecer Consubstanciado do CEP	156

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentados os seguintes tópicos: (i) contextualização e problema de pesquisa; (ii) objetivos; (iii) justificativa; (iv) delimitação da pesquisa e (v) estrutura do trabalho.

1.1 Contextualização e problema de pesquisa

Formado por economias de escalas dinâmicas, fortes vínculos com outras partes da economia e como uma fonte da maioria das inovações e avanços da tecnologia, o setor manufatureiro vem contribuindo positivamente com a economia, assim como, influenciando a transformação do tecido social (UNIDO, 2020).

No Brasil, o segmento industrial, além de ser a segunda atividade que mais contribui com o PIB, com uma representatividade de 20,9%, é o setor que tem o maior efeito multiplicador sobre a economia como um todo. Ou seja, a cada R\$1,00 produzido na indústria são gerados R\$2,40 na economia brasileira, contribuindo assim, para o crescimento econômico do país (CNI, 2020).

Atualmente, a indústria mundial, passa por profundas transformações que desafiam os seus gestores. A transição para a Indústria 4.0 já é algo evidente para aumento da produtividade e obtenção de ganhos de mercado. As indústrias transformadoras, além de realizarem investimentos de capital e de inovações tecnológicas, precisam concentrar esforços na implementação de uma gestão da produção eficiente, a fim de melhorar sua produtividade e sua posição competitiva, produzindo produtos com custos mais baixos, com alta qualidade, com flexibilidade e com melhores práticas e processos fabris (CHEN; LIAW, 2006; BHATTI; AWAN; RAZAQ, 2014).

Em linhas gerais, a produção é definida como o processo de transformação dos recursos disponíveis em produtos ou serviços. A Gestão da Produção trata da gestão das atividades inerentes à produção de mercadorias, sob a aplicação de uma variedade de técnicas e abordagens, como uma função integrada às melhorias tecnologias produtivas e de gestão de recursos (CHEN; LIAW, 2006).

É enfática a importância da gestão da produção para aumentar o valor agregado nos processos de fabricação de uma organização (CHEN; LIAW, 2006). Perante a adoção de monitoramento e controles eficazes dos processos de produção,

há efetivos ganhos de produtividade e qualidade, juntamente com reduções de perdas, resíduos e interrupções (NWOBI-OKOYE; OKIY, 2016; STRICKER; MINGUILLON; LANZA, 2017).

Além do mais, a área de operações produtivas é considerada como uma atividade valiosa e que deve participar ativamente dos processos de definição e aplicação da estratégia da empresa (GARCÍA-CEBRIÁN; LÓPEZ-VIÑEGLA, 2002; POOYA; MOGHADAM, 2019). Em 1969, Skinner já declarava que a área de operações deve ser considerada pela alta administração como uma parte importante da engrenagem estratégica da organização, devendo estar alinhada com as decisões estratégicas de curto e longo prazo.

Diante do crescimento das economias, geralmente, baseado na tecnologia e suas rápidas mudanças, o sucesso estratégico da organização e sua posição no mercado dependem, cada vez mais, dos recursos intangíveis como o conhecimento, competências e habilidades da manufatura, assim como suas capacidades dinâmicas e de inovação (HENRIKSIN; ONSOYEN, 2010; SIOUTIS; ANAGNOSTOPOULOS, 2016).

A gestão da produção defronta-se com complexidades, causadas pela crescente diversidade de variedades, redução dos ciclos de vida do produto, evoluções de práticas fabris, bem como o aumento da dinâmica de mercado (STRICKER; MINGUILLON; LANZA, 2017). Com isso, é importante que os seus gestores disponham de recursos e de informações assertivas capazes de medir a eficácia das ações e de orientar a tomada de decisão de forma coerente com os princípios e estratégia de longo e curto prazo da organização (VALLESPER; DUCQ; DOUMEINGTS, 1999; BARNES, 2002; SIOUTIS; ANAGNOSTOPOULOS, 2016).

A estratégia e o desempenho acabam sendo componentes críticos para a gestão da produção e operações. O ponto crucial da gestão estratégica de uma organização, está na implementação da sua estratégia (CAO; ZHAO; YANG; XIONG, 2015).

Neste contexto, é clara a necessidade de as empresas manufatureiras desfrutarem de sistemas de avaliação de desempenho, que apoiem na gestão das organizações e suas particularidades, ligando objetivos estratégicos aos operacionais e produzindo informações úteis e relevantes para o apoio à decisão (BORTOLUZZI; ENSSLIN; LYRIO; ENSSLIN, 2011; VALMORBIDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2013). As metodologias de avaliação de desempenho são úteis para auxiliar a gestão

estratégica da produção em descobrir fraquezas no uso de recursos internos, assim como para melhorar a sua posição competitiva (CHEN; LIAW, 2006).

Há diferentes tipos de medidas de desempenho para caracterizar os sistemas de produção (MONTROYA-TORRES, 2006). Por um longo tempo, a avaliação de desempenho, no domínio econômico, baseava-se essencialmente na medição de custos (VALLESPER; DUCQ; DOUMEINGTS, 1999; QUESADA; GAZO, 2007).

Atualmente, os indicadores mais conhecidos pela área da gestão da produção e operações são genericamente relacionados às medições de desempenho dos sistemas multidimensionais de tempo, custo e qualidade, como tempos de ciclos, estoque em processo, rendimento, produtividade, índice de defeitos, entrega, entre outros (MONTROYA-TORRES, 2006; SLACK; LEWIS, 2019; BHATTI; AWAN; RAZAQ, 2014; STRICKER; MINGUILLON; LANZA, 2017). Contudo, as dimensões da manufatura estratégica mais citadas são classificadas em qualidade, custo, flexibilidade, entrega e confiabilidade (LAUGEN; ACUR; BOER; FRICK, 2005; RAHMAN; LAOSIRIHONGTHONG; SOHAL, 2010; NURCAHYO; WIBOWO, 2015; SANDENGEN; ESTENSEN; RODSETH; SCHJOLBERG, 2016; KUMAR; BUTT; KUMAR, 2018).

É importante também entender que as implementações de sistemas de indicadores de desempenho passam a ser eficientes a partir da adoção de metodologias, as quais objetivam compreender o funcionamento, os objetivos e as variáveis de decisão dos sistemas de produção (VALLESPER; DUCQ; DOUMEINGTS, 1999).

Frente às complexidades das grandes indústrias, o uso inadequado de indicadores genéricos na gestão da produção (VALLESPER; DUCQ; DOUMEINGTS, 1999; STRICKER; MINGUILLON; LANZA, 2017), desacompanhado do uso correto de metodologias de avaliação de desempenho, pode refletir em análises e, conseqüentemente, em decisões equivocadas.

Na literatura envolvendo a área de gestão da produção existem variadas pesquisas relacionadas ao tema de estratégia de produção e operações (CORRÊA; CORRÊA, 2012), além de a literatura de caracterização das estratégias de manufatura ser bem consolidada (HAYES; WHEELWRIGHT, 1984; PLATTS; GREGORY, 1990; SKINNER, 1969). No entanto, conforme levantamento bibliográfico realizado, nos últimos 10 anos, há escassez de estudos que estruturam problemas e organizam um modelo para a gestão estratégica da produção e operações que consigam vincular os

objetivos estratégicos aos objetivos táticos e operacionais, considerando-se as particularidades do contexto decisório e a percepção do executivo.

Perante o exposto, emerge o problema de pesquisa que direciona o desenvolvimento deste trabalho, a saber: De que maneira realizar a avaliação de desempenho para apoiar a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte?

1.2 Objetivos

Nesta seção, são expostos o objetivo geral e os objetivos específicos para responder o problema de pesquisa deste trabalho.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa consiste em construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira de grande porte.

1.2.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- i) Estruturar os objetivos inerentes à gestão estratégica da produção e operações e organizá-los em uma estrutura hierárquica de valor;
- ii) Avaliar os objetivos por meio da construção de critérios/escalas ordinais e cardinais no que tange à avaliação de desempenho da gestão da produção e operações;
- iii) Gerar ações de aperfeiçoamento que permitam visualizar o impacto das ações nos critérios estabelecidos no modelo de avaliação de desempenho da gestão da produção e operações.

1.3 Justificativa

A relevância deste estudo se justifica mediante a necessidade de modelos acadêmicos qualitativos, além de quantitativos, que sejam compreensíveis, ágeis,

fáceis de trabalhar e capazes de considerar múltiplos fatores para avaliação das estratégias de manufatura (POOYA; MOGHADAM, 2019).

O desempenho eficaz da estratégia de operações é capaz de levar a empresa a alcançar a excelência organizacional (VEIGA; PINHEIRO DE LIMA; FREGA; GOUVÊA DA COSTA, 2021). No entanto, conforme apresentam Karim e Arif-Uz-Zaman (2013), muitas vezes, as empresas falham em desenvolver métricas de medição de desempenho necessários para avaliar as melhorias em eficácia e eficiência.

Com isso, este trabalho se justifica pelas contribuições teóricas para o meio científico e contribuições práticas para a equipe de gestão da produção e operações da empresa em estudo.

Como contribuição teórica tem-se a revisão de literatura sobre avaliação de desempenho na gestão estratégica da produção e operações que, por meio de um Portfólio Bibliográfico (PB), metodologicamente escolhido, identifica as principais características bibliográficas das publicações realizadas sobre o tema.

Com esta análise, fica evidente o forte uso na literatura tanto de abordagens mais generalistas quanto de metodologias e indicadores. Karim e Arif-Uz-Zaman (2013) identificam estas situações ao enunciarem que medidas convencionais possuem desvantagens a tender mensurar métricas financeiras e falhar na inclusão de indicadores intangíveis. Estes autores também explicam que a maioria da literatura publicada sobre o tema não realiza aplicação prática.

Kumar, Butt e Kumar (2018) também citam uma lacuna na literatura sobre gestão de operações, em termos de compreensão e realização de testes em relação à interação de orientações estratégicas com o desenvolvimento de estratégia de manufatura. Segundo estes autores, há poucas pesquisas realizadas envolvendo avaliação de desempenho que estudam a relação entre a capacidade da manufatura e a estratégia da manufatura, além disso, estes estudos abordam somente a avaliação de dimensões operacionais de desempenho.

Veiga, Pinheiro de Lima, Frega e Gouvêa da Costa (2021) explanam sobre a escassez de trabalhos publicados que evidenciam a relação das prioridades competitivas com o cenário competitivo em que uma prioridade que é reconhecida como importante por uma empresa pode não ser relevante para outra.

De forma geral, nota-se oportunidades de pesquisa frente às lacunas identificadas em trabalhos publicados que versam sobre a temática de avaliação de

desempenho na gestão estratégica da produção e operações em indústrias. Desta forma, a presente pesquisa adota uma abordagem construtivista, ao construir um modelo singular e adotar critérios que consideram as particularidades do contexto e as percepções do decisor.

A pesquisa também apresenta contribuição teórica ao demonstrar a aplicação teórica-metodológica de um modelo de avaliação de desempenho, específico ao contexto da gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira de grande porte que produz bens de consumo, disponibilizando, assim, o processo estruturado da construção do modelo sob a ótica construtivista. Com isso, esta apresentação coopera para a realização de novas pesquisas neste âmbito, além de contribuir para a produção científica do tema.

Como contribuição prática, este estudo desenvolve e aplica um modelo de avaliação de desempenho perante as necessidades e particularidades específicas do contexto decisório da gestão estratégica da produção e operações de uma indústria, resultando, assim, como uma ferramenta capaz de auxiliar os gestores deste contexto, ao servir informações úteis e relevantes para subsidiar a tomada de decisão. O modelo permite que o decisor visualize os dados de forma integrada identificando as ações necessárias para melhorias.

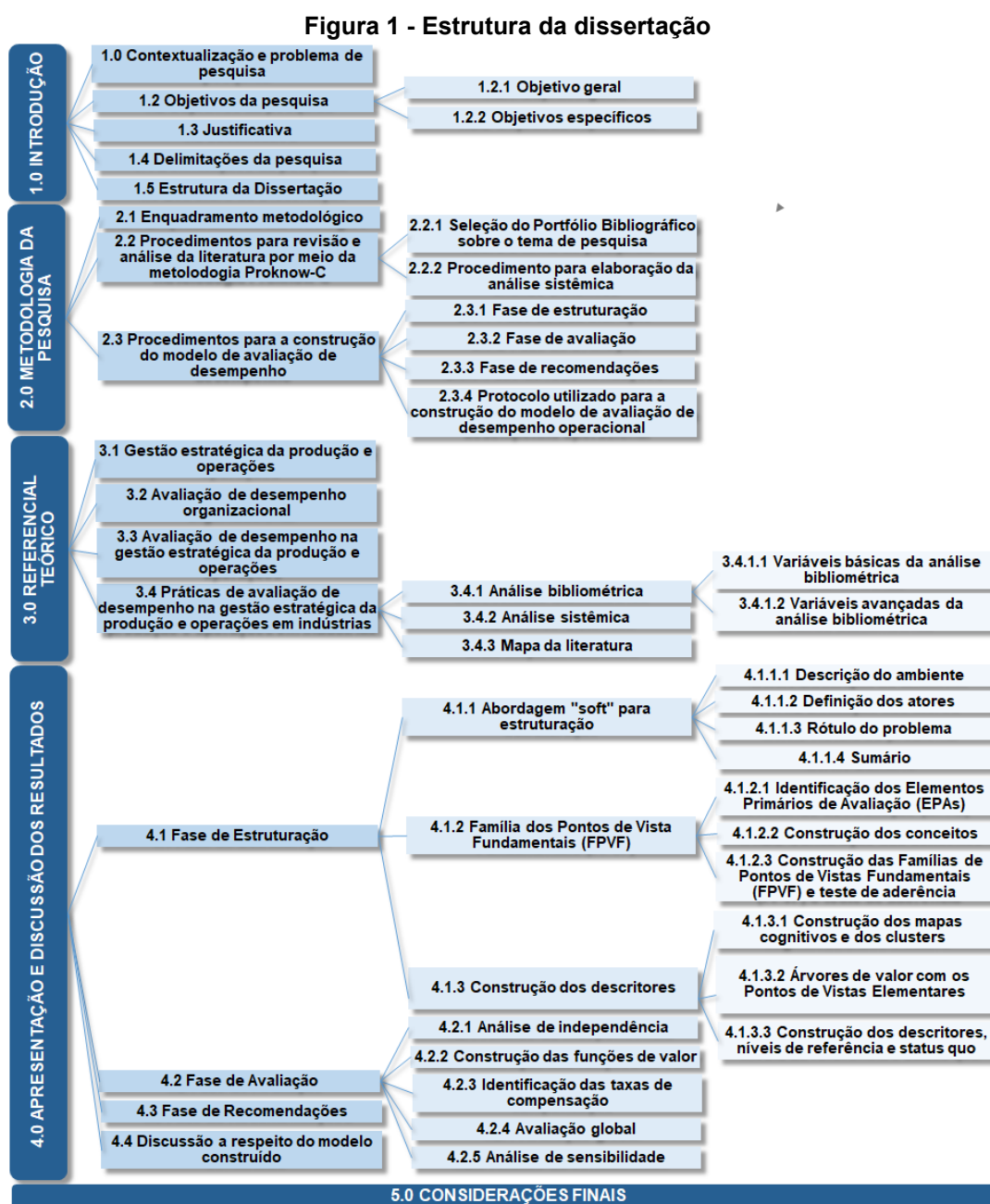
1.4 Delimitações da pesquisa

Esta pesquisa apresenta delimitação quanto à revisão de literatura, mediante busca nas bases de dados Scopus e Web Of Science. A delimitação temporal circunscreve-se ao período de sua realização, pois a bibliografia se limita às publicações realizadas até o mês de julho do ano de 2021.

A delimitação geográfica se dá pela pesquisa se restringir especificamente à área de gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira de grande porte que produz bens de consumo duráveis de uso doméstico, em uma única planta, sob a perspectiva do Diretor Executivo da organização.

1.5 Estrutura da dissertação

A presente dissertação está estruturada em cinco capítulos: (i) introdução; (ii) metodologia da pesquisa; (iii) referencial teórico; (iv) apresentação e discussão dos resultados e (v) considerações finais. A Figura 1 ilustra a sua estrutura.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No primeiro capítulo apresenta a introdução da pesquisa, com contextualização e problema da pesquisa, os objetivos da pesquisa, a sua justificativa, delimitações e a estrutura da dissertação.

O segundo capítulo trata sobre a metodologia da pesquisa. Além do enquadramento metodológico e *design* da pesquisa, são apresentados os procedimentos para a revisão e análise da literatura por meio da metodologia *Proknow-C*, compostos pela seleção do portfólio bibliográfico (PB) sobre o tema de pesquisa e procedimentos para a elaboração da análise sistêmica. Nos procedimentos para a construção do modelo são evidenciadas as fases de estruturação, avaliação e recomendações para o desenvolvimento da pesquisa de campo.

O terceiro capítulo apresenta o referencial teórico, no qual evidenciam-se os temas gestão da produção e operações e avaliação de desempenho organizacional (ADO). Retrata-se o panorama e indicadores das pesquisas realizadas na área da avaliação de desempenho na gestão estratégica da produção e operações, assim como este tema sob o paradigma construtivista.

Por sua vez, o quarto capítulo demonstra os resultados obtidos com a realização da pesquisa de campo, ou seja, a partir da construção e discussão do modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações, seguindo as fases de estruturação, avaliação e recomendações da metodologia MCDA-C.

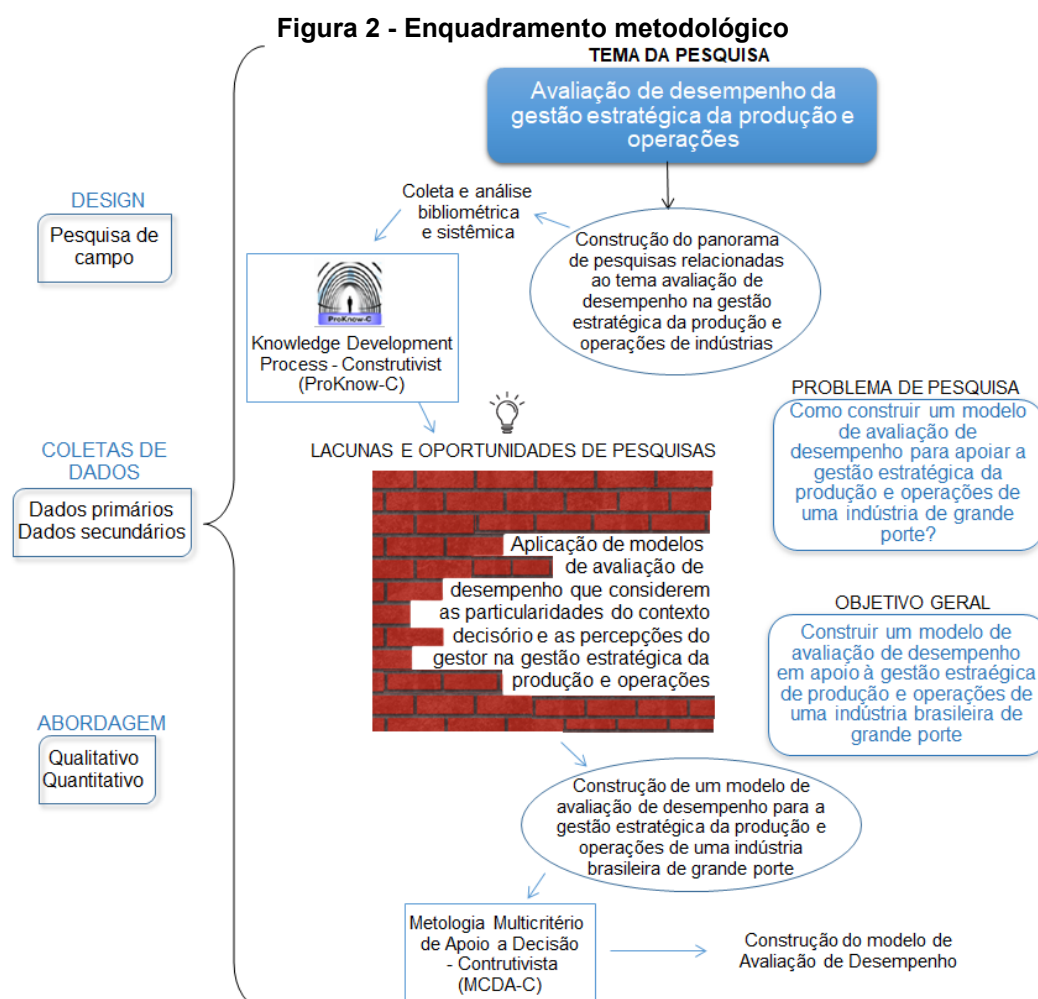
Por fim, o quinto capítulo compõe-se pelas considerações finais deste trabalho, seguido pelas referências e apêndices.

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

O presente capítulo consiste na apresentação da metodologia utilizada na pesquisa e está subdividido em três seções: (i) enquadramento metodológico; (ii) procedimentos para revisão e análise da literatura por meio da metodologia *ProKnow-C* e (iii) procedimentos para construção do modelo de avaliação de desempenho.

2.1 Enquadramento metodológico

Nesta seção apresenta-se o enquadramento metodológico com o objetivo de elucidar as escolhas do pesquisador quanto à realização da pesquisa (BORTOLUZZI, 2013). A Figura 2 apresenta o enquadramento metodológico e o design da pesquisa adotados.



Fonte: Adaptado de Turrioni e Mello (2012).

Quanto ao *design*, considera-se esta como pesquisa de campo, uma vez que há a aplicação da construção de conhecimento proposta em um contexto decisório de uma empresa real. A observação de fatos é realizada tal como estes ocorrem e a coleta de dados transcorre por meio de registros considerados relevantes, identificados mediante cumprimento de objetivos preestabelecidos sobre quais dados são convenientes à pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2003; GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

A coleta de dados ateu-se ao uso de dados primários, obtidos por meio de entrevistas e pelo uso de dados secundários, fornecidos pelos artigos presentes no PB desta pesquisa, bem como pela análise documental da organização em estudo. As entrevistas foram realizadas com o Diretor Executivo da indústria, responsável pela gestão estratégica da organização. Os documentos analisados consistiram em relatórios dos principais indicadores que a empresa mensura e que são utilizados pela gestão estratégica da produção e operações.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa classifica-se como qualitativa-quantitativa. É quantitativa ao levantar dados e traduzi-los em números, opiniões e informações capazes de classificá-los e analisá-los, e é qualitativa ao realizar observação, reflexão e interpretação da literatura, assim como da percepção do decisor quanto ao contexto e à análise (TURRIONI; MELLO, 2012; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Sob a abordagem qualitativa, a revisão de literatura utilizou critérios para a escolha e também para a análise de conteúdo do Portfólio Bibliográfico. Já a construção do modelo de avaliação de desempenho compreende as duas abordagens, qualitativa quanto às fases de estruturação e recomendações e quantitativa quanto à fase de avaliação.

Os instrumentos de intervenção escolhidos para esta pesquisa se enquadram no paradigma construtivista, adotado neste trabalho.

Em busca de selecionar um PB estruturado, que possibilitasse a construção de conhecimento sobre o tema em questão, utilizou-se o método *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)*, de Ensslin, Ensslin, Lacerda, Tasca (2010), uma vez que este permitiu levantar um conjunto de artigos reconhecidos nacional e internacionalmente para formar um PB voltado ao tema avaliação de desempenho na gestão estratégica da produção e operações.

Para a construção do modelo foi escolhido como instrumento de intervenção a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). Essa metodologia tem por base os dados que permeiam os processos com vistas às opiniões e percepções dos decisores, buscando estruturar o contexto decisional integrando-o em um modelo de avaliação de acordo com a realidade da entidade e a singularidade do cenário. (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2010; BORTOLUZZI; LYRIO; ENSSLIN, 2011; LONGARAY; ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN; MUNHOZ, 2019). Os dois instrumentos de intervenção são abordados a seguir.

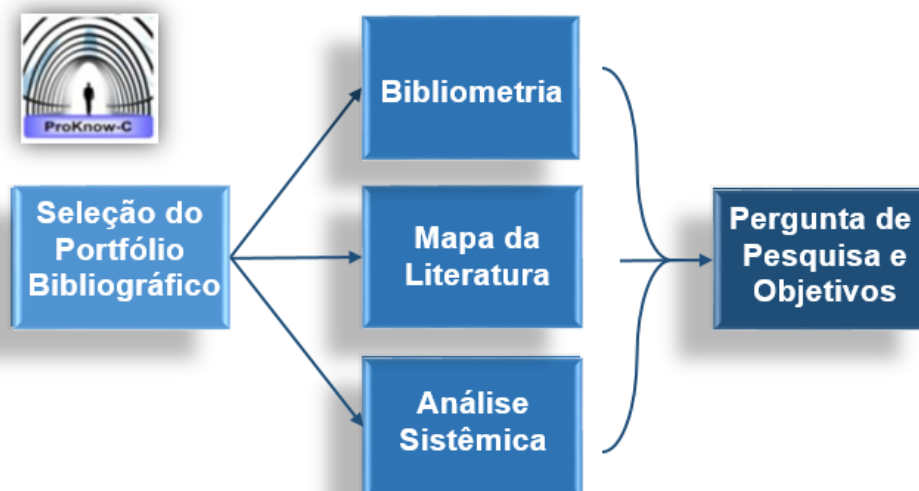
2.2 Procedimentos para revisão e análise da literatura por meio da metodologia *proknow-c*

Neste estudo, o instrumento de intervenção adotado para a revisão de literatura é o *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)*. (ENSSLIN; ENSSLIN; IMLAU; CHAVES, 2014; DUTRA; RIPOLL-FELIU; FILLOL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2015).

Frente à quantidade de literatura disponível sobre os diferentes temas de pesquisa, o Procknow-C consegue orientar o pesquisador na seleção de um PB alinhado ao tema que se deseja investigar. Por se tratar de uma metodologia construtivista, considera os interesses e delimitações do pesquisador, constrói o conhecimento suficiente para a identificação das lacunas e oportunidades de pesquisa (TASCA; ENSSLIN.; ENSSLIN; ALVES, 2010; BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN; VALMORBIDA, 2011; ENSSLIN; ENSSLIN; SOUZA, 2014).

O processo é composto por cinco etapas abordadas na presente pesquisa: (i) seleção de um PB sobre o tema de pesquisa; (ii) análise bibliométrica do portfólio; (iii) mapa da literatura; (iv) análise sistêmica e (v) pergunta de pesquisa e objetivos. (MATOS; ENSSLIN; ENSSLIN, 2019; PEDERSINI; ENSSLIN, 2020). A Figura 3 demonstra o processo do Procknow-C.

Figura 3 - Procedimentos para seleção e análise da literatura sobre o tema



Fonte: Adaptado de Pedersini e Ensslin (2020).

Conforme demonstrado na Figura 3, a partir da seleção do PB, é possível realizar a bibliometria, o mapa da literatura e a análise sistêmica a fim de se chegar à pergunta de pesquisa e objetivos.

A primeira fase, relativa à seleção do PB sobre o tema de pesquisa, apresenta duas etapas: (i) seleção do banco de artigos brutos e (ii) filtragem de banco de artigos. Cada etapa possui subetapas, resultando em um PB sólido que será a base para execução das demais fases (VALMORBIDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2013).

A análise bibliométrica do portfólio busca identificar nos artigos do PB os destaques em relação aos periódicos como, por exemplo, autores, palavras-chave e reconhecimento científico das publicações referentes ao tema de pesquisa (VALMORBIDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2013; DIENSTMANN; LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2014).

O mapa da literatura demonstra, em forma gráfica ou visual e maneira sintética, as principais características e elementos essenciais da literatura presente no PB (PEDERSINI; ENSSLIN, 2020).

A análise sistêmica analisa o PB visando identificar as oportunidades e lacunas de pesquisas a partir da afiliação teórica. Esta etapa adota seis lentes para a análise: (i) abordagem; (ii) singularidade; (iii) processos para identificar; (iv) mensuração; (v) integração e (vi) gestão (BORTOLUZZI, 2013; ENSSLIN; ENSSLIN; SOUZA, 2014).

Nesta seção apresentam-se as seguintes fases: (i) seleção do PB sobre o tema da pesquisa e (ii) procedimentos para a elaboração da análise sistêmica. Já a análise

bibliométrica do PB, o mapa da literatura e a análise sistêmica são abordadas no terceiro capítulo, mediante o referencial teórico.

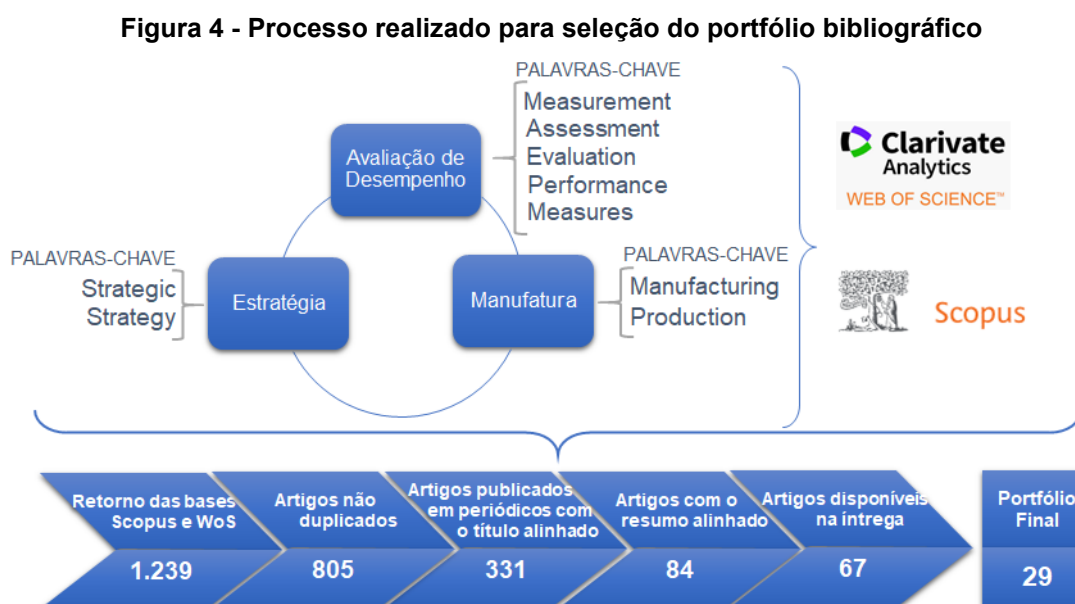
2.2.1 Seleção do portfólio bibliográfico sobre o tema de pesquisa

A seleção do PB sobre o tema de pesquisa foi realizada entre abril e maio de 2021, mediante buscas nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, o que possibilitou acesso a importantes periódicos internacionais no que tange à literatura sobre o tema.

No intuito de se abordar o tema desta pesquisa foram definidos três eixos para seleção, sendo “Avaliação de Desempenho Organizacional”, “Manufatura” e “Estratégia”.

A escolha de eixos genéricos, como “Manufatura” e “Estratégia”, foi realizada visando melhores resultados frente à variedade de termos sobre o tema “gestão estratégica da produção e operações”, pois pode aparecer na literatura como “gestão estratégica de operações”, “manufatura estratégica”, “gestão estratégica industrial”, “gestão da produção”, entre outros. Além disso, o eixo “Manufatura” auxilia na limitação nas buscas por pesquisas aplicadas em indústrias manufatureiras, alinhado, assim, com o tema deste trabalho.

A Figura 4 evidencia, de forma resumida, os procedimentos realizados para a seleção dos 29 artigos que compõem o PB desta pesquisa.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Por meio do cumprimento dos referidos passos chegou-se no PB demonstrado no Quadro 1, ordenado com atribuição de um código a cada título, além da evidência dos autores, periódicos e ano de publicação.

Quadro 1 - Artigos selecionados sobre o tema gestão estratégica da produção e operações

Nº	TÍTULO	AUTORES	PERIÓDICO	ANO
1	A DEA-based approach to assess manufacturing performance through operations strategy lenses	Gabriela L. Veiga, Edson P. de Lima, José R. Frega, Sérgio E. Gouvêa da Costa	International Journal of Production Economics	2021
2	A methodology for effective implementation of lean strategies and its performance evaluation in manufacturing organizations	Azharul Karim e Kazi Arif-Uz-Zaman	Business Process Management Journal	2013
3	A simulation-optimization strategy to deal simultaneously with tens of decision variables and multiple performance measures in manufacturing	Esmeralda Nino-Pérez, Yaileen M. Méndez-Vázquez, e Mauricio C. Ríos	Journal of Simulation	2018
4	An extended approach for manufacturing strategy process base on organization performance through fuzzy QFD	Alireza Pooya e Elaheh V. T. Moghadam	RAIRO - Operations Research	2019
5	An instrument to measure factors of strategic manufacturing effectiveness based on Hayes and Wheelwright's model	Bhurchand Jain, Gajendra K. Adil e Usha Ananthakumar	Journal of Manufacturing Technology Management	2013
6	Análise das relações entre estratégia de produção, práticas e desempenho operacional	Eliciane M. da Silva, Fernando C. A. Santos e Mário de Castro	Produção	2012
7	Analysis of interaction fit between manufacturing strategy and technology management and its impact on performance	Cesar H. Ortega, Pedro Garrido-Vega e Jose A. D. Machuca	International Journal of Operations & Production Management	2012
8	Constructing the integrated strategic performance indicator system for manufacturing companies	Yanlong Cao, Kui Zhao, Jiangxin Yang e Wei Xiong	International Journal of Production Research	2015
9	Evaluating the performance of aggregate production planning strategies under uncertainty in soft drink industry	Aboozar Jamalnia, Jian-Bo Yang, Dong-Ling Xu, Ardalan Feili e Gholamreza Jamali	Journal of Manufacturing Systems	2019
10	Evaluation of the impact of strategic factors and innovation on export performance in a candies production company of Rio Grande do Norte-Brazil	Hélio R. Hékis, José A. F. Costa, Bruno G. de Araújo, Marco A. L. Cabral e Maíra L. Sidrim	Revista Espacios	2016
11	Generic strategies and performance – evidence from manufacturing firms	M.K. Nandakumar, Abby Ghobadian e Nicholas O'Regan	International Journal of Productivity and Performance Management	2011
12	Information requirements for managerial decisions in manufacturing	Kongkiti Phusavat, Rapee Kanchana e Binshan Lin	Business Process Management Journal	2009
13	Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study	Robert H. Chenhall	Accounting, Organizations and Society	2005
14	Manufacturing strategy, total quality management and performance measurement: an integrated model	Terrence R.M. Lalla, Winston G. Lewis, Kit Fai Pun, Kwai Sang Chin e Henry C.W. Lau	International Journal of Manufacturing Technology and Management	2003

Nº	TÍTULO	AUTORES	PERIÓDICO	ANO
15	An integrated type-2 fuzzy decision model based on waspas and seca for evaluation of sustainable manufacturing strategies	Mehdi Keshavarz-Ghorabae, Kannan Govindan, Maghsoud Amir, Edmundas K. Zavadskas e Jurgita Antucheviciene	Journal of Environmental Engineering and Landscape Management	2019
16	Measuring the intangible aspects of the manufacturing strategy – a case study from the automotive industry	Bjørnar Henriksen e Lars E. Onsøyen	IFIP Advances in Information and Communication Technology	2009
17	Modeling and evaluating the strategic effects of improvement programs on the manufacturing performance using neural networks	Mehdi Hajirezaie, Seyyed M. M. Husseini, Ahmad A. Barfouroush e Behrooz Karimi	African Journal of Business Management	2010
18	Modeling strategic performance management of automobile manufacturing enterprises an indian context	Neetu Yadav, Sushil e Mahim Sagar	Journal of Modelling in Management	2015
19	Moroccan agro-food companies: performance evaluation through the balanced scorecard method	Aicha Farissi, Mohamed EL Oumami e Zitouni Beidouri	International Journal of Supply Chain Management	2020
20	Performance measurement of technology-production base of the firms: ascertaining their strategic competitive advantage	Panayiotis Sioutis e Konstantinos Anagnostopoulos	Journal of the Knowledge Economy	2016
21	Production frontier methodologies and efficiency as a performance measure in strategic management research	Chien-Ming Chen, Magali A. Delmas e Marvin B. Lieberman	Strategic Management Journal	2015
22	Strategic business unit ranking based on innovation performance: a case study of a steel manufacturing company	Behrooz Noori	International Journal of System Assurance Engineering and Management	2014
23	System design for evaluation of company production strategy	vana Roháčová e Dušan Malindžák	Acta Montanistica Slovaca	2010
24	The construction of a comprehensive model for production strategy evaluation	Amy H. I. Lee, Chun-Yu Lin, Shu-Ru Wang e Ying-Mei Tu	Fuzzy Optimization and Decision Making	2010
25	The effectiveness of flexible manufacturing strategies the mediating role of performance measurement systems	Therese A. Joiner, X. Sarah Yang Spencer e Suzanne Salmon	International Journal of Productivity and Performance Management	2009
26	The effects of smart factory operational strategies and system management on the innovative performance of small- and medium-sized manufacturing firms	Rok Lee	Sustainability	2021
27	The impact of strategic orientations on development of manufacturing strategy and firm's performance	Uma Kumar, Irfan Butt e Vinod Kumar	International Journal of Technology Management	2018
28	The integration model of manufacturing strategy, competitive strategy and business performance quality: a study on pottery business in takalar regency	Anwar Anwar, Muhammad Azis e Zainal Ruma	Academy of Strategic Management Journal	2019
29	World-class manufacturing by fiat. comparison with Toyota production system from a strategic management, management accounting, operations management and performance measurement dimension	Andrea Chiarini e Emidia Vagnoni	International Journal of Production Research	2015

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Os artigos científicos que compõem o PB constituem a base de dados para as análises bibliométrica e sistêmica, mapa da literatura e construção do referencial

teórico desta pesquisa, dado seu alinhamento e relevância com o tema avaliação de desempenho na gestão estratégica da produção e operações.

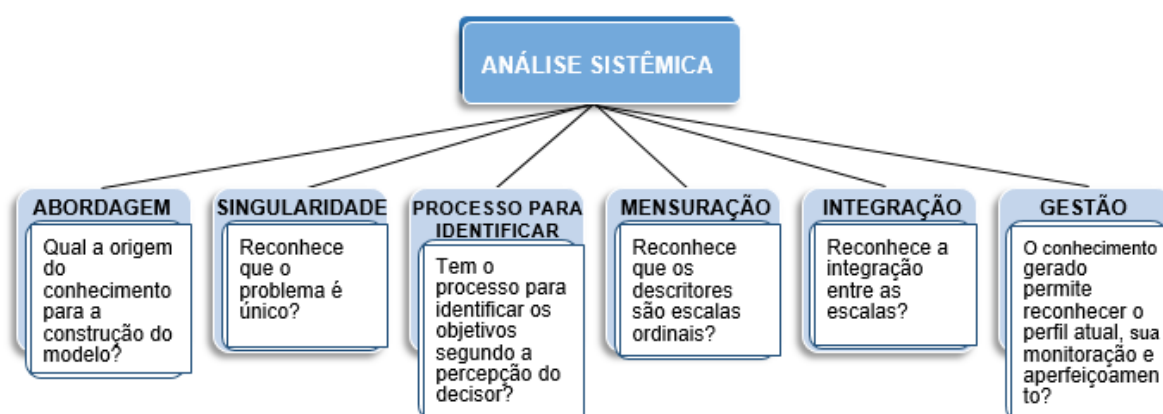
2.2.2 Procedimentos para a elaboração da análise sistêmica

A análise sistêmica foi conduzida objetivando-se confrontar os artigos do PB com a afiliação teórica de avaliação de desempenho organizacional, adotada na presente pesquisa (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN; VALMORBIDA, 2013; LONGARAY; ENSSLIN; ENSSLIN; DUTRA; MUNHOZ, 2016).

Esta afiliação teórica entende a avaliação de desempenho organizacional como um processo capaz de construir conhecimento no decisor em torno do contexto que se propõe avaliar, a partir da percepção do decisor, por meio de atividades que: i) identificam, ii) organizam, iii) mensuram ordinalmente e cardinalmente, iv) integram e v) visualizam o impacto das ações e seu gerenciamento (ENSSLIN; GIFHORN; ENSSLIN; PETRI; VIANNA, 2010).

Diante deste conceito, a análise sistêmica utiliza uma estrutura baseada em lentes, que buscam analisar a singularidade, processo para identificação, mensuração, integração e gestão (ENSSLIN; ENSSLIN; BACK; LACERDA, 2013). Estas lentes, assim como suas finalidades, são demonstradas na Figura 5.

Figura 5 - Lentes utilizadas para realizar a análise sistêmica dos artigos do PB



Fonte: Adaptado de Lacerda; Ensslin e Ensslin (2011).

Portanto, esta pesquisa embasou-se nas seis lentes da análise sistêmica, derivadas do conceito adotado neste estudo sobre avaliação de desempenho (ENSSLIN; ENSSLIN; BACK; LACERDA, 2013).

2.3 Procedimento para a construção do modelo de avaliação de desempenho

Modelos de avaliação de desempenho, construídos mediante metodologias construtivistas, permitem ao decisor a expansão de conhecimentos. Além de visualizar de forma integrada os aspectos inerentes ao seu ambiente de decisão, o decisor consegue compreender as consequências das suas ações, posto que as necessidades e particulares de seu contexto são consideradas na construção do modelo (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011; ROSA; ENSSLIN; ENSSLIN; LUNKES, 2012).

Por preocupar-se com a estrutura do problema, a avaliação de desempenho no contexto construtivista consegue definir o problema, os atores envolvidos no processo de gestão, os objetivos e a forma de alcançá-los, além das ações necessárias de solução (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2013a; VALMORBIDA; ENSSLIN, 2016).

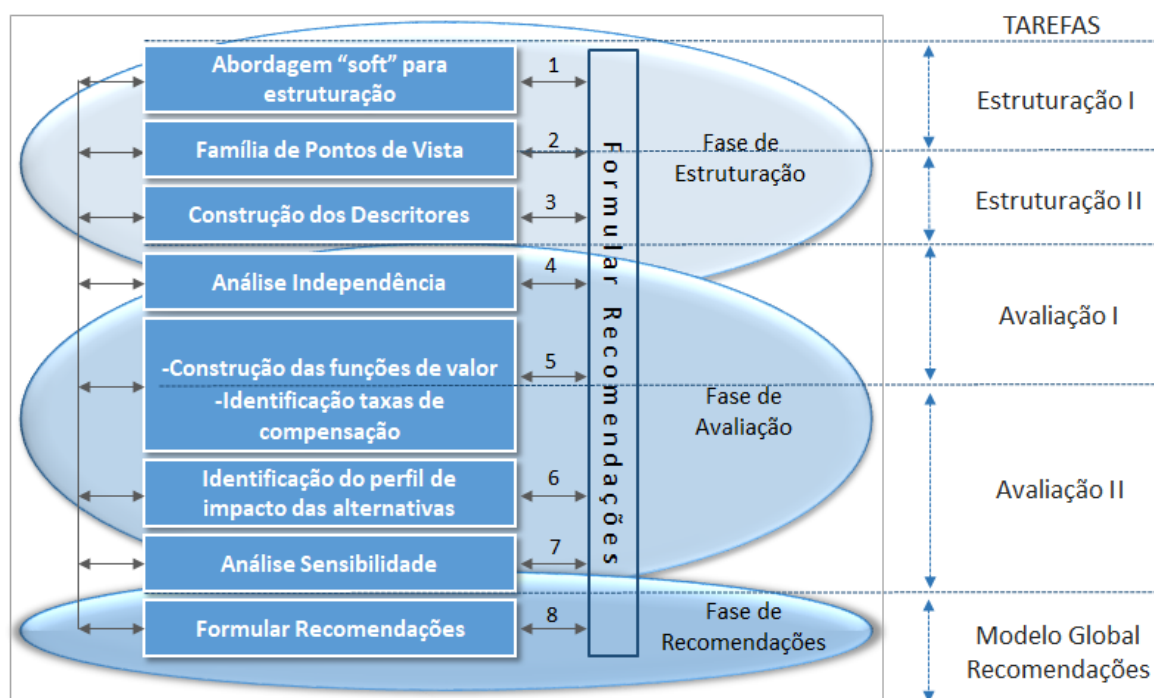
O instrumento de intervenção escolhido para esse trabalho é a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C).

Com o propósito de fornecer apoio aos tomadores de decisões em cenários complexos, particulares e difíceis, envolvendo vários fatores quantitativos e qualitativos, a MCDA-C vem como uma ramificação da MCDA tradicional. Utiliza uma lógica de pesquisa construtivista indutiva e dedutiva, considera os limites da objetividade. A MCDA-C proporciona ao gestor uma gama de conhecimentos capazes de fornecer a compreensão das consequências das tomadas de decisões (ENSSLIN; GIFFHORN; ENSSLIN; PETRI; VIANNA, 2010).

Considerando-se as percepções do decisor, a MCDA-C permite identificar, organizar, mensurar, integrar critérios e gerar ações de aperfeiçoamentos aos contextos organizacionais ao construir um modelo de avaliação de desempenho (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011a).

A metodologia MCDA-C é dividida em três fases: (i) Fase da estruturação; (ii) Fase da avaliação e (iii) Fase da elaboração de recomendações (IGARASHI; ENSSLIN; ENSSLIN; PALADINI, 2008). A Figura 6 demonstra estas fases.

Figura 6 - Fases da Metodologia MCDA-C



Fonte: Adaptado de Ensslin; Montibeller e Noronha (2001).

Na metodologia MCDA-C, em função da visão construtivista, cada fase é dividida em etapas. Na fase de estruturação, há as seguintes etapas: (i) abordagem *soft* para estruturação; (ii) família de pontos de vistas e (iii) construção dos descritores.

A fase de avaliação é dividida entre as etapas: (i) análise da independência; (ii) construção das funções de valor e identificação das taxas de compensação; (iii) identificação do perfil de impacto das alternativas e (iv) análise de sensibilidade. Na fase de recomendações, que também contempla a etapa de análise de sensibilidade, busca-se elaborar recomendações de melhoria. Na sequência, detalha-se cada uma das fases e etapas da metodologia MCDA-C.

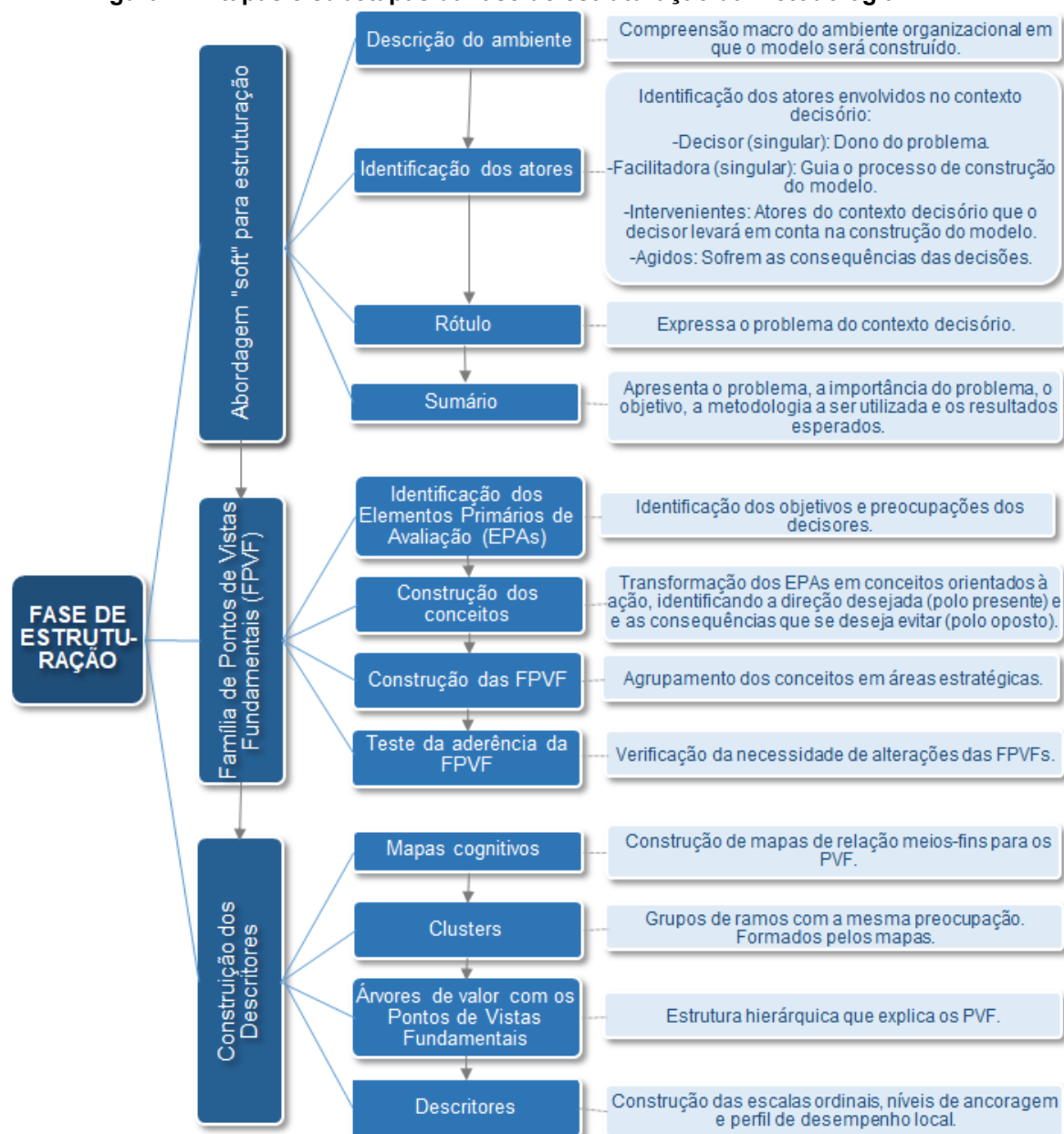
2.3.1 Fase de estruturação

Com base nas percepções do decisor, esta fase estrutura e organiza o problema objetivando aumentar a compreensão, definições e delimitações do contexto decisório (ENSSLIN; ENSSLIN; PETRI; REINA; DIAS, 2008; LONGARAY; ENSSLIN; ENSSLIN; DUTRA; MUNHOZ, 2016).

A fase de estruturação é subdividida em três etapas: (i) abordagem *soft* para estruturação, (ii) famílias de pontos de vista fundamentais (FPVFs) e (iii) construção

dos descritores. Estas etapas apresentam subetapas, as quais são explanadas na Figura 7.

Figura 7 - Etapas e subetapas da fase de estruturação da metodologia MCDA-C



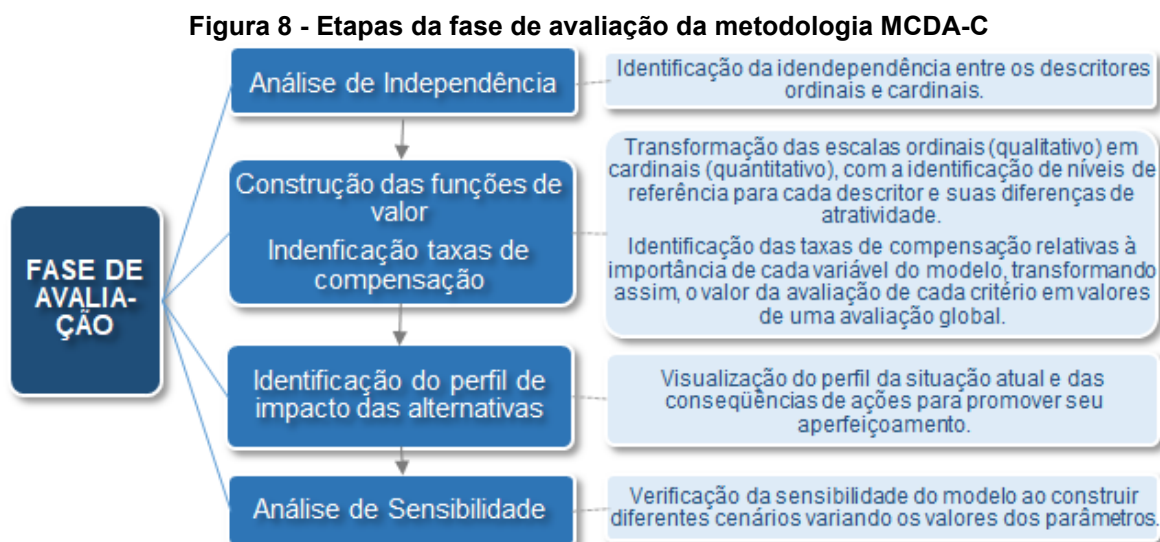
Fonte: Adaptado de Tasca; Ensslin; Ensslin e Alves (2010).

Na fase de estruturação são realizadas entrevistas semiestruturadas entre o decisor e a facilitadora, o que permitem a expansão de conhecimento sobre o contexto decisório. Posteriormente, as principais preocupações do decisor transformam-se em elementos primários de avaliação (EPAs), que dão luz aos conceitos ligados à ação. Os conceitos são agrupados em áreas de interesse formando as famílias de ponto de vista fundamentais (FPVF). Logo, os mapas cognitivos são desenhados, permitindo a

identificação de clusters que representam áreas de preocupação, resultando em uma estrutura hierárquica de valor. Por último, são construídos os descritores (ENSSLIN; MUSSI; DUTRA; ENSSLIN; DEMETRIO, 2020).

2.3.2 Fase de avaliação

Quatro etapas norteiam esta fase: (i) análise de independência, (ii) construção das funções de valor e identificação das taxas de compensação, (iii) identificação do perfil de impacto das alternativas e (iv) análise de sensibilidade. A Figura 8 demonstra estas etapas e suas explicações.



Fonte: Adaptado de Tasca; Ensslin; Ensslin e Alves (2010).

A fase de avaliação é crucial para o gerenciamento do contexto, uma vez que estipula as métricas para mensurar os aspectos operacionais que esclarecem os objetivos estratégicos (LONGARAY; ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN; MUNHOZ, 2019). Por meio da construção das funções de valor para as escalas cardinais (descritores), a fase propõe determinar as escalas cardinais locais (BORTOLUZZI; ENSSLIN.; ENSSLIN, 2011b).

A partir da elaboração do modelo, com as informações levantadas nesta fase, pode-se realizar a avaliação do *status quo* (situação atual).

A fim de integrar os elementos em um modelo global, a metodologia MCDA-C necessita que as mensurações para o intervalo construído sejam preferencialmente ordinalmente e cardinalmente independentes (ENSSLIN; QUEIROZ; GRZEBIELUCKAS; ENSSLIN; NICKEL; BUSON; JUNIOR, 2011).

A independência preferencial objetiva verificar a isolabilidade dos pontos de vistas, ou seja, a sua independência mútua, em que determinado desempenho de um descritor não afete a diferença de atratividade ou o desempenho de outro descritor. (KEENEY, 1992; ENSSLIN; ENSSLIN; IMLAU; CHAVES, 2014).

Com bases nos níveis “Bom” e “Neutro”, ao se realizar a comparação em pares de PVs, existem quatro possíveis combinações entre si. Estas combinações são transformadas em alternativas e apresentadas ao decisor, que deve escolher a alternativa preferencial da relação de um PVs sobre o outro PVs considerando a intensidade entre as ações com impacto no nível Bom e Neutro (análise ordinal), e a diferença de atratividade entre as alternativas com impacto nos níveis Bom e Neutro (análise cardinal) (ENSSLIN; MUSSI; DUTRA; ENSSLIN; DEMETRIO, 2020).

A etapa da construção das funções de valor dos descritores se baseia no julgamento do decisor, que define a transformação das escalas ordinais dos descritores em escalas cardinas, assim como as diferenças de atratividade de um nível de desempenho para o outro (ENSSLIN; MUSSI; DUTRA; ENSSLIN; DEMETRIO, 2020).

A transformação é realizada com apoio do *software Macbeth* que, a partir de uma programação linear, realiza os cálculos matemáticos de conversão das escalas por meio da inserção dos julgamentos do decisor. Este *software* possui reconhecimento científico diante de sua função em transformar as escalas ordinais em cardinais (BANA E COSTA; VANSNICK, 1995).

As funções de valor são construídas a partir das definições do nível “Bom”, equivalente a 100 pontos, e do nível “Neutro”, equivalente a 0 pontos. Os demais níveis são calculados diante das diferenças de atratividade, definidas qualitativamente pelo decisor, escolhidos entre as opções: nula, muito fraca, fraca, moderada, forte, muito forte e extrema.

A metodologia MCDA-C recomenda que seja realizada a análise de sensibilidade antes da fase de Recomendações, a fim de testar a resposta do desempenho das alternativas e suas variações de parâmetros, o que também permite a avaliação da consistência das ações de aperfeiçoamento identificadas (MACHADO; ENSSLIN; ENSSLIN, 2015).

A análise de sensibilidade permite avaliar o impacto das alternativas quanto à diferença de atratividade nas escalas cardinais e as taxas de compensação. (AZEVEDO; ENSSLIN; LACERDA; FRANÇA; JUNGLES; ENSSLIN, 2013). Ou seja,

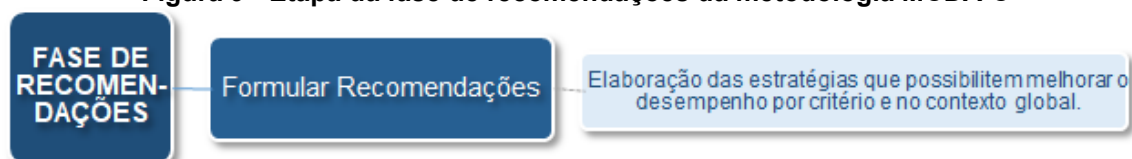
o modelo deve manter-se estável com pequenas alterações nas taxas de compensação dos critérios, crescendo ou reduzindo percentuais.

Podendo ser tanto gráfica quanto numérica, a análise de sensibilidade orienta o entendimento do decisor para os fatores em que se tem os aperfeiçoamentos que oferecem uma maior contribuição, segundo a percepção do decisor, assim como a estabilidade ou não da superioridade de uma alternativa em relação à outra. (ENSSLIN; QUEIROZ; GRZEBIELUCKAS; ENSSLIN; NICKEL; BUSON; JUNIOR, 2011).

2.3.3 Fase de recomendações

Com o objetivo de apoiar o decisor no uso do modelo de avaliação de desempenho, a fase de recomendações auxilia a construção de alternativas e ações para o entendimento das suas consequências (LONGARAY; ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN; MUNHOZ, 2019). A Figura 9 evidencia esta etapa.

Figura 9 - Etapa da fase de recomendações da metodologia MCDA-C



Fonte: Adaptado de Tasca; Ensslin; Ensslin e Alves (2010).

Esta etapa permite que o tomador de decisão identifique onde é conveniente atuar, quais as ações necessárias para o aperfeiçoamento, o entendimento dos efeitos das implementações em todos os níveis (operacional, tático e estratégico) (ENSSLIN; CARVALHO; GALLON; ENSSLIN, 2008).

Seguindo a metodologia MCDA-C, a fase de recomendações visa apoiar o decisor a identificar e a desenvolver alternativas com o intuito de melhorar o desempenho do que está sendo avaliado e, também, entender as consequências destas ações para os seus objetivos (AZEVEDO; ENSSLIN; LACERDA; FRANÇA; JUNGLES; ENSSLIN, 2013; MACHADO; ENSSLIN; ENSSLIN, 2015).

Essa compreensão pode ser desenvolvida de várias maneiras, tais como: (i) compreender o desempenho de escala cardinal de cada critério; (ii) determinar diferentes estratégias e seus impactos na de desempenho global; (iii) analisar a relação do custo-benefício para adoção de estratégias; (iv) priorizar adoções de ações

e estratégias de acordo com o nível de contribuição (taxas de compensações) e (v) avaliar o desempenho dos níveis estratégico, tático e operacional do modelo (LONGARAY; ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN; BRASIL; MUNHOZ, 2019).

2.3.4 Protocolo utilizado para a construção do modelo de avaliação de desempenho operacional

Inicialmente, a pesquisadora: (i) entrou em contato com a organização para apresentação da proposta de pesquisa; (ii) submeteu o projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da UTFPR (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 39658120.0.0000.5547); e (iii) após a aprovação do CEP (Apêndice J), apresentou a metodologia MCDA-C e o planejamento do trabalho ao decisor.

Neste trabalho, a construção do modelo de avaliação de desempenho foi realizada a partir de uma pesquisa de campo por meio de entrevistas semiestruturadas junto ao Diretor Executivo da indústria em estudo. O Quadro 2 apresenta o roteiro de entrevistas realizadas.

Quadro 2 - Roteiro de entrevistas realizadas

Nº	FASE MCDA-C	ENTREVISTAS	DATA	TEMPO DE DURAÇÃO
1	ESTRUTURAÇÃO	Apresentação da proposta de pesquisa. Descrição do ambiente, definição do rótulo e sumário	26/02/2021	01:30:00
2		Identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs)	09/03/2021	00:50:00
3		Identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs)	19/03/2021	00:30:00
4		Construção dos conceitos	30/03/2021	00:35:00
5		Construção dos conceitos	20/04/2021	00:20:00
6		Construção dos conceitos	27/04/2021	00:45:00
7		Construção das Famílias de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF)	12/05/2021	01:05:00
8		Legitimação e teste de aderência das Famílias de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF)	18/05/2021	00:20:00
9		Legitimação das árvores de valor com os Pontos de Vistas Elementares e construção dos descritores	25/05/2021	00:45:00
10		Construção dos descritores	08/06/2021	00:30:00
11		Construção dos descritores	15/06/2021	00:20:00
12		Construção dos descritores e análise de independência	26/06/2021	01:00:00
13	AVALIAÇÃO	Construção das funções de valor	13/07/2021	00:30:00
14		Construção das funções de valor	20/07/2021	00:55:00
15		Transformação da escala ordinal em cardinal	27/07/2021	00:25:00
16		Transformação da escala ordinal em cardinal Identificação das taxas de compensação	03/08/2021	01:05:00
17		Identificação das taxas de compensação	13/09/2021	00:20:00
18		Análise de sensibilidade	27/09/2021	00:45:00
19	RECOMEN- DAÇÕES	Definições das recomendações	06/10/2021	00:50:00
20		Definições das recomendações	13/10/2021	01:10:00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

O roteiro auxilia o entrevistador a organizar e a guiar as etapas necessárias para a construção do modelo de avaliação de desempenho, conforme orienta a metodologia MCDA-C.

As entrevistas foram previamente agendadas, seguindo, prioritariamente, a disponibilidade do entrevistado.

Inicialmente foram apresentados ao decisor/entrevistado os objetivos e a metodologia da pesquisa. Com sua participação aprovada, o mesmo passou a responder e a explicar sobre suas percepções e preocupações em relação à área da gestão da produção da organização em estudo. Nesta relação interpessoal, em que o entrevistador conduziu as etapas e o entrevistado definiu e legitimou suas compreensões, construiu-se o conhecimento capaz de estruturar, avaliar e utilizar o modelo como um instrumento eficiente para a avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações em uma indústria.

A indústria em questão, brasileira, é considerada de porte grande e classificada como produtora de bens de consumo para uso doméstico.

A classificação do porte da empresa em estudo é baseada nos critérios adotados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, pelos quais se considera como grande empresa aquelas que possuem receita operacional bruta anual maior que R\$300.000.000,00. A classificação do tipo adotado é orientada pelo Sistema Indústria, integrado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), Serviço Social da Indústria (SESI) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que considera como Indústria de bens de consumo aquelas que transformam matéria-prima processada em itens para o consumidor final. Quanto à nacionalidade da empresa, considera-se como brasileira aquelas empresas cuja origem deu-se no Brasil e que mantém sua unidade matriz no território brasileiro.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico, organizado da seguinte forma: (i) gestão estratégica da produção e operações; (ii) avaliação do desempenho organizacional; (iii) avaliação do desempenho organizacional na gestão estratégica da produção e sistemas e (iv) práticas da avaliação de desempenho na gestão da produção e operações em indústrias.

3.1 Gestão estratégica da produção e operações

Frente à globalização, acirramento da concorrência, inovações tecnológicas, avanços na fabricação, exigências dos clientes, entre outros fatores, pode-se dizer que, atualmente, nas organizações, a área mais pressionada a adaptar-se às mudanças é a área da produção (COLLA; CUCO, 2015).

A gestão da produção tem como objetivo a administração dos sistemas de produção de uma organização (GAITHER; FRAZIER, 2010). A fim de evitar intermitências nos fluxos de produção, levando à ineficiência, é necessário controlar o fluxo de materiais e de todos os demais recursos (sejam eles humanos, ferramentais, financeiros, entre outros) para a manutenção do fluxo de produção (LAURINDO; MESQUITA, 2000).

Outro termo, a “gestão da produção e operações” é utilizado para a configuração de ações direcionadas ao gerenciamento de sistemas de produção de bens e serviços (GAITHER; FRAZIER, 2010).

O objetivo principal da gestão da produção e operações é a de gerir as atividades de transformação de insumos em produtos, que demandam de recursos capazes de agregar valor ao produto final (RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004). A função de operações fornece resposta aos clientes e desenvolvimento de capacidades que mantêm a competitividade da organização em cenários complexos (VEIGA; PINHEIRO DE LIMA; FREGA; GOUVÊA DA COSTA, 2021).

Responsável pela transformação de recursos em produtos, a contribuição estratégica da prática de produção pode ser julgada pela sua consideração aos propósitos na organização (HAYES; WHEELWRIGHT, 1984).

Não é recente na literatura a difusão da necessidade de integrar as estratégias de manufatura às estratégias competitivas (SKINNER, 1969; FINE; HAX, 1985;

MINTZBERG, 1994; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009; SLACK; LEWIS, 2019).

Em 1984, Hayes e Wheelwright apresentaram um modelo de quatro estágios da contribuição das operações dentro da organização, que se tornou notável na literatura. Este modelo evidencia a evolução da produção na contribuição da estratégia da empresa (SLACK; LEWIS, 2019) e, também, inicia o assunto de “melhores práticas” ao identificar um conjunto de práticas de manufatura como fundamentais para alcançar o sucesso (HAJIREZAIE; HUSSEINI; BARFOUROSH; KARIMI, 2010).

O modelo de Hayes e Wheelwright é importante para evidenciar a crescente mudança da área de produção e seu papel estratégico dentro de uma organização, descrevendo as principais atuações e habilidades da área (JAIN; ADIL; ANANTHAKUMAR, 2013). Partindo do estágio 1, que pouco reage às mudanças externas e internas, a produção é insuficiente na contribuição com o sucesso competitivo organizacional, estando neutra. No estágio 2 a função produção começa a ser comparada com a concorrência, o que dá a oportunidade de implementação de melhores práticas, no entanto, a neutralidade ainda é evidente. Já no estágio 3, a operação consegue ter uma visão clara de seus concorrentes e alinhar-se com estratégia da organização, servindo, assim, de apoio interno. Por fim, no estágio 4 a função produção passa a ser provedora da base para o sucesso competitivo, desenvolvendo capacidades e vantagens competitivas no mercado futuro, agindo de forma criativa e inovadora, estando à frente da concorrência (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Para Maslen e Platts (1997), o desenvolvimento da estratégia em manufatura é realizado em cinco estágios:

- (i) Avaliar as solicitações do mercado: a fim de entender suas demandas, exigências, critérios, oportunidades e ameaças;
- (ii) Avaliar o sistema de manufatura: reconhecendo os pontos fortes e fracos de suas práticas;
- (iii) Criar uma visão de manufatura: mediante geração de ideias sobre as capacitações da manufatura;
- (iv) Desenvolver ações por meio da aplicação de análises das forças de campo: que auxiliam e restringem as mudanças organizacionais;

(v) Comprometer-se com a mudança: por meio do desenvolvimento de planos de ações.

Para Gaither e Frazier (2010), as estratégias de operações envolvem diversas decisões, destacando, principalmente, o foco e posicionamento do sistema de produção; os planos de processo, tecnologia e produção de produtos e serviços; os recursos e estratégias alternativas e fatores de infraestrutura para execução da produção.

Corrêa e Corrêa (2012) defendem que o objetivo da estratégia de operações é garantir que os processos e entregas de produtos de valor ao cliente estejam em consonância com os objetivos estratégicos da organização, considerando sua atuação no mercado e seus resultados financeiros.

Slack e Lewis (2019) defendem que a estratégia em operações dispõe de quatro perspectivas:

- (i) De cima para baixo (*top down*): a estratégia de operações deve interpretar a estratégia corporativa, a qual está em um nível mais alto;
- (ii) De baixo para cima (*bottom up*): a experiência operacional auxilia no sentido emergente do que a estratégia deveria ser;
- (iii) Recursos de operações: a estratégia de operação deve gerar competências por meio de recursos como capacidade, redes de suprimentos, tecnologia de processo, desenvolvimento e organização;
- (iv) Requisitos de mercado: a estratégia de operações se baseia em competências como qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo para satisfazer o mercado.

Ancorados na “visão baseada no mercado” e na “visão baseada em recurso”, abordadas no gerenciamento estratégico e citadas por Barnes (2002), os autores Kumar, Butt e Kumar (2018) trazem para a manufatura estratégica quatro orientações:

- (i) Orientação para o cliente: Entender as necessidades do cliente e considerá-las no desenvolvimento do produto;
- (ii) Orientação do concorrente: Conhecer as capacidades e estratégias do concorrente a fim de superá-los quanto ao atendimento das expectativas dos clientes;
- (iii) Orientação para a inovação: Investir em novas tecnologias capazes de desenvolver produtos superiores aos dos concorrentes;
- (iv) Orientação de recursos: Assumir uma perspectiva interna em que seus ativos e recursos da organização são determinantes na estratégia da manufatura.

A Figura 10 demonstra o fluxo de informações relativas à manufatura estratégica.



Fonte: Adaptado de Kumar; Butt e Kumar (2018).

Após o entendimento e a apropriação do papel da área de produção dentro do negócio e a determinação de seus objetivos, é preciso formular a estratégia da produção e os princípios e processos necessários para a tomada de decisão (COLLA; CUCO, 2015). E esta acaba por ser uma das mais relevantes e mais complexas tarefas para os gestores da área de operações/manufatura (PLATTS, 1994), principalmente, em tempos de mudanças.

A ascensão da quarta revolução industrial vem alterando os paradigmas nos processos de fabricação (ROSSIT; TOHMÉ; FRUTOS, 2019). Além da digitalização, a Indústria 4.0 objetiva integrar os processos horizontalmente, por meio das áreas funcionais e, verticalmente, em toda a cadeia de valor (do desenvolvimento do produto até o atendimento ao cliente). Dessa maneira, frente à agilidade dos dados, à incorporação de novas relações com clientes e fornecedores, ao uso pesado de ferramentas automatizadas e digitalização, é necessário identificar claramente as soluções mais relevantes em apoio à gestão das áreas produtivas (RANGANATHAN; TEO; DHALIWAL, 2011; ALVES; ALVES, 2015).

Esta evolução contribui ainda mais na difusão de temas ligados à melhoria contínua, métodos e técnicas como a filosofia *Kaizen*, prática 5S, *SMED*, *TQM*, *Six Sigma*, *Lean Manufacturing*, entre outros, os quais contribuem com os processos administrativos e operacionais (KOSIERADZKA, 2017).

No entanto, perante os investimentos e a possibilidade de riscos inerentes à concepção de temas estreatantes em seus processos, a empresa deve adotar estratégias de produção e sistemas de gerenciamento adequados, ajustando-se

dinamicamente e fazendo alterações necessárias para responder às mudanças externas (CHEN; LIAW, 2006; QUESADA; GAZO, 2007). Fica evidente o aumento do desafio ao gestor diante de adaptações e evoluções do contexto industrial.

Constata-se que esta crescente complexidade dos sistemas produtivos e as pressões competitivas, requerem que as empresas aprendam a desenvolver e a assegurar a convergência entre suas estratégias (objetivos), ações (implementação), práticas (instanciação) e desempenho (realização) (LAUGEN; ACUR; BOER; FRICK, 2005).

Um outro conceito relevante e proposto por Skinner (1969), tornando-se um dos paradigmas da estratégia de produção, é o “*trade-off*”. Inicialmente, esse conceito relaciona-se à competitividade concebida não somente pelas dimensões de produtividade ou custos. As vantagens estão em diferentes dimensões competitivas que podem variar de acordo com o mercado, contexto e estratégia em que a organização está inserida. No entanto, frente às complexidades e às restrições dos sistemas de manufatura, focar em dimensões competitivas específicas ao invés de atuar diante à várias faces pode proporcionar à empresa um desempenho superior. Em contrapartida, o aumento da atenção em uma dimensão competitiva a fim do aumento do seu desempenho, tende a reduzir a dedicação à uma outra dimensão, o que acaba por reduzir o rendimento (SLACK; LEWIS, 2019).

Essa compensação reforça a necessidade de a organização identificar e adotar os critérios competitivos adequados aos limites da estratégia de operações (VEIGA; PINHEIRO DE LIMA; FREGA; GOUVÊA DA COSTA, 2021).

3.2 Avaliação de desempenho organizacional

A avaliação de desempenho das organizações é uma atividade valiosa na gestão empresarial, perante novos desafios dos gestores ante a dinâmica do mundo dos negócios (SOARES; MELO, 2014).

O Quadro 3 demonstra as diferenças entre avaliação de desempenho, métodos de avaliação de desempenho, medida de desempenho, medição de desempenho e sistema de medição de desempenho.

Quadro 3 - Definições sobre termos envolvidos com a área de avaliação de desempenho

TERMOS	DEFINIÇÕES
Avaliação de desempenho	Processo para desenvolver conhecimento relevante para um tomador de decisão diante o contexto específico que se pretende avaliar (ENSSLIN; ENSSLIN; BACK; LACERDA, 2013).
Métodos de avaliação de desempenho	Ferramentas ou técnicas que são utilizadas para mensurar e avaliar o desempenho de uma organização (SOARES; MELO, 2014).
Medida de desempenho	Métrica usada para quantificar a eficiência e/ou eficácia de uma ação (NEELY, 2005).
Medição de desempenho	Processo de quantificação da eficiência e eficácia da ação (NEELY, 2005).
Sistema de medição de desempenho	Conjunto de métricas usadas para quantificar a eficiência e a eficácia das ações (NELLY, 2005).

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Cabe acervar que na literatura ainda não há consenso sobre a definição do termo a respeito da ADO (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2013b). No entanto, este estudo adota, como filiação teórica, o conceito que considera a ADO como o processo de gestão aplicado para construir, fixar e disseminar conhecimentos por meio da identificação, organização, mensuração e integração dos aspectos necessários e suficientes para medir e gerenciar o desempenho dos objetivos estratégicos de um determinado contexto da organização (ENSSLIN; GIFFHORN; ENSSLIN; PETRI; VIANNA, 2010).

Existe uma variedade de diferentes contextos que abordam a avaliação de desempenho, os quais adotam diferentes questões de pesquisa, baseados em diferentes bases teóricas e empregando diferentes abordagens metodológicas (NEELY, 2005).

Roy (1993) classificou os pesquisados desta área em dois grupos, os racionalistas e os construtivistas. Em síntese, a problemática racionalista escolhe a solução ótima dentre as alternativas preexistentes, e a problemática construtivista constrói o conhecimento do decisor sobre o contexto (ENSSLIN; GIFFHORN; ENSSLIN; PETRI; VIANNA, 2010; ENSSLIN; ENSSLIN; BACK; LACERDA, 2013). A presente pesquisa assume a visão construtivista.

Na literatura, é apresentada a existência de duas fases principais para a avaliação de desempenho. A primeira fase, a dos sistemas tradicionais, iniciou em meados de 1880, preocupada com aspectos financeiros, como lucro, retorno sobre investimento e produtividade (GHALAYINI; NOBLE, 1996). A segunda fase, permeada por modelos multidimensionais, desenvolveu a inclusão de medidas de fatores externos e internos, e financeiros e não financeiros a fim de oferecer uma indicação

prévia do desempenho do futuro, assim como registrar a do passado (BOURNE; MILLS; WILCOX; NEELY; PLATTS, 2000). Ou seja, pode-se perceber que houve uma mudança no foco da avaliação de desempenho, passando de visão limitada a poucos indicadores para uma visão mais ligada à gestão como um todo (SOARES; MELO, 2014).

No entanto, ponderações devem ser levadas em conta. Os decanos da Administração, nas décadas de 1970 e 1980, já argumentavam sobre as consequências de medidas inadequadas de desempenho. Hayes e Abernathy (1980) argumentaram sobre os estragos à competitividade e às perspectivas econômicas. Johnson e Kaplan (1987) apontaram que muitos sistemas de medição eram inadequados por fornecerem informações redundantes aos gestores, pois se baseavam em suposições desatualizadas, frente à natureza mutável das estruturas de custos organizacionais (NEELY, 2005).

A verdadeira imagem do desempenho da organização não é retratada por números financeiros e relatórios anuais por si só. É importante a integração das perspectivas estratégicas da organização com o gerenciamento do desempenho. A medição estratégica de desempenho é uma ferramenta capaz de traduzir uma estratégia em um conjunto de medidas de desempenho (YADAV; SUSHIL; SAGAR, 2015).

Um sistema de medição de desempenho eficaz desempenha um papel importante na gestão de um negócio, dando suporte necessário para as ações de tomada de decisão, sendo essencial para medir coisas certas no momento certo, vinculando aos objetivos desejados da empresa (KARIM; ARIF-UZ-ZAMAN, 2013; NICHOLDS; MO; O'RIELLY, 2018). Um bom sistema de medição de desempenho pode atender a uma ampla gama de propósitos, determinando fatores críticos de sucesso, destacando oportunidades de melhoria e sugerindo estratégias viáveis (LALLA; LEWIS; PUN; CHIN; LAU, 2003).

Frente à possibilidade de prejudicar o gerenciamento de desempenho, é necessário o desenvolvimento de sistemas de medição dinâmicos e não estáticos, a fim de garantir um foco apropriado ao invés de simplesmente ter uma métrica de desempenho (NEELY, 2005), e estas precisam ser devidamente projetadas e implementadas (NICHOLDS; MO; O'RIELLY, 2018).

Apesar de a existência de ampla quantidade de publicações mencionando modelos e métodos de Avaliação de Desempenho, não há discussões sobre

elementos e características fundamentais para dar validade e legitimidade da Avaliação de Desempenho, em busca da promoção da gestão e melhoria do desempenho organizacional (VALMORBIDA; ENSSLIN, 2016).

Além do uso de indicadores financeiros e não financeiros, os sistemas de ADO deveriam considerar particularidades do contexto e realizar a ligação de objetivos estratégicos com os operacionais (BORTOLUZZI, 2009).

Em meio a variados indicadores disponíveis e mesmo contando com profissionais capacitados e sistemas integrados de informação, muitas organizações acabam por utilizar de medidas de avaliação de desempenho padrões que podem não traduzir as reais necessidades da empresa, em que as alterações propostas não estão ajustadas aos recursos de fabricação necessários para apoiar as estratégias competitivas, ou então, induzem a informações genéricas (SWEENEY, 1994; RUSSO; PARISI, 2017). Medidas convencionais podem apresentar desvantagens ao adotarem uma tendência, principalmente em métricas financeiras, sem incluir indicadores intangíveis (KARIM; ARIF-UZ-ZAMAN, 2013).

Além disso, sistemas de indicadores muito complexos podem sobrecarregar as habilidades cognitivas dos gestores (STRICKER; MINGUILLON; LANZA, 2017). Muitas empresas acabam falhando ao maximizar suas estratégias, pois, várias vezes, não conseguem desenvolver métricas de medição de desempenho necessárias para avaliar as melhorias na eficiência e eficácia (KARIM; ARIF-UZ-ZAMAN, 2013)

Devido à profissionalização da gestão das empresas, é necessário discutir e desenvolver novas metodologias de avaliação de desempenho, modelos de gestão que produzam informações úteis e relevantes para apoiar a decisão. Há muitos aspectos que produzem a necessidade de gerenciar os recursos da organização, pois além dos sócios e acionistas, outros agentes da sociedade cobram por melhores desempenhos e pela forma como as organizações são administradas (BORTOLUZZI, 2009).

3.3 Avaliação de desempenho na gestão estratégica da produção e operações

Kaplan e Norton (2000) enfatizam que na era da informação, cada vez mais, estes fatores intangíveis têm se tornado grandes fontes de benefícios quando se unem com a estratégia da empresa, sendo necessárias ferramentas para descrevê-los e mensurá-los em valores que podem ser criados.

Skinner (1969) já dizia que as organizações, cujas ligações entre a estratégia corporativa e a manufatura são ignoradas, devido à incapacidade de seus gestores, têm como consequência a geração de problemas, em sua maioria, relacionados à competitividade industrial.

A gestão da produção deve estar alinhada à manufatura estratégica, adequando-se às mudanças do mercado, contexto social e ambiental, inovações, concorrências e à estratégia da organização (GARCÍA-CEBRIÁN; LÓPEZ-VIÑEGLA, 2002). Redefinir objetivos estratégicos e métricas de desempenho tornam-se necessários para avaliar os resultados de curto e de longo prazos nesse contexto (CHEN; LIAW, 2006; QUESADA; GAZO, 2007).

Há uma série de fatores que podem afetar o desempenho da eficiência dos métodos de fabricação, como a inserção de tecnologias, necessidade de diversificação de produtos, investimentos de capital, tempo de resposta, produtividade da mão-de-obra, gerenciamento de custos, gerenciamento das operações, entre outros aspectos específicos de cada indústria (CHEN; LIAW, 2006; FONSECA; ROZENFELD, 2012). À medida em que os mercados globais evoluem, produzir com qualidade, eficiência e agilidade tornar-se cada vez mais complexo (KARIM; ARIF-UZZAMAN, 2013; NICHOLDS; MO; O'RIELLY, 2018).

As incertezas do mercado e a complexidade dos negócios têm contribuído para o aumento de empresas à procura por melhorias no gerenciamento de seus processos de produção, principalmente pelo vínculo dos resultados operacionais com a lucratividade do negócio (ALVES; ALVES, 2015; RAMESH; KODALI, 2012). Gerir todos estes fatores é um desafio na gestão estratégica da produção e operações. Cada vez mais, há uma exigência de modelos de gestão que produzam informações importantes e úteis para o apoio à decisão. Além de sócios ou acionistas, outros agentes da sociedade preocupam-se com a administração da organização. Desta forma, há uma grande necessidade de gerenciar e considerar todos os recursos da organização (BORTOLUZZI; ENSSLIN; LYRIO; ENSSLIN, 2011).

Pooya e Moghadam (2019) explanam que há organizações que ainda têm dificuldades de alinharem as prioridades competitivas com o desempenho organização e a manufatura estratégica, motivadas, principalmente pela não adoção correta de modelos de avaliação de desempenho devido às suas complexidades, consumo de tempo e desconsideração frente a variáveis importantes.

Perante tais necessidades, a gestão da produção pode usufruir de metodologias de apoio à tomada de decisão, como a ADO, que por meio da identificação, organização, mensuração e integração dos critérios do contexto, consegue construir conhecimentos importantes a serem medidos e gerenciados em função dos objetivos estratégicos (ENSSLIN; ENSSLIN, 2009).

Na literatura, autores defendem a classificação de dimensões competitivas, também chamados de critérios ou prioridades competitivas a serem considerados na estratégia da produção e operações.

Bhatti, Awan e Razaq (2014) defendem que medir o desempenho em termos de indicadores, tais como satisfação do cliente, satisfação dos funcionários, confiabilidade na entrega, segurança, e desempenho social além dos indicadores de custos, financeiro, qualidade, tempo e flexibilidade, tem impacto consideravelmente positivo no desempenho geral das organizações manufatureiras (AHMAD; REDAHE; ZABRI, 2016).

Kumar, Butt e Kumar (2018) com base em uma revisão de literatura, publicada entre os anos de 1996 a 2016, classificam o custo, a flexibilidade, a entrega e a inovação como as dimensões estratégica com maior impacto no desempenho da empresa.

Slack e Lewis (2019) enfatizam o papel estratégico da produção, ao destacarem a adoção de critérios fundamentais para a competitividade da atividade industrial, como qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo. Estes fatores devem estar em consonância com os objetivos de desempenho da produção e conseqüentemente, ser uma preocupação da gestão.

Sendo adotada por diversos autores, as dimensões flexibilidade, custo, qualidade e entrega também são amplamente difundidas na literatura, sendo até citadas como as quatro prioridades competitivas da manufatura estratégica. (HAYES; WHEELWRIGHT, 1984; NURCAHYO; WIBOWO, 2015; GIANESI, 1998; SANTOS; BARBOSA, 2007).

Frente ao explanado, a Figura 11 evidencia a relação entre os alguns fatores inerentes ao processo e gestão da produção e operações, à estratégia em gestão da produção e operações, à estratégia organizacional e à competitividade da organização.

Quadro 4 - Síntese do processo desenvolvido nos artigos do PB

Nº	CONTEXTUALIZAÇÃO
1	Propõe e testa um processo para medir, avaliar e abordar melhorias no desempenho de manufatura por estratégia de operações.
2	Desenvolve uma metodologia para implementar estratégias de manufatura enxuta e uma métrica de avaliação enxuta usando medição contínua de desempenho (CPM).
3	Apresenta uma estratégia capaz de incorporar múltiplos critérios, utilizando suas interações para abordar o projeto, controle e melhoria de processos e sistemas de manufatura
4	Propõe um modelo conceitual para desdobramento da estratégia de manufatura baseado em QFD (<i>Quality Function Deployment</i>).
5	Desenvolve um instrumento para medir fatores de eficácia estratégica de fabricação de uma empresa baseado no modelo de Wheelwright e Hayes
6	Verifica quais as melhores práticas de produção mediante a análise das relações entre as práticas de produção implantadas e prioridades competitivas e, também, entre indicadores de desempenho.
7	Examina o ajuste de interação entre um conjunto de práticas gerenciais de estratégia de manufatura e de gerenciamento de tecnologia e a ligação deste ajuste para atuação operacional.
8	Propõe um método de design de sistema integrado de indicadores de desempenho estratégico com base no <i>balanced scorecard</i> (BSC) e no Modelo “fornecedores-entrada-processo-saída-clientes” (SIPOC)
9	Avalia o desempenho de diferentes estratégias de planejamento de produção agregada em presença de incertezas.
10	Avalia o impacto de fatores estratégicos e da inovação sobre o desempenho exportador em uma empresa produtora
11	Examina a relação entre a estratégia de nível de negócios e o desempenho organizacional, testando a aplicabilidade das estratégias genéricas de Porter para explicar diferenças no desempenho das organizações.
12	Desenvolve informações de desempenho que refletem relacionamentos positivos entre estratégias de manufatura e seleção de fornecedores
13	Identifica uma dimensão chave dos sistemas de medição de desempenho estratégico (SPMS) a informação integrativa, como sendo fundamental para ajudar os gerentes a entregar resultados estratégicos positivos
14	Propõe um modelo integrado que liga manufatura estratégica desempenho sonoro e gestão da qualidade total em um processo coerente, capaz de orientar o alinhamento de estratégias viáveis para desempenho e resultados planejados
15	Desenvolve um novo modelo integrado para avaliar estratégias de manufatura sustentáveis.
16	Discute e ilustra medidas, quantitativas e qualitativas, que são relevantes para estratégias de manufatura baseadas em princípios de diferentes paradigmas
17	Em um esforço para desenvolver novos insights sobre as relações prática-desempenho, investiga programas de melhoria, prioridades estratégicas, fatores ambientais, dimensões de desempenho de manufatura e suas interações por meio de uma abordagem de mineração de dados
18	Apresenta a modelagem de gestão de desempenho estratégico das empresas indianas de fabricação de automóveis
19	Examina os aspectos de desempenho de empresas marroquinas de alimentos industriais, que se caracterizam por sua natureza heterogênea. Este estudo utilizou a pesquisa qualitativa e a análise é baseada no <i>balanced scorecard</i> , que propõe uma dimensão global da pilotagem com declínio no nível operacional.
20	Definir um conjunto confiável de medidas como indicadores chave de desempenho (KPIs) que refletem o “Base de Tecnologia-Produção” (TPBs) constituintes e avalia o desempenho da estratégia de uma empresa de manufatura de forma adequada.
21	Este artigo forneceu uma visão geral sobre a metodologia de fronteira como uma ferramenta para medição de desempenho por estudiosos da gestão estratégica. Especificamente, apresentaram as duas metodologias de fronteira mais prevalentes, <i>Stochastic Frontier Analysis</i> e <i>Data Envelopment Analysis</i> , e ofereceram uma discussão comparativa sobre os pontos fortes e as limitações dessas duas abordagens
22	Desenvolve um sistema de avaliação de inovação em que método AHP <i>fuzzy</i> foi usado para selecionar as unidades de negócios estratégicas mais inovadoras, em seguida, os pesos das dimensões, critérios e alternativas do BSC foram determinados e a melhor unidade de negócio foi selecionada após o cálculo da pontuação geral de cada unidade
23	Uma abordagem quantitativa-qualitativa multicritério foi aplicada para avaliar a estratégia de produção por meio da avaliação pelo método AHP.
24	Propõe um modelo de avaliação da estratégia de produção que pode ajudar uma fabricante da placa de circuito impresso a considerar vários aspectos das estratégias e selecionar a estratégia mais adequada às circunstâncias
25	Examinar o papel mediador do desempenho financeiro e não financeiro medidas na relação entre a orientação estratégica de uma empresa de manufatura flexível e desempenho organizacional.

Nº	CONTEXTUALIZAÇÃO
26	Determinar os efeitos da gestão do sistema de fábrica inteligente e estratégias operacionais sobre o desempenho inovador de empresas de manufatura de pequeno e médio porte.
27	Testa empiricamente um conjunto abrangente de estratégias e orientações que influenciam o desenvolvimento da estratégia de manufatura, e examina a capacidade de manufatura para mostrar o impacto da manufatura estratégia sobre o desempenho financeiro e não financeiro de uma empresa
28	Testa e analisa o efeito das ações diretas e indiretas oriundas das estratégias de manufatura por meio da mediação de estratégias competitivas no desempenho dos negócios.
29	Analisa os fundamentos teóricos do modelo WCM implementado pela Fiat, a partir da perspectiva da gestão estratégica, contabilidade de gestão, gestão de operações e sistema de medição de desempenho.

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

O Quadro 4 evidencia a síntese do processo desenvolvido em cada artigo do PB. Os artigos são referenciados mediante códigos, os quais estão relacionados no Quadro 1 – Artigos do PB.

Ademais, esta seção aborda: (i) Análise Bibliométrica; (ii) Mapa da Literatura e (iii) Análise Sistêmica

3.4.1 Análise Bibliométrica

Com base nos 29 artigos do PB, neste capítulo são apresentados os principais itens da análise bibliométrica com a finalidade de evidenciar um panorama das pesquisas realizadas na área de avaliação de desempenho na gestão estratégica da produção. Nesta seção, seguindo o processo *Proknow-C*, são abordados os principais resultados desta análise, divididas em variáveis básicas e variáveis avançadas.

3.4.1.1 Variáveis básicas da análise bibliométrica

Esta seção descreve algumas características básicas dos artigos que compõem o PB.

Um aspecto a ser considerado, de acordo com a metodologia *Proknow-C*, é o reconhecimento científico do artigo. Por meio da ferramenta do *Google* acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>) foi possível levantar a quantidade de citações dos artigos do PB. O artigo de maior destaque, com 1.448 citações até agosto de 2021, é intitulado como “*Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study*”, de Robert H. Chenhall, publicado em 2005, na revista *Accounting, Organizations and Society*. Este estudo, que abordou gerentes de 80 indústrias na Austrália, identifica a informação integrativa como dimensão-chave no papel dos sistemas de medição de

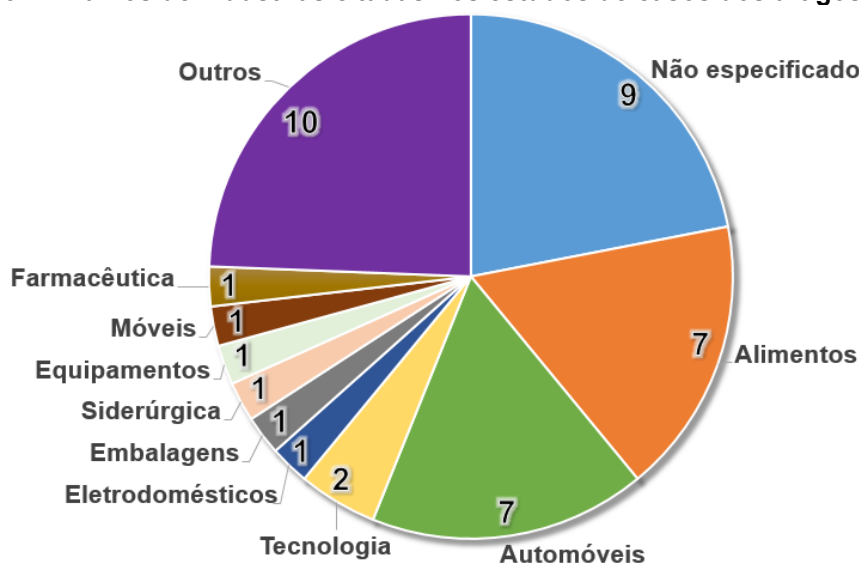
desempenho estratégico, sendo fundamental na entrega de resultados estratégicos positivos. Outras três dimensões também são citadas, tais como vínculos estratégicos e operacionais, orientação ao cliente e orientação ao fornecedor.

A análise de relevância dos periódicos permite evidenciar a sua relevância por meio da quantificação dos artigos publicados, presentes no PB. Os artigos do PB foram publicados em 26 periódicos distintos. Os periódicos com maior destaque no PB, com dois artigos, são: *International Journal of Productivity and Performance Management*, *International Journal of Production Research* e *Business Process Management Journal*.

Sob uma análise temporal, cerca de 52% dos artigos do PB foram publicados entre 2015 e 2021, demonstrando que o tema desta pesquisa é atual.

Ao se avaliar tipos de empresas citadas nos artigos do PB, nota-se a diversidade nos ramos em que estas empresas atuam, sendo que as identificadas, 100% são indústrias. São listados 19 ramos distintos são listados e com 7 artigos cada, destes, o ramo de alimentos e automóveis são os que mais se destacam no PB. O Gráfico 1 evidencia isso.

Gráfico 1 - Ramos de indústrias citadas nos estudos de casos dos artigos do PB

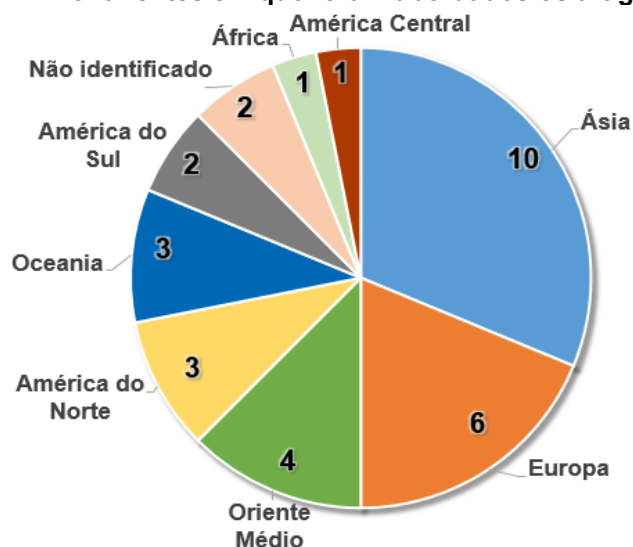


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Entre os 87 autores dos artigos do PB não há nenhum que se destacou com a publicação de mais de um artigo da seleção. Nota-se uma pluralidade internacional de autores que pesquisam e publicam este tema, o que é confirmada pela análise de países do PB.

Sob uma análise geográfica, constata-se que em todos os continentes houve a abordagem de, pelo menos, um artigo do PB, totalizando 21 países distintos. Destes, Irã é o país com maior destaque, com 4 artigos do PB. O continente asiático também está em destaque, aparecendo em 10 artigos. A composição dos continentes citados está evidenciada no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Continentes em que foram abordados os artigos do PB



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

O relatório “*Global Digital Operations Study 2018*”, emitido pela PwC, uma network de firmas independentes, menciona que as empresas de manufatura localizadas na região da Ásia-Pacífico foram as que mais investiram em suas organizações, principalmente em transformação digital, o que contribuiu para um aumento de destaque no cenário mundial (PWC, 2018).

3.4.1.2 Variáveis avançadas da análise bibliométrica

Esta seção descreve algumas características avançadas dos artigos que compõem o PB.

A grande maioria dos artigos do PB, cerca de 80%, explicitam a realização de entrevistas ou aplicações de questionários a profissionais de empresas reais, com a finalidade de aplicar seus estudos conforme seus objetivos. O cargo mais entrevistado/questionado é o de Gerente da área industrial, citado em 11 artigos.

Em uma organização, os gerentes das áreas industriais são responsáveis por gerir as atividades inerentes à função da produção de bens e serviços, destacando

sempre a compreensão dos objetivos estratégicos da produção e sua relação com o alcance das metas organizacionais e competitividade (SLACK; LEWIS, 2019).

Evidencia-se que as utilizações de nomes para cargos possuem variações entre as empresas, devido às suas particularidades em suas políticas de cargos, o que pode distorcer o entendimento sobre os níveis dos cargos citados. O Gráfico 3 demonstra os cargos entrevistados/questionados nos artigos do PB.

Gráfico 3 - Cargos entrevistados/questionados nos artigos do PB



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Nota-se que 7 artigos evidenciam cargos do Executivo da alta administração, o que demonstra o interesse estratégico nas pesquisas. Não foram identificados cargos relacionados às áreas operacionais ligados a chão-de-fábrica, por exemplo.

Um foco importante a ser realizado na avaliação das variáveis avançadas sobre o tema de gestão estratégica da produção e operações refere-se à identificação das dimensões estratégicas adotadas nos artigos do PB.

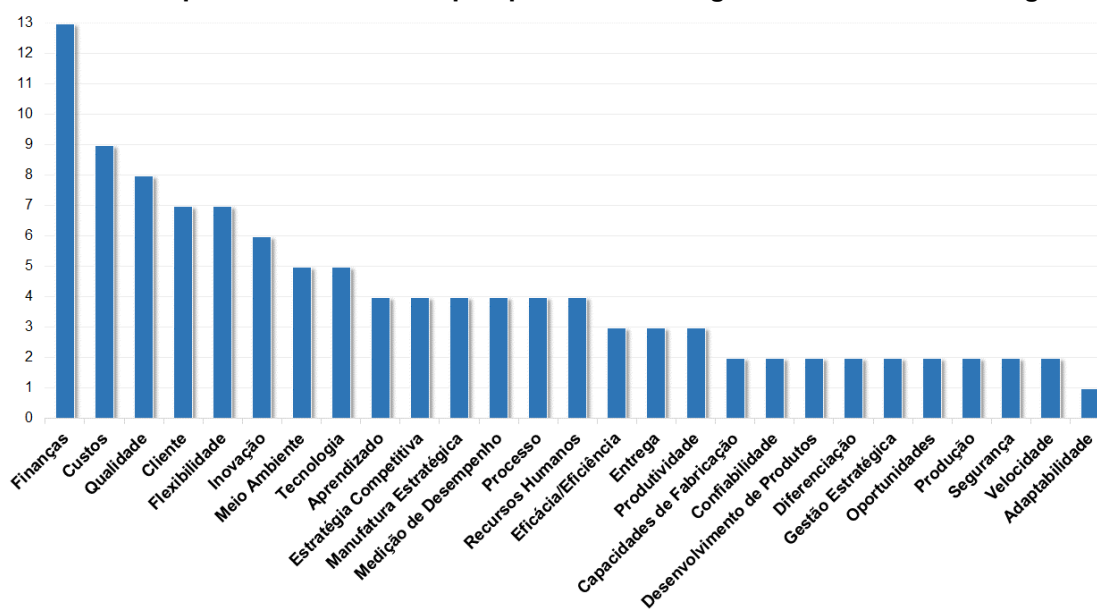
As prioridades e dimensões competitivas representam as principais metas a serem alcançadas para a entrega de excelência em desempenho competitivo (VEIGA; PINHEIRO DE LIMA; FREGA; GOUVÊA DA COSTA, 2021)

É consolidada na literatura a necessidade de alinhamento das estratégias de manufatura com a criação de dimensões e ou prioridades competitivas (HAYES; WHEELWRIGHT, 1984; GIANESI, 1998; BOYER; LEWIS, 2002; SANTOS; BARBOSA, 2007; BHATTI; AWAN; RAZAQ, 2014; NURCAHYO; WIBOWO, 2015; AHMAD; REDAHE; ZABRI, 2016; KUMAR; BUTT; KUMAR, 2018; POOYA; MOGHADAM, 2019; SLACK; LEWIS, 2019). E essas dimensões podem ser atreladas

a uma estrutura para a seleção de medidas de desempenho (PINHEIRO DE LIMA; GOUVÊA DA COSTA; FERREIRA; ANGELIS, 2010).

Estes preceitos também foram seguidos na maioria dos artigos do PB. O Gráfico 4 apresenta todas as dimensões e ou perspectivas estratégicas abordadas.

Gráfico 4 - Principais dimensões e ou perspectivas estratégicas abordadas nos artigos do PB



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Em destaque, a dimensão de finanças é a mais citada entre os artigos do PB, presente em 13 artigos. Por sua vez, a dimensão de custos é evidenciada em 9 artigos e a dimensão qualidade está em 8. As dimensões de clientes e flexibilidade aparecem em 7 artigos, seguido de inovação, em 6.

Seguida da evidenciação das dimensões estratégicas, também se avaliam os indicadores adotados nos artigos do PB.

Os indicadores são úteis para auxiliar a gestão da produção em descobrir fraquezas no uso de recursos internos, assim como para melhorar a sua posição competitiva (CHEN; LIAW, 2006).

Com a finalidade de medir, gerenciar e comparar o desempenho, as organizações precisam conhecer os indicadores de desempenho, capazes de avaliar e controlar as operações gerais de negócios. Na literatura há uma gama de indicadores financeiros e não financeiros apresentados para os sistemas de produção, envolvendo custo, qualidade, flexibilidade, inovação, satisfação dos funcionários, confiabilidade na entrega, aprendizado, satisfação do cliente, ambiente, entre outros

índices que sejam estrategicamente relevantes para seu o negócio (BHATTI; AWAN; RAZAQ, 2014).

O mapeamento realizado com base nos 29 artigos do PB, permitiu a identificação de 292 diferentes indicadores de avaliação de desempenho utilizados na literatura envolvendo as áreas da gestão estratégica da produção e operações, sendo citados 313 vezes.

O Apêndice B apresenta todos os indicadores identificados, classificados em grupos. Com o intuito de consolidar os temas abordados, os grupos foram definidos de acordo com as similaridades de todos os IDs identificados nesta pesquisa.

O Quadro 5 relaciona os 31 grupos com as respectivas quantidades de IDs identificados do PB.

Quadro 5 - Lista dos grupos de indicadores presentes no PB

GRUPO DE INDICADORES	NÚMERO DE VEZES EM QUE OS INDICADORES SÃO CITADOS	PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO
Processos Industriais	35	11,2%
Finanças	29	9,3%
Gestão de Pessoas	23	7,3%
Produção	17	5,4%
Custos	15	4,8%
Estratégia	15	4,8%
Ambiental	14	4,5%
Desenvolvimento do Produto	13	4,2%
Clientes	13	4,2%
Tecnologia	12	3,8%
Qualidade	12	3,8%
Flexibilidade	12	3,8%
Vendas	10	3,2%
Entrega	8	2,6%
Estoque	8	2,6%
Gestão de fornecedores	8	2,6%
Inovação	9	2,9%
Mercado	7	2,2%
Controle de perdas	7	2,2%
Eficiência	6	1,9%
Melhorias de Processos	6	1,9%
Treinamento e Desenvolvimento	6	1,9%
Competitividade	4	1,3%
Exportação	4	1,3%
Marca	5	1,6%
Segurança do trabalho	4	1,3%
Análise de Concorrência	3	1,0%
Ética	2	0,6%
Manutenção	2	0,6%
Confiabilidade	2	0,6%
Velocidade	2	0,6%
TOTAL DE INDICADORES	313	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Vale ressaltar que indicadores semelhantes foram classificados em apenas um grupo, de acordo com sua área de aplicação. Para exemplificação, pode-se citar alguns diferentes IDs relacionados à área de custos, como: o ID “Custo unitário de fabricação” atrelado ao grupo “Custos”; o ID “Índice de retrabalho” atrelado ao grupo “Processos Industriais”; e o ID “Índice de absenteísmo” atrelado ao grupo “Gestão de Pessoas”.

Outra limitação é a generalização dos indicadores, realizada pelos autores de alguns artigos do PB, uma vez que não descrevem com exatidão a forma de mensuração utilizada em cada indicador utilizado.

Em face da diversidade e do número de grupos classificatórios, pode-se constatar que a área de gestão estratégica da produção e operações vai além da relação única com os processos produtivos e custos, estando envolvida com várias áreas dentro de uma organização, evidenciando assim sua importância estratégica dentro da empresa. No entanto, o destaque aos indicadores financeiros ainda é evidente.

Entre os 31 grupos, os que apresentaram os maiores números de indicadores são os grupos “Processos industriais” com 35 IDs, “Finanças” com 29 IDs, “Gestão de pessoas” com 23 IDs, “Produção” com 17 IDs, “Custos” e “Estratégia” com 15 IDs cada.

O grupo com maior destaque, o de “Processos Industriais”, é constituído principalmente por IDs relacionados à manutenção, desperdício, tempos de processos fabris, retrabalho, defeitos, entre outros. O segundo grupo de maior destaque, o de “Finanças”, constitui-se de IDs relacionados à lucro, receita, retorno sobre ativos, retorno sobre investimentos, entre outros.

3.4.2 Análise Sistêmica

Nesta seção são apresentados os resultados da análise sistêmica dos artigos do PB.

Na análise sistêmica desta pesquisa as lentes são analisadas mediante resultado obtido por meio da aplicação de questões com respostas binárias (sim ou não), em que abordam os principais aspectos inerentes à lente considerada.

A Figura 12, a seguir, demonstra as questões formuladas relativas às lentes, assim como o apontamento dos artigos do PB que estão alinhados a estas. Os artigos são referenciados mediante códigos, já relacionados no Quadro 1 – Artigos do PB.

Figura 12 - Análise sistêmica dos artigos do PB

LENTE		QUESTÃO RELATIVA À LENTE	ARTIGOS DO PORTFÓLIO BIBLIOGRÁFICO ALINHADOS À LENTE ABORDADA																															
ABORDAGEM	Abordagem	O modelo foi construído e aplicado no mesmo contexto (ambiente que lhe deu origem)	10	15																														
		O modelo foi construído em um ambiente, adaptado e aplicado em outro	1	2	4	6	7	22	23																									
		O modelo foi construído em um contexto e aplicado em outro	5	8	9	11	12	13	14	17	18	20	24	25	26	27	28																	
		O modelo foi construído em um ambiente e não foi aplicado	3	16	19	21	29																											
SINGULARIDADE	Singularidade de em relação aos atores	Explicitam (identificam) o decisor no trabalho e o tem em conta para a construção integral do modelo	15																															
		Explicitam (identificam) o decisor no trabalho, mas não o tem em conta para a construção integral do modelo	1	2	4	5	6	7	10	11	12	13	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29										
		Não explicitam (identificam) o decisor no trabalho	3	8	9	14	16	21																										
	Singularidade de em relação ao ambiente	Desenvolve o modelo para um contexto físico e o reconhece como válido somente para aquele contexto																																
		Desenvolve modelo para um contexto físico e o utiliza também em outros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			
PROCESSO PARA IDENTIFICAR	Limites de conhecimento do decisor	O artigo reconhece os limites de conhecimento do decisor	4	5	7	23	27																											
		O artigo não reconhece os limites de conhecimento do decisor	1	2	3	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	28	29								
	Considera os valores do decisor	O artigo usa o processo para identificar os objetivos esta integralmente alicerçado nos valores do decisor	15																															
		O artigo usa o processo para identificar os objetivos esta parcialmente alicerçado nos valores do decisor	4	11	19	20	22	23	28																									
		O artigo usa o processo pra identificar os objetivos não tem em conta os valores do decisor	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	13	14	16	17	18	21	24	25	26	27	29											
MENSURAÇÃO	Mensuração dos critérios	O artigo realiza a mensuração	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	15	17	18	22	23	24	25	26	27	28											
		O artigo não realiza a mensuração	3	8	14	16	19	20	21	29																								
INTEGRAÇÃO	Integração dos critérios	Realiza a integração	1	4	5	6	7	9	10	11	12	13	15	17	18	22	23	24	25	26	27	28												
		Não realiza a integração	2	3	8	14	16	19	20	21	29																							
GESTÃO	Gestão-diagnóstico	Permite diagnosticar (conhecer os pontos fortes e fracos) da situação atual	1	5	23																													
		Não permite diagnosticar (conhecer os pontos fortes e fracos) da situação atual	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29						
	Gestão-aperfeiçoamento	Disponibiliza processo para gerar ações de aperfeiçoamento	1	29																														
		Não disponibiliza processo para gerar ações de aperfeiçoamento	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Com base no PB, a análise sistêmica desta pesquisa é evidenciada, a seguir, por meio de um tópico por lente:

- i) **Abordagem:** Busca identificar o ambiente onde foi construída e aplicada a pesquisa, constatando que 76% do PB teve seu modelo construído em um ambiente, mas sua aplicação foi em outro, com ou sem adaptações. Além disso, apenas dois artigos construíram e aplicaram o modelo na mesma ambiência que lhe deu origem. Nos demais artigos não foram aplicados.
- ii) **Singularidade:** Busca identificar a singularidade em relação aos atores envolvidos no contexto decisório e também a singularidade em relação ao ambiente de aplicação da pesquisa. Apenas o artigo de Keshavarz-Ghorabae, Govindan, Amiri, Zavadskas e Antucheviciene (2019) está integralmente alicerçado nos valores do decisor, haja vista que os autores apresentaram uma proposta de avaliação de estratégias de manufatura de uma organização por meio do cálculo de pontuações e pesos subjetivos de critérios objetivos de desempenho extraídos de especialistas. Dos 29, 6 artigos nem chegaram a identificar os decisores do contexto estudado. Nota-se uma escassez na literatura a respeito de pesquisas que estão alicerçadas integralmente na percepção do decisor do contexto abordado. Nenhum artigo reconhece que o modelo desenvolvido é válido somente para o ambiente em que o mesmo foi construído.
- iii) **Processo para identificar:** Busca identificar se a pesquisa considera os valores do decisor do contexto, assim como reconhece os seus limites. Grande parte do PB, não atende estes quesitos, sendo 83% em relação ao reconhecimento dos limites do conhecimento do decisor, e 72% em relação à consideração dos valores do decisor. Isso enfatiza a lacuna da literatura encontrada também nos resultados na aplicação da lente singularidade em relação aos autores.
- iv) **Mensuração:** Busca identificar se houve a mensuração a partir da construção de indicadores dos aspectos relevantes a serem monitorados no contexto decisório abordado na pesquisa. Constatada em 72% dos artigos do PB, permite conhecer o real desempenho do contexto avaliado. Os demais artigos propõem abordagens de avaliação de desempenho, mas não o calculam no âmbito decisório.
- v) **Integração:** Busca identificar se os autores da pesquisa realizaram a integração das escalas de mensuração dos seus indicadores para, posteriormente, seguir com o processo de avaliação dos mesmos. Similar ao resultado de artigos que realizaram a mensuração, 69% do PB realizaram a integração dos modelos, o que permite uma avaliação global do desempenho medido.

vi) Gestão: Busca identificar se é realizado um diagnóstico da situação atual evidenciando os pontos fortes e fracos, assim como, se são disponibilizados os processos necessários para o aperfeiçoamento, demonstrando a existência e evidenciação de ações de melhoria. Dos artigos do PB, 10% respondem positivamente à questão relativa à gestão-diagnóstico, e 7% à gestão-aperfeiçoamento. Diante desta análise, é reconhecida a escassez na literatura de modelos de avaliação de desempenho que, além de evidenciarem indicadores, propõem conhecer as deficiências atuais e as ações futuras para melhorias.

A análise das seis lentes contribui com este estudo por evidenciar as principais lacunas encontradas no PB considerando a afiliação teórica de Ensslin, Ensslin, Lacerda e Tasca (2010) para a avaliação de desempenho, culminando assim, como suporte à identificação de oportunidades de pesquisa que podem ser exploradas neste e demais estudos envolvendo este tema.

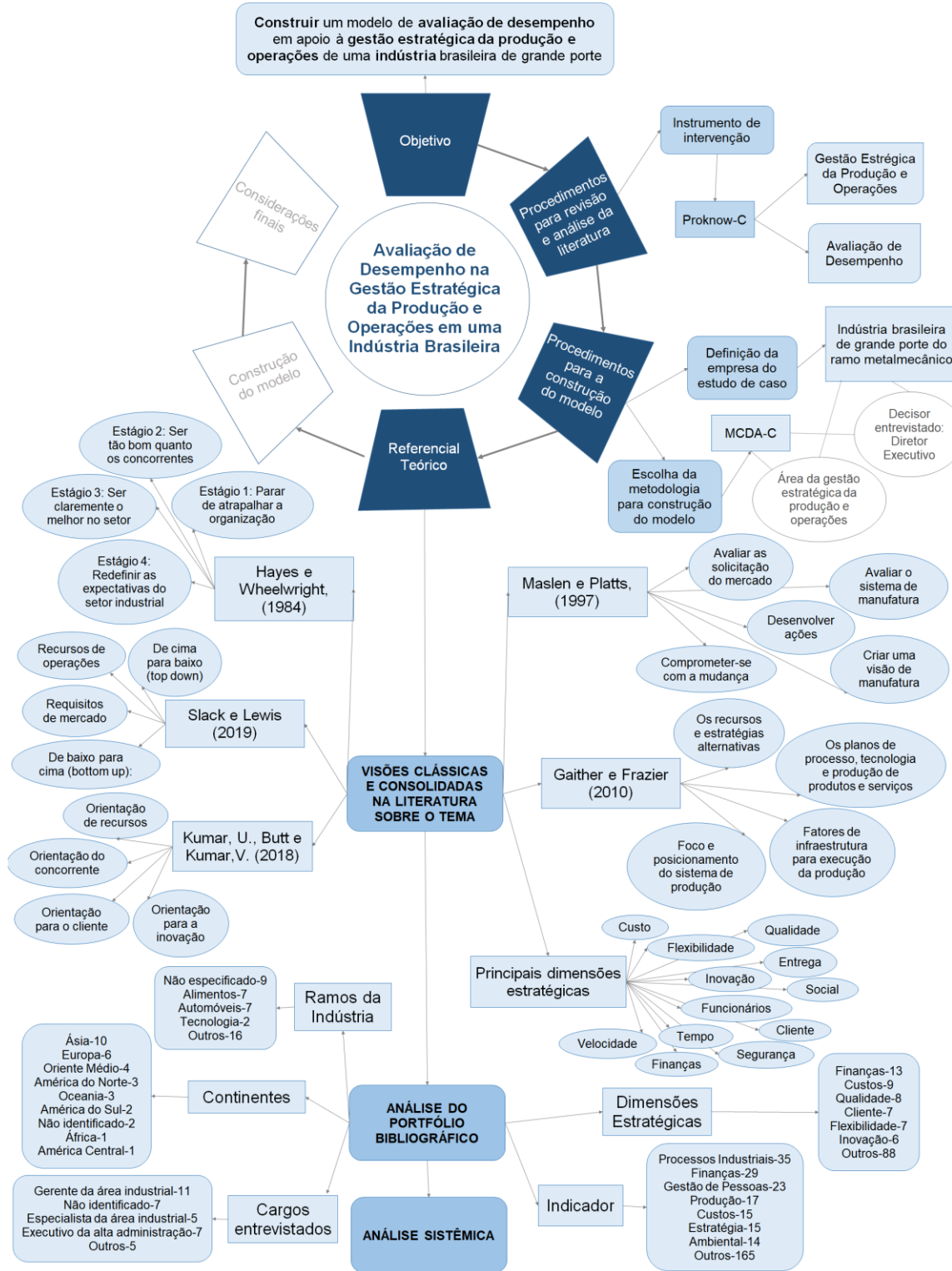
Com isso, é constatada a oportunidade em se construir um modelo de avaliação de desempenho da gestão estratégica da produção e operações que adote a abordagem construtivista, a fim de se concentrar no conhecimento do tomador de decisão (ENSSLIN; ENSSLIN; BACK; LACERDA, 2013). Ao se considerar percepções e particularidades do contexto decisório, sem deixar de apresentar a mensuração de indicadores integrados que demonstrem o desempenho atual e as ações para melhorias futuras, este modelo fornece ao gestor um conjunto de informações capazes de lhe auxiliar na tomada de decisão especificamente em seu ambiente decisório.

3.4.3 Mapa da Literatura

A análise realizada dos artigos do PB permitiu a identificação de características comuns presentes na literatura envolta ao tema desta pesquisa.

Com isso, desenvolveu-se um mapa da literatura, demonstrado na Figura 13, com o intuito de apresentar, de forma gráfica e resumida, uma visão geral da literatura, demonstrando as principais características, definições e posicionamentos teóricos propostos pelos artigos do PB (CRESWELL, 2021).

Figura 13 - Mapa da Literatura da Pesquisa



LENTE	ABORDAGEM				SINGULARIDADE		PROCESSO PARA IDENTIFICAR				MENSURAÇÃO		INTEGRAÇÃO		GESTÃO							
	Abordagem				Singularidade em relação aos atores	Singularidade em relação ao ambiente	Limites de conhecimento do decisor	Considera os valores do decisor	Considera os valores do decisor	Considera os valores do decisor	Mensuração dos critérios	Integração dos critérios	Gestão diagnóstica	Gestão-aperfeiçoamento								
QUESTÃO RELATIVA À LENTE	...construído e aplicado no mesmo contexto	...construído em um ambiente, e adaptado e aplicado em outro	...construído em um contexto e aplicado em outro	...construído em um ambiente e não foi aplicado	...tem em conta para a construção integral do modelo	...não o tem em conta para a construção integral do modelo	...não explicita o decisor para aquele contexto	...reconhece como válido e utiliza também em outros	...desenvolve para um contexto e o utiliza também em outros	...reconhece os limites de conhecimento do decisor	...não reconhece os limites de conhecimento do decisor	...integralmente alça os valores do decisor	...parcialmente alça os valores do decisor	...não tem em conta os valores do decisor	...realiza a mensuração	...realiza a mensuração	Realiza a integração	Realiza a integração	Permite diagnosticar a situação atual	Não permite diagnosticar a situação atual	Disponibiliza o processo para gerar ações de aperfeiçoamento	Não disponibiliza o processo para gerar ações de aperfeiçoamento
ARTIGOS	6,9%	24,1%	51,7%	17,2%	3,4%	75,9%	20,7%	0,0%	100,0%	17,2%	82,8%	3,4%	24,1%	72,4%	72,4%	27,6%	69,0%	31,0%	10,3%	89,7%	6,9%	93,1%

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Conforme ilustra a Figura 13, estão evidenciados alguns tópicos e seus elementos principais já apresentados nesta pesquisa, como objetivo, procedimentos para revisão e análise da literatura, procedimentos para a construção do modelo e referencial teórico.

As visões clássicas e consolidadas na literatura, exibidas no referido mapa, refletem características defendidas por autores conhecidos sobre o tema, como os quatro estágios de Hayes e Wheelwright (1984), os cinco estágios de Maslen e Platts (1997) e as quatro perspectivas de Slack e Lewis (2019). Também estão evidenciadas as decisões de Gaither e Frazier (2010) e as perspectivas de Kumar, Butt e Kumar (2018), além das principais dimensões estratégicas encontradas na literatura.

Estes conceitos auxiliam no entendimento e na consolidação dos principais conceitos envolvendo a área de gestão estratégica da produção e operações e sua relação com a avaliação de desempenho organizacional.

A análise do portfólio bibliográfico resultou na evidenciação de algumas características encontradas na PB, tais como os ramos de indústria, os continentes, e os cargos entrevistados na aplicação de campo das pesquisas. Além disso, foi possível levantar as principais dimensões estratégicas e os indicadores adotados, assim como a realização da análise sistêmica.

Com isso, foi plausível elaborar o problema de pesquisa e os objetivos a serem alcançados no presente estudo. Assim também a pergunta de pesquisa: Como construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte? O objetivo geral consistiu em construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira de grande porte.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

No presente capítulo apresenta-se a pesquisa de campo. Nesta construiu-se um modelo de avaliação de desempenho na área de gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte que produz bens duráveis de uso doméstico, por meio da metodologia MCDA-C que considera os valores, preferências e percepções do decisor.

A construção do modelo é apresentada em três seções, as quais demonstram cada etapa na metodologia: (i) Fase de Estruturação; (ii) Fase de Avaliação e (iii) Fase de Recomendações.

4.1 Fase de estruturação

A fase de estruturação foi realizada em três etapas, as quais estão apresentadas nas subseções: (i) abordagem “soft” para a estruturação; (ii) Família de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF) e (iii) construção dos descritores.

4.1.1 Abordagem “soft” para a estruturação

O modelo construído para o contexto da gestão estratégica da produção e operações considerou as seguintes subetapas da abordagem “soft” para a estruturação: (i) descrição do ambiente; (ii) definição dos atores; (iii) apresentação do rótulo do problema e (iv) sumário.

Esta etapa foi construída com base em entrevistas realizadas com o Diretor Executivo da organização em estudo.

4.1.1.1 Descrição do ambiente

O presente estudo foi realizado em uma indústria brasileira que produz bens duráveis para uso doméstico. Esta indústria, com mais de meio século de existência, atualmente conta com cerca de 1.800 colaboradores e com um faturamento por volta de 1 bilhão de reais ao ano.

Sua missão é entregar valor mediante soluções no ramo em que atua. Além de exportar seus produtos, suas marcas possuem destaque entre os consumidores

brasileiros, estando entre os líderes de vendas do mercado. Atualmente, as vendas dos produtos são realizadas ao varejo e também diretamente ao consumidor final, via *e-commerce*.

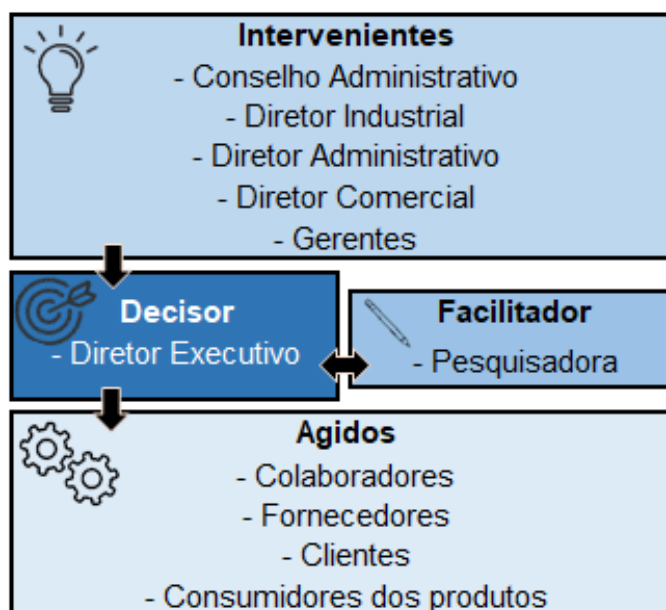
A empresa é familiar, de capital fechado e adota a governança corporativa, contando com um Conselho Administrativo como órgão no primeiro nível da hierarquia, formado com conselheiros independentes e sócios. O segundo nível hierárquico é composto pelo órgão executivo, ocupado pelo Diretor Executivo da organização. No terceiro nível estão o Diretor Administrativo, Diretor Comercial e Diretor Industrial. Em seguida, a estrutura hierárquica é sequencialmente formada pelos Gerentes, Coordenadores, Supervisores e Líderes dos setores atuantes. O nível operacional é composto por Especialistas, Analistas, Assistentes, Auxiliares e Operadores.

A planta fabril da indústria está em constante evolução em questão de estrutura, mecanização, modernização, processos, inovação e gestão. Esta continuamente recebe investimentos a fim de aumentar sua capacidade produtiva aliando à melhoria de práticas. Ou seja, a área da gestão estratégica da produção e operações da empresa detém de atenção dos acionistas, e, conseqüentemente, de toda a estrutura hierárquica, pois é considerada uma das principais áreas para o sucesso do atingimento da missão da empresa.

4.1.1.2 Definição dos atores

As entrevistas realizadas com o Diretor Executivo da organização permitiram a identificação de todos os atores envolvidos no processo decisório da gestão estratégica da produção e operações da organização, os quais são apresentados na Figura 14.

Figura 14 - Atores envolvidos com o problema



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Por ter uma grande experiência como Diretor Industrial da organização e por recentemente ser promovido, como demonstrado na Figura 14, o decisor é o Diretor Executivo, sendo o principal responsável pela tomada de decisões da área estratégica da organização. Por estes motivos o modelo de AD foi construído com base em seus valores e preferências.

A facilitadora é a autora desta pesquisa, sendo a responsável por coordenar e integrar todos os processos de construção do modelo, seguindo as etapas da metodologia MCDA-C.

Compostos pelos conselheiros e demais diretores da empresa, os intervenientes são os atores que não participam de todo o processo, mas influenciam o decisor. Neste grupo, podem ser incluídos também os Gerentes que respondem diretamente ao decisor, haja vista sua política de gestão, participativa, na qual o poder de decisão pode ser realizado em conjunto.

Por fim, os agidos são aqueles que sofrem as consequências das decisões tomadas pelo decisor, sendo que neste modelo são formados pelos colaboradores, fornecedores, clientes e consumidores dos produtos. Para a organização, são considerados como clientes os varejistas que adquirem a mercadoria produzida para revender ao consumidor final. Já os consumidores dos produtos são aqueles que compram o produto para o seu uso.

4.1.1.3 Rótulo do problema

As entrevistas com o decisor permitiram o entendimento do ambiente decisório em que é construído o modelo de AD. Juntamente com o facilitador, o decisor construiu um rótulo que representa da melhor forma a sua percepção sobre o problema, a ser utilizado no modelo, qual seja: Avaliação de desempenho da gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira.

4.1.1.4 Sumário

No processo de construção do modelo de AD, a última etapa da abordagem “*soft*” para a estruturação consiste na descrição do sumário, no qual são apresentados o problema, a importância do problema, o objetivo do trabalho, instrumento de intervenção e o que se espera obter ao final do trabalho.

Nas entrevistas com o decisor, como problema, identificou-se que a área industrial da organização se utiliza de indicadores táticos e operacionais. No entanto, não há um sistema para avaliar o desempenho da gestão estratégica da produção e operações que propicie à diretoria executiva verificar o impacto das ações no nível estratégico.

A justificativa em relação à importância do problema baseia-se na necessidade de a organização prover informações estratégicas sobre a gestão da produção e operações à diretoria executiva, com o objetivo de propiciar a tomada de decisão em busca de melhorias nos processos inerentes à área fabril. Haja vista o interesse da organização em produzir mais e melhor a fim de aumentar a participação de seus produtos no mercado.

Quanto ao objetivo do trabalho, este se fundamenta em construir um modelo de avaliação de desempenho que permita identificar, organizar, mensurar e criar ações de aperfeiçoamento dos fatores essenciais na gestão estratégica da produção e operações, capaz de direcionar a tomada de decisão em consonância com os objetivos estratégicos da produção.

É neste contexto que o uso da metodologia MCDA-C, como um instrumento de intervenção, possibilita construir um modelo singular e construtivista de avaliação de desempenho organizacional num aspecto de construção de conhecimento,

forneendo suporte à tomada de decisão da área de gestão estratégica da produção e operações da indústria em questão.

Por fim, o produto final do presente trabalho resultará em um modelo de avaliação de desempenho capaz de auxiliar no processo de gestão estratégica da produção e operações ao permitir a compreensão do ambiente, suas deficiências, potencialidades e oportunidades.

4.1.2 Família de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF)

Após levantamento da contextualização e problematização da pesquisa, passa-se para a segunda etapa da fase de estruturação, denominada como Família de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF). Esta é composta por quatro subetapas: (i) identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs); (ii) construção dos conceitos e (iii) construção das FPVF e teste de aderência.

4.1.2.1 Identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs)

Os Elementos Primários de Avaliação (EPAs) são construídos com base nas preocupações que o decisor considera necessárias e suficientes para desenvolver a avaliação da área da gestão estratégica da produção e operações da organização. A identificação dos EPAs foi realizada por meio das entrevistas entre o decisor e a facilitadora.

Por meio deste processo, foram identificados 36 EPAs, os quais estão relacionados no Quadro 6.

Quadro 6 - EPAs identificados

Nº	EPAs	Nº	EPAs
1	Fornecedores que atendam as demandas nos quesitos quantidade, qualidade, custo e entrega	19	Periodicidade de lançamentos de novos produtos e atualização dos atuais
2	Previsibilidade da entrega de matérias-primas para a produção	20	Agilidade no desenvolvimento de produtos
3	Plano de Vendas, Estoque e Produção definido	21	Produtos customizados / personalizados
4	Expedição sem atrasos e com custo competitivo	22	Produtos com design moderno sem perder o custo benefício

Nº	EPAs	Nº	EPAs
5	Custo competitivo	23	Parcerias estratégicas com concorrentes ou fornecedores <i>OEM (Original Equipment Manufacturer)</i>
6	Capacidade produtiva	24	Nível de solução dos problemas dos consumidores
7	Produtividade	25	Produtos com baixo índice de defeitos de campo
8	Flexibilidade operacional	26	Previsibilidade do mercado quanto à demanda dos produtos
9	Soluções em automatização, transformação digital e Indústria 4.0 na área fabril	27	Desenvolver as lideranças fabris
10	Melhoria de processos continuamente	28	Plano de sucessão
11	Manutenção eficiente	29	Comunicação com os colaboradores
12	Melhoria de qualidade e redução do IDC	30	Divulgação de forma clara os objetivos, metas e diretrizes da organização
13	Ações sustentáveis na produção e pós consumo dos produtos	31	Engajamento dos funcionários com o objetivo de reduzir o índice de faltas
14	Posicionamento dos produtos no mercado de forma estratégica	32	Entender e reduzir o <i>turnover</i>
15	Novas categorias de produtos	33	Política de remuneração compatível com o mercado
16	Novas tecnologias de cocção	34	Evitar acidentes de trabalho
17	Inovação, design e experiência de uso	35	Retenção dos talentos
18	Ciclo de vida dos produtos	36	Qualificação e treinamento dos colaboradores para as atividades laborais

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Percebe-se que o decisor manifesta preocupações com diversos elementos inerentes ao contexto decisório abordado. Sob uma visão estratégica, os EPAs envolvem diversas áreas e situações que estão atreladas à gestão estratégica da produção e operações, como EPAs provenientes essencialmente de setores comerciais, de tecnologia, de recursos humanos, de assistência técnica, de suprimentos, de expedição, além de, logicamente, setores diretos e indiretos de produção.

Guiado por uma percepção de trabalho colaborativo, além de EPAs estratégicos, o decisor também aborda EPAs de níveis tático e operacional, os quais emanam importância dentro do contexto decisório, como “Produtividade”, “Flexibilidade”, “Entender e reduzir o *turnover*”, “Custo competitivo”, entre outros.

4.1.2.2 Construção dos conceitos

Com o objetivo de estabelecer um maior entendimento sobre os EPAs, o próximo passo é construir conceitos orientados à ação, com base nas percepções do decisor. Para cada conceito, evidencia-se um desempenho desejado (polo presente) e um desempenho que se deseja evitar (polo psicológico oposto).

Atrelados a seus EPAs, o Quadro 7 demonstra um recorte dos 146 conceitos construídos, os quais, estão relacionados em sua totalidade no Apêndice C.

Quadro 7 - Recorte de EPAs e Conceitos construídos

Nº	EPAs	Conceitos		
		Nº		
			Polo Presente	Polo Oposto
5	Custo competitivo	20	Manter em controle o custo do produto...	Prejudicar a precificação do produto devido à custos não competitivos.
		21	Desenvolver Engenharia Simultânea com fornecedores...	Manter processos paralelos vagarosos e mais custosos.
		22	Desenvolver um programa efetivo que busque a redução de custos (PRC)...	Perder oportunidades de reduções de custo.
		23	Cumprimento da realização das despesas industriais perante o orçamento estabelecido de acordo com a estratégia da empresa...	Vender produtos com custos maiores daqueles planejados e consequentemente diminuir o lucro esperado.
		24	Ter uma estratégia de parceira e negociação junto aos fornecedores...	Perder oportunidades de reduções de custo com matéria-prima.
9	Soluções em automatização, transformação digital e Indústria 4.0 na área fabril	37	Adotar o uso de novas tecnologias no parque fabril...	Defasagem das máquinas e processos.
		38	Otimizar e adotar ERPs que contribuam com os processos...	Continuar com processos lentos e defasados.
		39	Buscar soluções em automatização, transformação digital e Indústria 4.0 ...	Empregar esforços em vão na busca de reduções de custos e produtividade com uma estrutura e processos defasados.
12	Melhoria de qualidade e redução do IDC	55	Criar conscientização interna em nível operacional sobre a importância da qualidade e o seu impacto com os consumidores...	Ter ações somente superficiais que não conscientizem à todos os colaboradores.
		56	Monitorar a adoção da qualidade nos processos produtivos visando a melhoria contínua...	Manter altos índices de não conformidade.

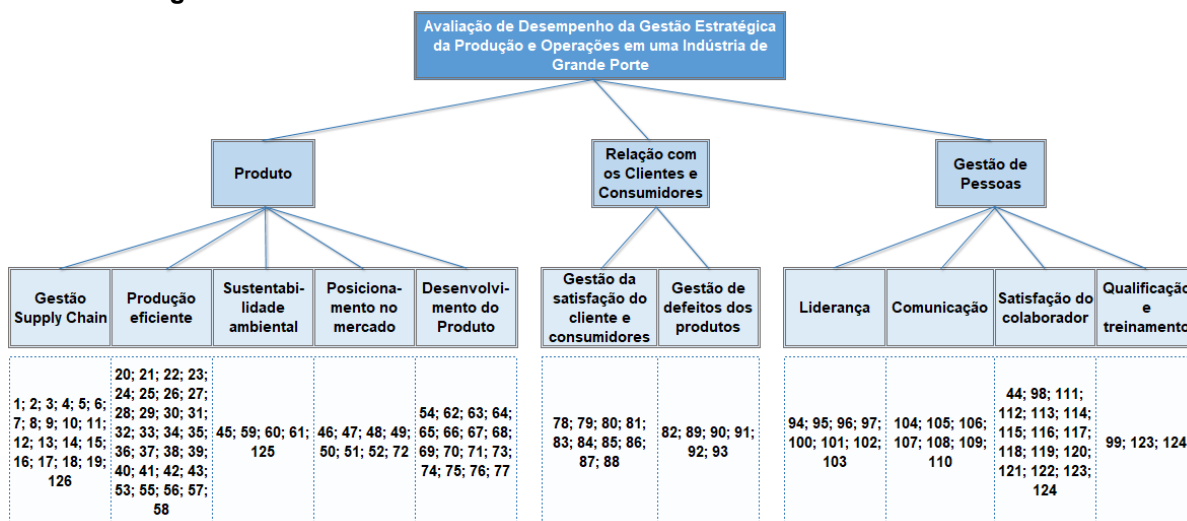
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Dentre os 36 EPAs, 35 são transformados em mais de um conceito, o que demonstra a geração de conhecimento do decisor sobre o seu contexto decisório, ao passar da etapa de identificação das preocupações para a construção de conceitos orientados à ação. Inicialmente, mediante interações entre o decisor e a facilitadora, o decisor refletiu sobre os 146 conceitos.

4.1.2.3 Construção das Famílias de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF) e teste de aderência

Utilizando-se dos conceitos construídos, o decisor agrupou-os por similaridades entre si, refletindo em grandes áreas de preocupações estratégicas, consideradas necessárias e suficientes ao contexto da gestão estratégica da gestão da produção e operações. Este processo resulta na construção das Famílias de Pontos de Vistas Fundamentais (FPVF), representada em forma de estrutura arborescente e demonstrada na Figura 15.

Figura 15 - Famílias de Pontos de Vistas Fundamentais e seus conceitos



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

As três principais áreas de preocupações referem-se às esferas que detêm maior atenção e anseio de melhorias por decisor, quais sejam: i) Produto – com foco desde o desenvolvimento do produto até o seu posicionamento no mercado; ii) Relação com os Clientes e Consumidores – com foco no atendimento ao cliente e consumidor e a gestão sobre os defeitos dos produtos; e iii) Gestão de Pessoas – com foco na satisfação e treinamento do colaborador em um ambiente com comunicação clara e liderança humanizada.

Arelado à dimensão “Produto”, o gestor demonstra preocupações em relação às áreas de “Gestão Supply Chain”, “Produção eficiente”, “Sustentabilidade ambiental”, “Posicionamento no mercado” e “Desenvolvimento do Produto”.

O PVF “Gestão Supply Chain” está relacionado principalmente à gestão de fornecedores, à logística de distribuição e ao planejamento do que será vendido, produzido e estocado. “Produção eficiente” é ligado às áreas e processos produtivos, assim como ao custo, manutenção e qualidade. “Sustentabilidade ambiental” preocupa-se com questões ambientais. “Posicionamento no mercado” busca atrelar a criação e produção com a inteligência do mercado. “Desenvolvimento do Produto” considera as preocupações com renovações e inovação no produto, além do desenvolvimento de novas operações.

Atrelado à dimensão “Relação com os clientes e consumidores”, o gestor demonstra preocupações em relação às áreas de “Gestão da Satisfação do cliente e consumidores” e “Gestão de defeitos dos produtos”. Vale ressaltar que, para a organização, são considerados como clientes os varejistas que adquirem a mercadoria produzida para revender ao consumidor final. Já os consumidores, são aqueles que compram o produto para o seu uso.

O PVF “Gestão da Satisfação do cliente e consumidores” preocupa-se com o atendimento aos clientes e consumidores após as vendas, e o PVF “Gestão de defeitos dos produtos” está ligado à identificação, prevenção e redução dos defeitos dos produtos vendidos.

Atrelado à dimensão “Gestão de Pessoas”, o gestor demonstra preocupações em relação à “Liderança”, “Comunicação”, “Satisfação do colaborador” e “Qualificação e treinamento”.

O PVF “Liderança” preocupa-se com a relação da liderança e liderados, assim como o plano da linha de sucessão. “Comunicação” busca melhorias na comunicação interna e na difusão das metas aos colaboradores. “Satisfação do colaborador” está atrelado à gestão das faltas, rescisões, retenção de talentos, remuneração e acidentes de trabalho. “Qualificação e treinamento” preocupa-se em dar incentivo à qualificação, assim como, avaliar os treinamentos já realizados.

Ressalta-se que todas as etapas realizadas, até então, são baseadas na percepção do decisor sobre o contexto decisório abordado, levando-se em consideração os seus valores e conhecimentos atrelados às suas preocupações.

Um teste de aderência foi realizado com o objetivo de identificar a necessidade de incorporação ou alterações das PFVs, intensificando, assim, o entendimento diante da compreensão da interpretação e operacionalização do que foi construído até o momento.

Por meio de entrevistas com o decisor, chegou-se à conclusão que os PVF foram considerados necessários e suficientes para a gestão estratégica da produção e operações da empresa.

4.1.3 Construção dos Descritores

A terceira etapa da fase de Estruturação preocupa-se com a construção dos descritores, sendo composta por quatro subetapas, a saber: (i) mapas cognitivos; (ii) clusters; (iii) árvores de valor com os Pontos de Vistas Elementares e (iv) descritores.

4.1.3.1 Construção dos Mapas Cognitivos e dos Clusters

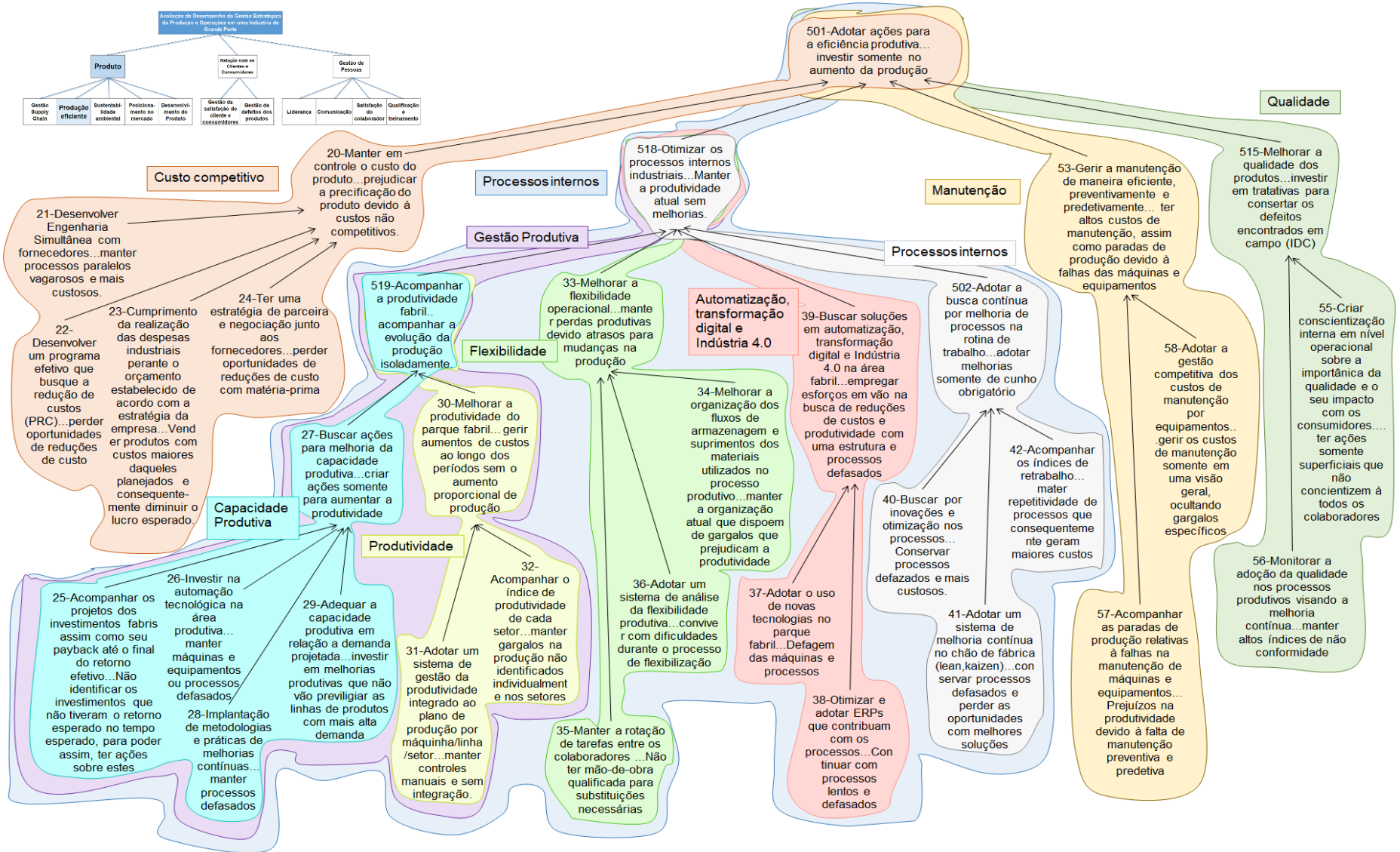
Os mapas cognitivos demonstram a conexão entre os conceitos construídos e seus agrupamentos em cada Ponto de Vista Fundamental (PVF).

Estas construções permitem, de forma visual, um maior entendimento das relações dos conceitos com os objetivos operacionais, táticos e estratégicos do decisor. Os conceitos estratégicos concentram-se na área superior do mapa, os táticos ao meio e os operacionais na base. Estes últimos, essencialmente mensuráveis dão origem à construção dos descritores.

Com a possibilidade de recursividade e reflexão sobre o que já foi construído, nesta subetapa 20 conceitos foram suprimidos e 20 novos conceitos foram agregados, totalizando, assim, 146 conceitos legitimados. Os conceitos suprimidos levam este termo entre parênteses no final da descrição. Os novos conceitos estão atrelados aos números com início em 501.

A Figura 16 apresenta o mapa cognitivo construído para o PVF “Produção Eficiente”.

Figura 16 - Mapa cognitivo construído para o ponto de vista “Produção eficiente”



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A Figura 16 evidencia que o PVF “Produção Eficiente” é formado por quatro clusters: (i) custo competitivo; (ii) processos internos; (iii) manutenção; e (iv) qualidade.

Ou seja, o conceito “501-Adotar ações para a eficiência produtiva...investir somente no aumento da produção” é considerado como a principal preocupação estratégica na construção do referido mapa cognitivo. Nota-se que, por sua numeração, este conceito foi criado durante esta fase, a fim de unificar e evidenciar melhor a preocupação pela busca de uma produção eficiente.

O cluster “custo competitivo”, sob o conceito tático “20-Manter em controle o custo do produto...prejudicar a precificação do produto devido à custos não competitivos”, preocupa-se em otimizar e gerir o custo do produto por meio do desenvolvimento de projetos, adoção de planos de redução de custos, controle das despesas industriais e redução nos valores de aquisição de matéria-prima.

O cluster “processos internos”, sob o conceito tático “518-Otimizar os processos internos industriais...Manter a produtividade atual sem melhorias”, preocupa-se em buscar melhorias na produtividade, na capacidade produtiva, na flexibilidade, nos processos, na automatização e na transformação digital e Indústria 4.0.

O cluster “manutenção”, sob o conceito tático “53-Gerir a manutenção de maneira eficiente, preventivamente e preditivamente...ter altos custos de manutenção, assim como paradas de produção devido a falhas das máquinas e equipamentos”, preocupa-se em evitar consequências quando de falhas na gestão da manutenção, como paradas de produção e elevação de custos.

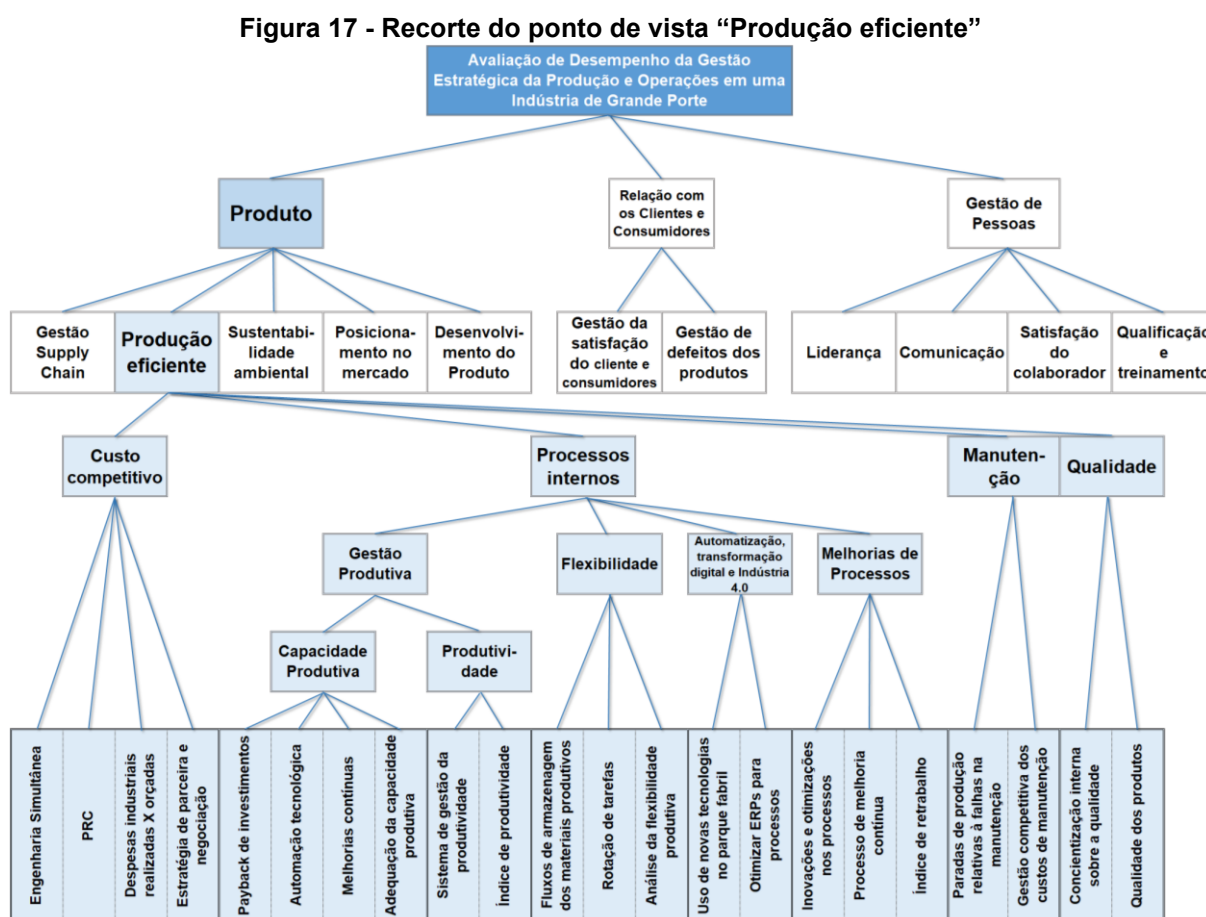
O cluster “qualidade”, sob o conceito tático e “515-Melhorar a qualidade dos produtos...investir em tratativas para consertar os defeitos encontrados em campo (IDC)”, preocupa-se com a qualidade nos processos e com o incentivo à conscientização interna sobre a importância da qualidade.

Para alcançar a produção eficiente, em uma relação de meios e fins, o decisor entende a necessidade da adoção de conceitos operacionais, táticos e estratégicos em cada cluster adotado.

4.1.3.2 Árvores de valor com os Pontos de Vistas Elementares

Com base nos mapas cognitivos, a subetapa, em seguida, atribui um nome a cada conceito organizando-os em uma Estrutura Hierárquica de Valor. A Figura 17

ilustra os Pontos de Vistas Elementares (PVE), formado por *subclusters*, da dimensão “Produção Eficiente”. A estrutura hierárquica, na íntegra, é apresentada no Apêndice E.



Conforme demonstrado na Figura 17, o PVF “Produção Eficiente” é formado por PVEs de nível tático, como “custo competitivo”, “processos internos”, “manutenção” e “qualidade”, até os PVEs de nível operacional, presentes na base da Figura, os quais fomentam a construção dos descritores.

4.1.3.3 Construção dos descritores, níveis de referência e *status quo*

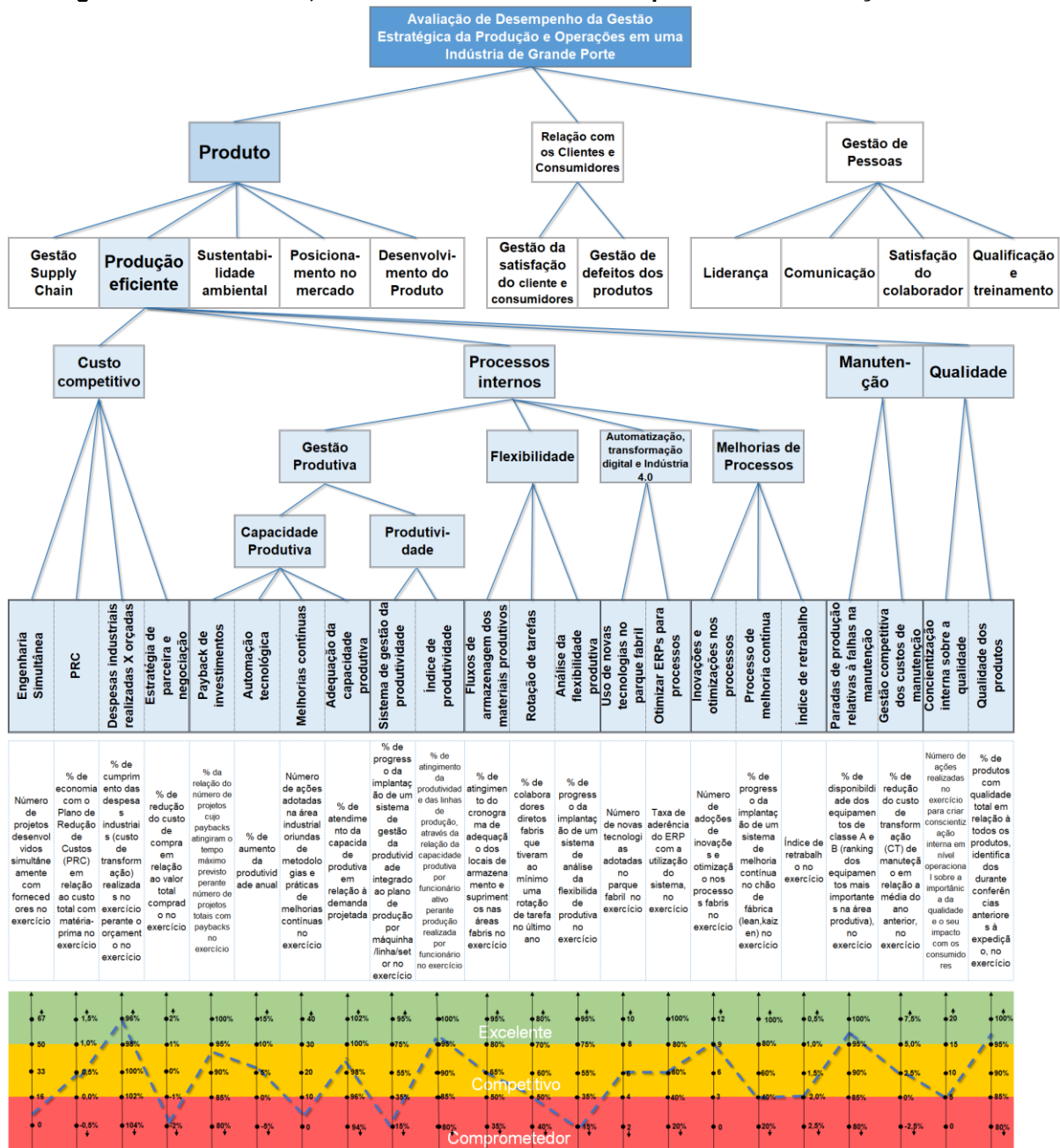
Com a definição da estrutura hierárquica, a próxima subetapa é a construção dos descritores e suas respectivas escalas ordinais, as quais possibilitam a mensuração de cada objetivo operacional.

Cada descritor deve possuir uma descrição clara, com a identificação de como e de qual período de tempo será considerado para a mensuração do seu objetivo. Além disso, ele deve evidenciar os possíveis níveis de referência que este descritor pode alcançar, sendo que o intervalo entre um nível e outro, tem o mesmo nível de atratividade. Nesta pesquisa, o decisor optou pela possibilidade de cinco níveis para cada descritor.

Estas escalas são atreladas a dois níveis de referência, sendo “bom”, com pontuação igual a 100 e “Neutro”, com pontuação zero. Desempenhos mensurados a acima do nível “Bom” são considerados como “Excelentes”, desempenhos entre os níveis “Neutro” e “Bom” são considerados como “Competitivos” e desempenhos abaixo do nível “Neutro” são classificados como “Comprometedores”.

A Figura 18 demonstra os descritores construídos do PVF “Produção Eficiente”, os níveis de referência determinados e o *status quo* definidos. Os demais 10 PVF estão demonstrados no Apêndice E.

Figura 18 - Descritores, níveis de referência e status quo do PVE “Produção eficiente”



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Conforme demonstrado na Figura 18, os cinco níveis de referência são divididos entre os três níveis de desempenho, sendo o excelente, acima do nível bom, esboçado pela cor verde, o competitivo, abaixo do nível bom e acima do nível neutro, esboçado pela cor amarela e o comprometedor, abaixo do nível neutro, esboçado pela cor vermelha.

A linha pontilhada em azul representa o *Status Quo*, variando entre os níveis comprometedor, competitivo e excelente, conforme performance de cada descritor.

Ressalta-se que o *Status Quo* é uma simulação do desempenho atual do contexto decisório com o objetivo de preservar os dados reais da empresa.

A Figura 18 apresenta todos os PVEs ligados ao PVF “Produção eficiente”, o qual conta com 22 descritores, ao todo.

Destes, o *status quo* de 5 descritores classificam-se com o desempenho excelente, estando em destaque o descritor “% de cumprimento das despesas industriais (custo de transformação) realizadas no exercício perante o orçamento do exercício”. Este descritor está atrelado ao PVE “custo competitivo” e tem o objetivo de mensurar a performance das despesas industriais perante o que foi orçado para o exercício, sendo o desejado que, quanto menor, melhor.

Quanto aos 5 descritores classificados com o desempenho comprometedor, em destaque, estão aqueles que propõem a implantação de processos e sistemas que estão ainda em fase inicial, como os descritores “% de progresso da implantação de um sistema de gestão da produtividade integrado ao plano de produção por máquina/linha/setor no exercício”, “% de progresso da implantação de um sistema de análise da flexibilidade produtiva” e o “Número de ações adotadas na área industrial oriundas de metodologias e práticas de melhorias contínuas no exercício”.

Além disso, 12 descritores classificam-se com o desempenho competitivo.

O modelo, por completo, conta com 83 descritores construídos para avaliação do desempenho da gestão estratégica da produção e operações e pode ser integralmente visualizado no Apêndice E.

Esta etapa finaliza a fase de Estruturação do modelo de avaliação de desempenho da gestão estratégica da produção e operações, a qual permitiu a identificação do que será avaliado, levando em consideração as percepções do decisor no contexto em questão.

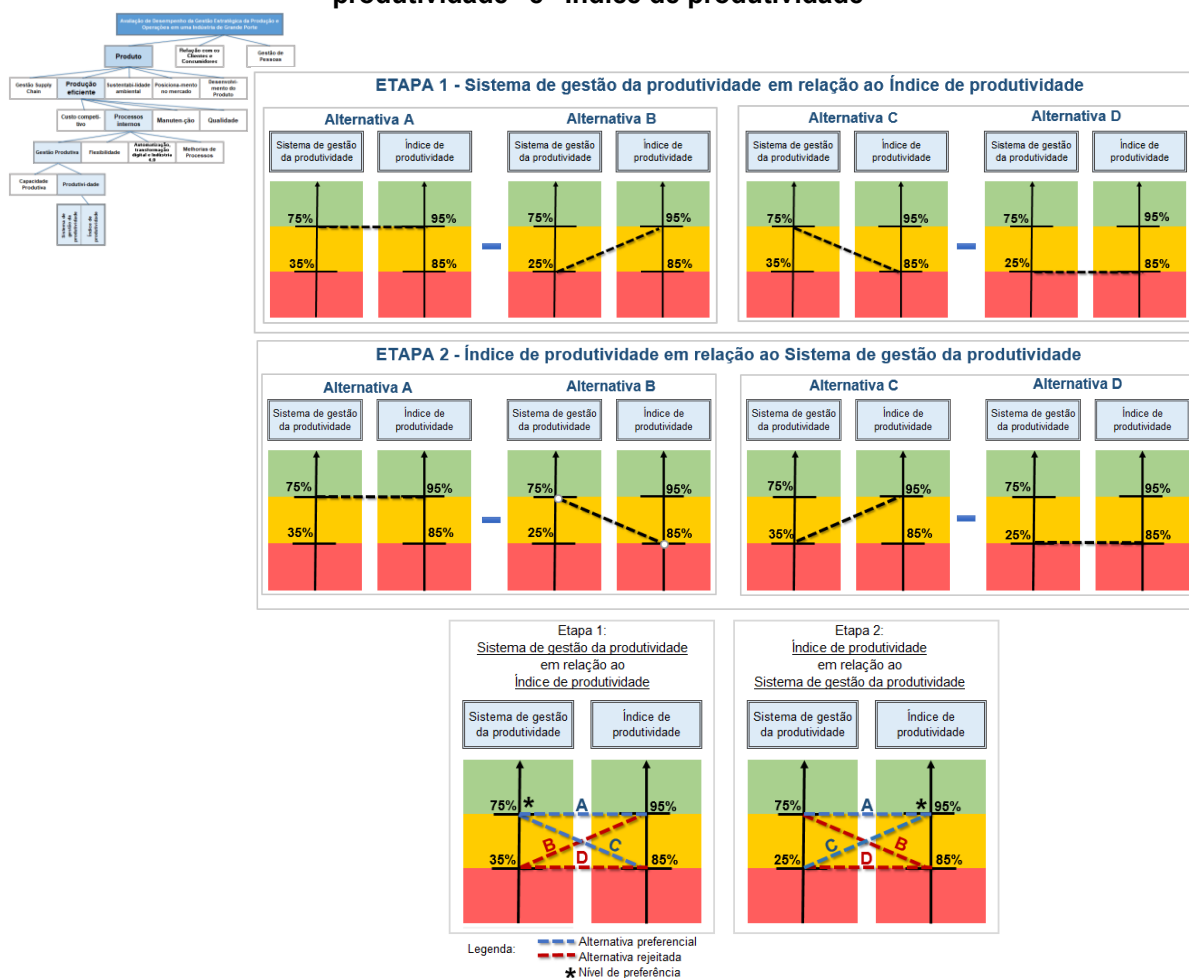
4.2 Fase de Avaliação

A fase de avaliação é formada pelas seguintes etapas, evidenciadas nas subseções, a saber: (i) análise de independência; (ii) construção das funções de valor; (iii) determinação das taxas de substituição e (iv) avaliação global.

4.2.1 Análise de independência

Para ilustrar o processo de realização da análise de independência mútua do modelo, dois PVs são comparados entre si e demonstrados na Figura 19: (i) Sistema de gestão da produtividade e (ii) Índice de produtividade.

Figura 19 - Teste de independência preferencial entre os descritores “Sistema de gestão da produtividade” e “Índice de produtividade”



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Na etapa 1, demonstrada na Figura 19, por meio de análises de alternativas do PV “Sistema de gestão da produtividade” em relação ao PV “Índice de produtividade”, o decisor considera que atingir o nível Bom, ou seja, “75% de progresso da implantação de um sistema de gestão da produtividade”, para qualquer que seja o nível de atingimento do “% de produtividade”, é mais atrativo do que o atingimento do nível Neutro, ou seja, “35% de progresso da implantação de um

sistema de gestão da produtividade” para qualquer que seja com qualquer nível de atingimento do % de produtividade.

Na etapa 2 foi realizada uma análise semelhante, no entanto, do PV “Índice de produtividade” em relação ao PV “Sistema de gestão da produtividade”. Também houve a constatação da preferência das alternativas que considerem o nível Bom do “% de produtividade” para qualquer que seja o nível de atingimento do “% de progresso da implantação de um sistema de gestão da produtividade”.

Os procedimentos feitos para verificar a análise cardinal são semelhantes aos da análise ordinal, no entanto, na análise cardinal considera-se a intensidade da diferença de atratividade entre as alternativas com impacto nos níveis Bom e Neutro em um PV não é influenciada pelo desempenho do outro PV (ENSSLIN; ENSSLIN; IMLAU; CHAVES, 2014).

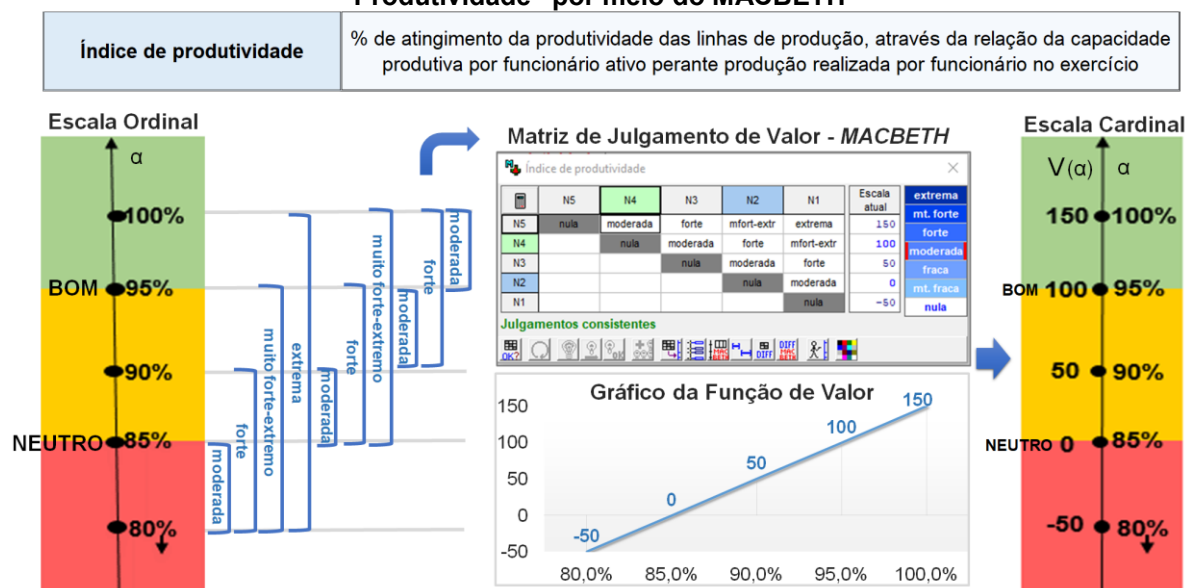
Especificamente, sobre os dois referidos PVs, “Sistema de gestão da produtividade” e “Índice de produtividade”, o resultado do teste de independência demonstra a independência total entre os mesmos, alegando que a implantação total de um sistema de produtividade não deve interferir diretamente no nível de desempenho do índice de rentabilidade, e que seus descritores devem ser avaliados separadamente, tendo em vista que cada um apresenta uma preocupação e um objetivo diferente.

Nestas condições, os PVs “Sistema de gestão da produtividade” e “Índice de produtividade” são ordinalmente e cardinalmente independentes entre si, assim como os demais PVs do modelo de avaliação de desempenho construído, os quais foram submetidos a estas análises.

4.2.2 Construção das funções de valor

Ao realizar a análise de independência, inicia-se a etapa da construção das funções de valor dos descritores. Com a finalidade de ilustrar este processo, a Figura 20 apresenta a transformação das escalas ordinais em cardinais do descritor “Índice de produtividade”.

Figura 20 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor “Índice de Produtividade” por meio do MACBETH

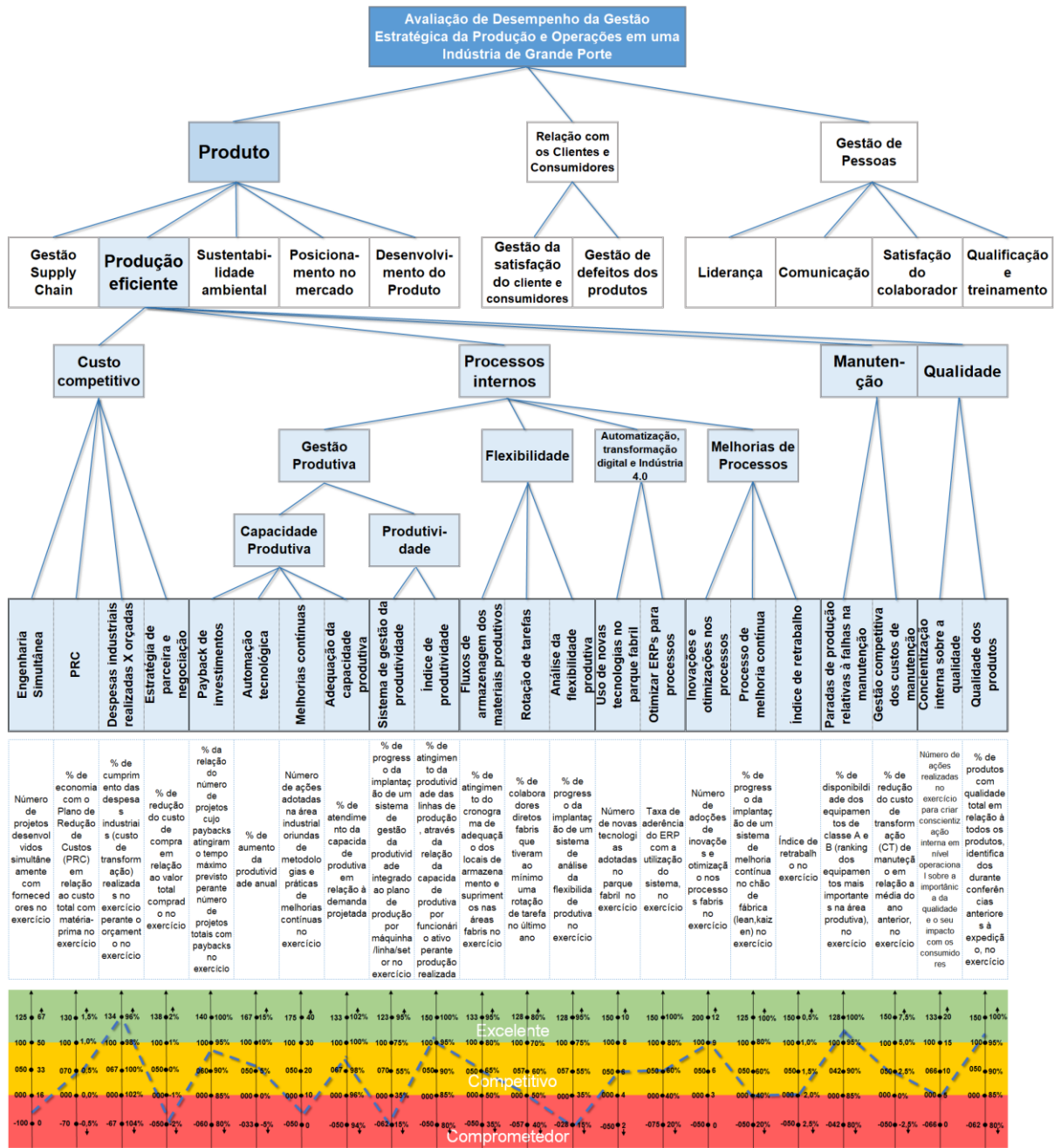


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Na Figura 20 demonstra-se que o descritor “Índice de produtividade” possui 5 níveis de referência, cujo julgamento é feito pelo decisor. Apresenta-se a escala ordinal na posição à esquerda, estando ao seu lado uma demonstração da análise entre escalas em que o decisor precisa ter em mente para imputação de dados na matriz de julgamento de valor, no *software Macbeth*, cuja tela de atribuição está representada ao meio na Figura. Ao lado direito, tem-se a escala cardinal, a qual utiliza as das funções de valores calculadas no *software Macbeth*.

Com o objetivo de demonstrar os descritores com as escalas cardinais construídas, apresenta-se a Figura 21 com o recorte do modelo construído, no qual se evidencia o PVF “Produção Eficiente”.

Figura 21 - Descritores, escala cardinal, escala ordinal e status quo, do PVE “Produção eficiente”



Conforme ilustrado na Figura 21, para cada descritor, foram construídas as escalas, estando as cardinais ao lado esquerdo e as escalas ordinais ao lado direito. O *status quo* é representado por meio da linha em pontilhado que passa pelos descritores, demarcando os níveis atuais alcançados pela organização.

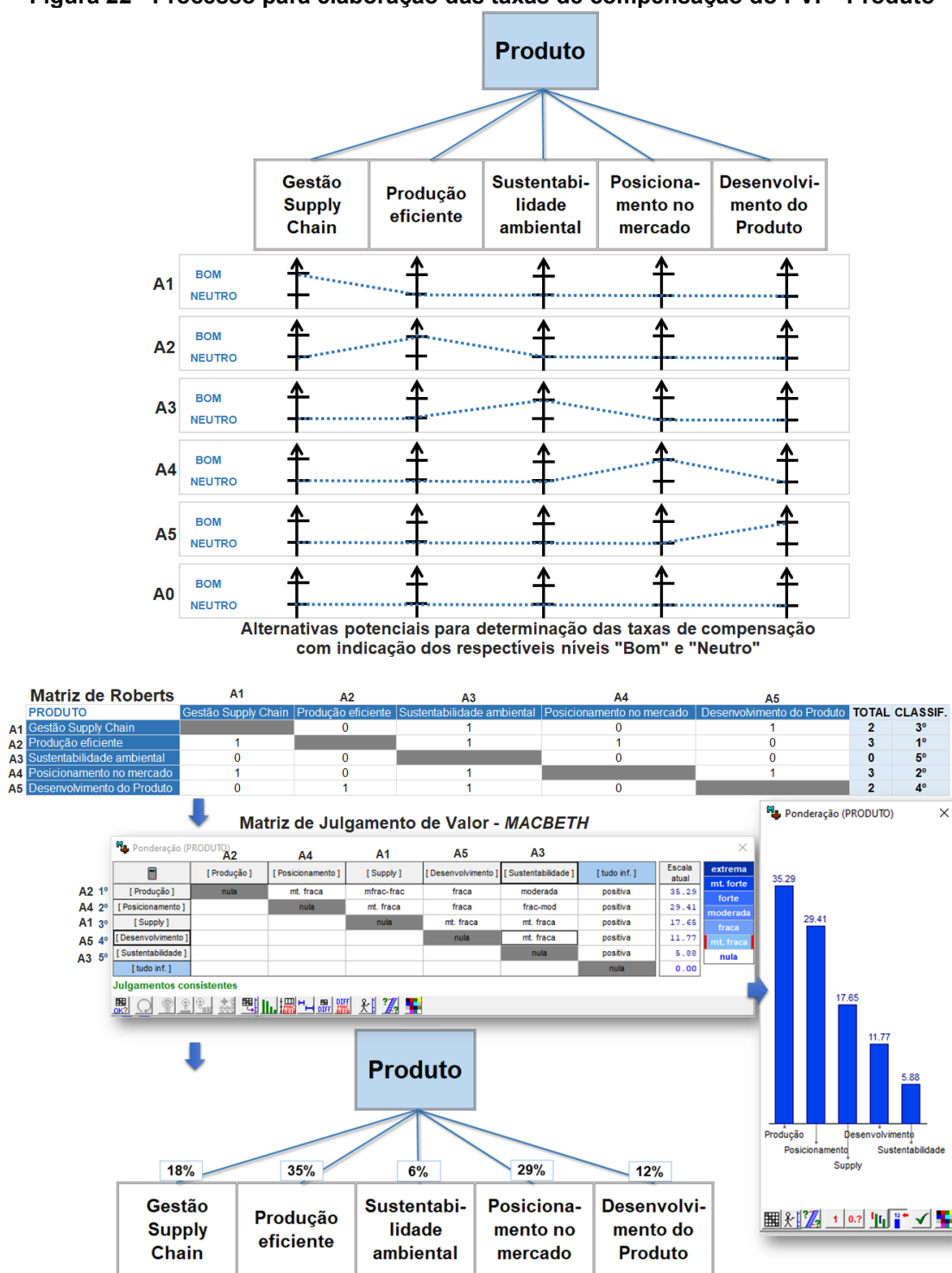
4.2.3 Identificação das taxas de compensação

As taxas de compensação, também denominadas de taxas de substituição, possibilitam a avaliação global do desempenho do modelo de avaliação da gestão da produção e operações, pois definem as taxas de compensação de agregação dos critérios.

Após criadas as alternativas potenciais com os níveis “bom” e “neutro”, são analisadas par-a-par os critérios, por meio de uma Matriz de Roberts. Nesta, é atribuído o número “1” à alternativa de preferência, e “0” para as demais alternativas, cuja soma total é utilizada para ordenar as alternativas de preferência.

Por fim, os critérios são inseridos ordenadamente no *software Macbeth*, em que o decisor realiza o julgamento de intensidade de preferência par-a-par das alternativas potenciais. Com isso, o *software* calcula as taxas de compensação para estes critérios. A Figura 22 ilustra o processo para elaboração das taxas de compensação do PVF “Produto”.

Figura 22 - Processo para elaboração das taxas de compensação do PVF “Produto”



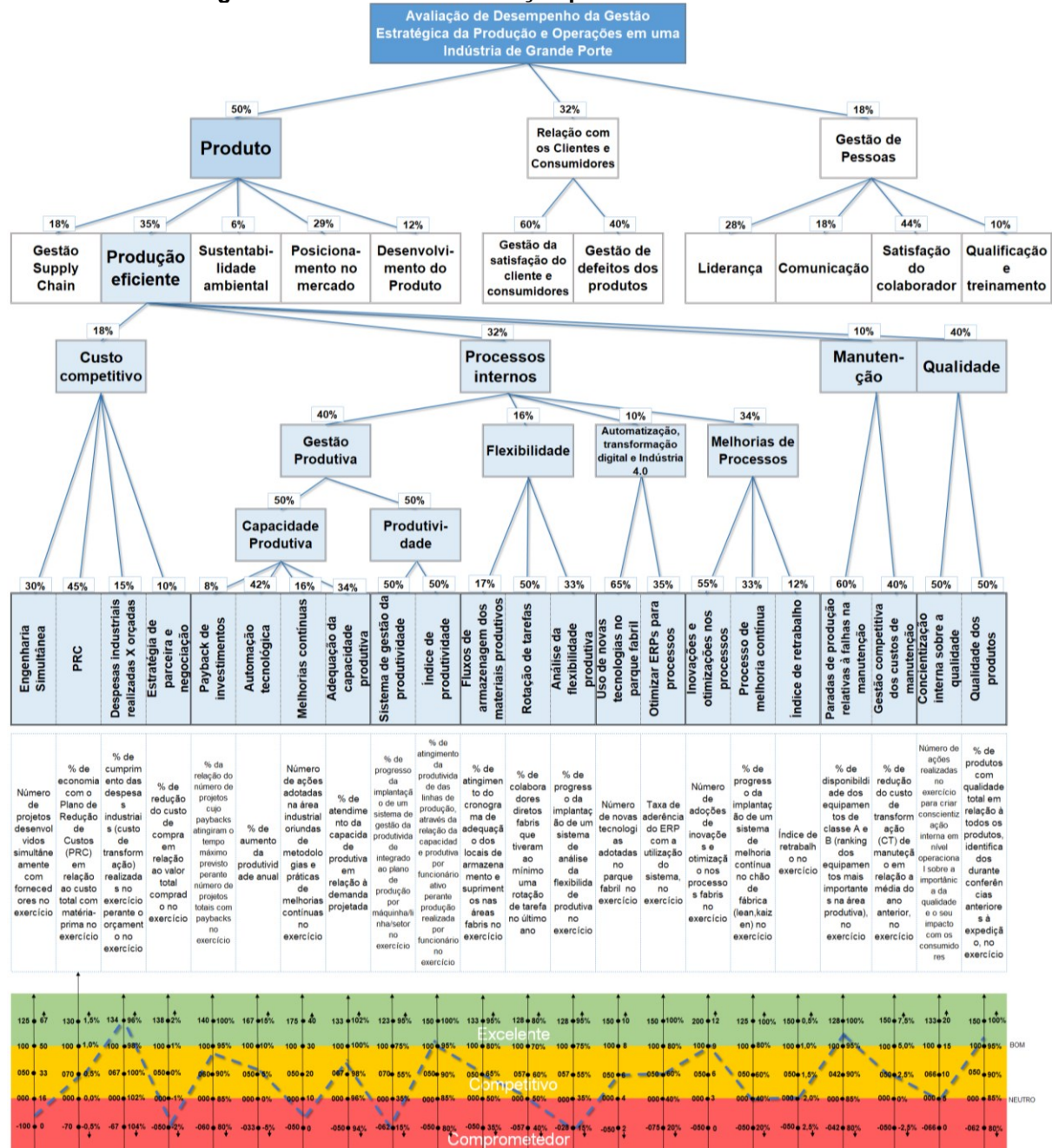
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A Figura 22 exemplifica o processo de construção das taxas de compensação do PVE “Produto”, compostos pelos PVEs, por ordem de preferência, “Produção eficiente” com uma taxa de 35%, “Posicionamento no mercado” com 29%, “Gestão Supply Chain” com 18%, “Desenvolvimento do produto” com 12% e “Sustentabilidade

ambiental” com 6%. Nota-se que as taxas de compensação dos PVFs devem totalizar em 100%.

A fim de exemplificar as taxas de compensação construídas no modelo, a Figura 23 evidencia um recorte a partir do PVE “Produto” até o último nível de seus PVFs.

Figura 23 - Taxas de substituição para a dimensão “Produto”



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Mediante a definição das taxas de compensação, é possível identificar visualmente a relação dos PVEs com sua relevância dentro do modelo, segundo a percepção do decisor. Na Figura 23 é possível ver que o PVE mais relevante do primeiro nível é o “Produto” que detém uma taxa de compensação de 50%, ligada a este, o PVE “Produção Eficiente” possui a maior taxa de 35%, em que, a partir disso, estão evidenciadas as taxas de compensação calculadas até os seus PVFs.

4.2.4 Avaliação global

A partir da construção das funções de valor e taxas de compensações, é possível realizar a avaliação global de desempenho do modelo diante ao contexto atual avaliado.

É importante ressaltar que é necessário o estabelecimento dos níveis de referências e o conjunto dos critérios deve ser igual a 1 ou 100%.

Para isso, deve ser realizado um cálculo matemático, o qual é representado pela seguinte equação:

$$V_{PVF_{\kappa}}(\alpha) = \sum_{i=1}^{n_k} W_{i,k} \cdot V_{i,k}(\alpha)$$

Em que:

$V_{PVF_{\kappa}}(\alpha)$: valor global da ação do PVF_{κ} , para $k=1, \dots, m$;

$V_{i,k}(\alpha)$: valor parcial da ação α no critério i , $i=1, \dots, n$, do PVF_{κ} , para $k=1, \dots, m$;

(α) : nível de impacto da ação α ;

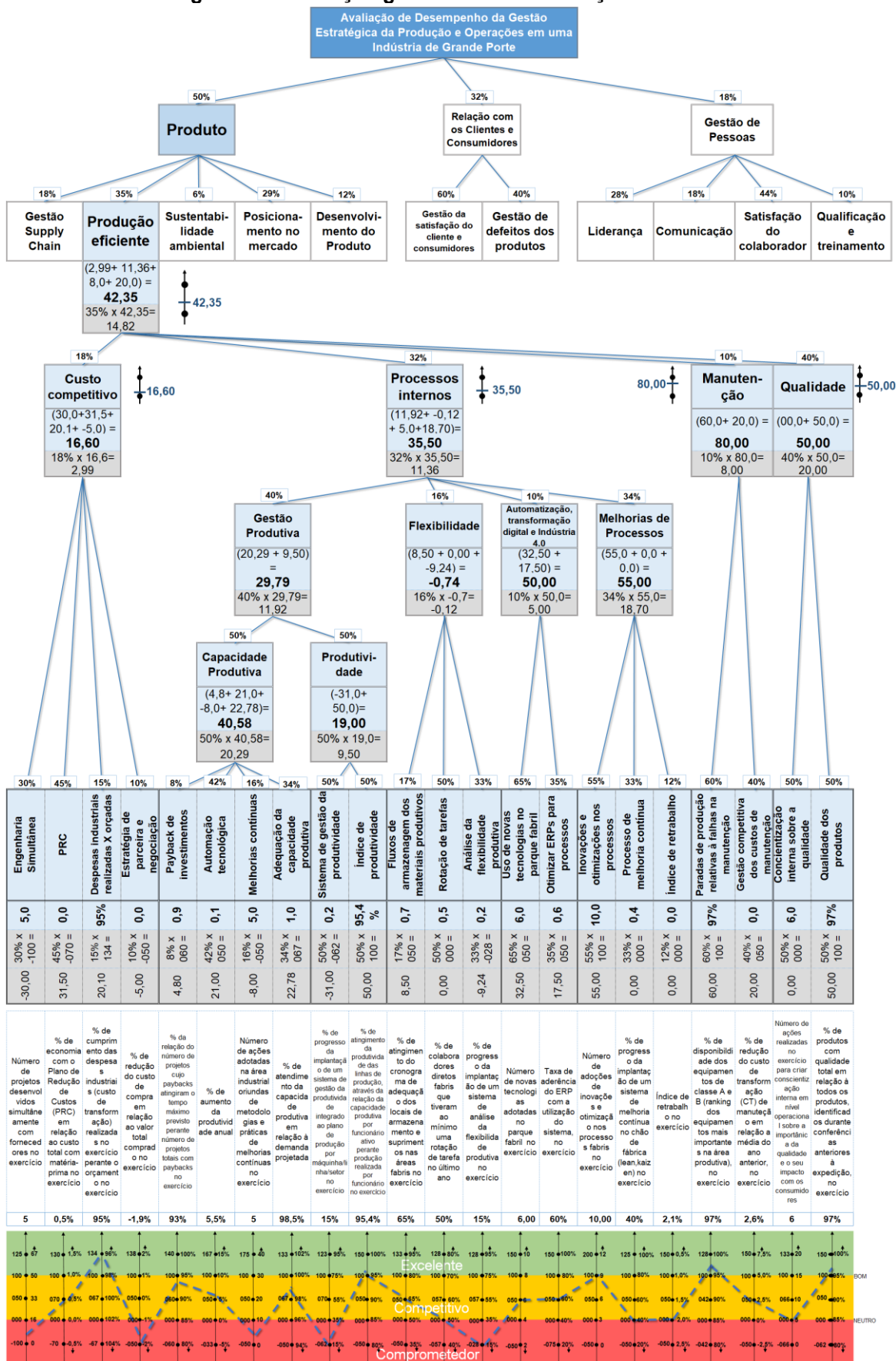
$W_{i,k}$: taxas de compensação do critério i , $i=1, \dots, n$, do PVF_{κ} , para $k=1, \dots, m$;

n_k : número de critérios do PVF_{κ} , para $k=1, \dots, m$;

m : número de PVFs do modelo.

A fim de demonstrar o processo de avaliação global, a Figura 24 ilustra o cálculo matemático para a avaliação do PVE “Produção eficiente”, a qual apresentou o valor de 42,35.

Figura 24 - Avaliação global do PVF “Produção eficiente”



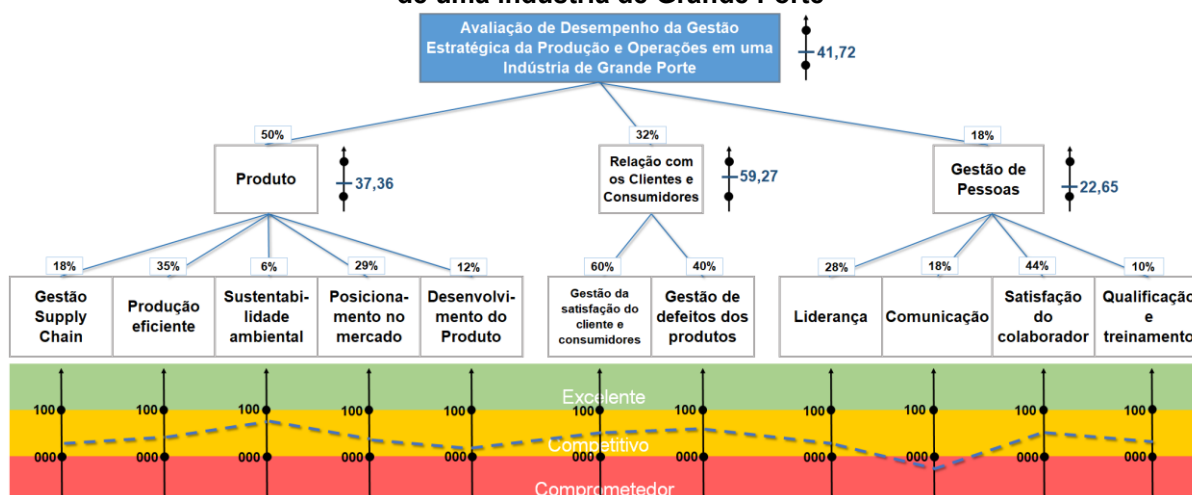
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Conforme demonstrado na Figura 24, pode-se perceber que os cálculos de avaliação global são realizados forma decrescente na hierarquia, ou seja, de baixo para cima.

É multiplicado o valor da escala cardinal pela respectiva taxa de compensação do descritor. Estes valores, somados, resultam na avaliação de desempenho de seus PVEs, os quais também são multiplicados pelas suas respectivas taxas de compensação, sendo utilizados pelos seus respectivos PVEs. Este cálculo se repete até o primeiro nível de PVEs.

Este processo foi adotado para todo o modelo, sendo realizada a integração de todos os critérios, desde a base do modelo até o rótulo do problema. A Figura 25 demonstra a avaliação global do modelo construído, evidenciando os PVFs.

Figura 25 - Avaliação global de desempenho da Gestão Estratégica da Produção e Operações de uma indústria de Grande Porte



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Na Figura 25 demonstra-se somente o topo do modelo construído, mas nesta é possível verificar que o desempenho do modelo construído equivale a 41,71 pontos. Assim como as dimensões, a maioria dos PVFs estão com desempenhos competitivos, ou seja, entre o neutro e o bom. O PVF “Comunicação”, é o único com desempenho comprometedor. Destaca-se que nenhum PVF possui um desempenho excelente.

Com uma participação de 32%, a dimensão que apresenta melhor performance é a “Relação com os Clientes e Consumidores”, com 59,27 pontos. A dimensão com pior performance, 22,65 pontos, é “Gestão de Pessoas” que possui uma participação

de 18%. Já, a dimensão “Produto” com a maior participação, 50%, alcançou somente 37,36 pontos.

Embora a avaliação global encontra-se em um nível competitivo, há critérios com desempenhos comprometedores que precisam de atenção, assim como, há os com desempenho excelente. A Figura com o modelo completo pode ser vista no Apêndice E.

Observa-se, assim, que, por meio da integração das taxas de compensação, o modelo permite a identificação dos critérios comprometedores e potenciais de maneira individual ou agrupada, sendo estas de nível estratégico, tático ou operacional. Isso possibilita que o decisor realize a gestão estratégica da gestão de produção e operações de acordo com as suas percepções e necessidades.

Desta forma, é possível constatar que o modelo já consegue suprir o problema identificado durante a etapa de abordagem “*soft*” para estruturação, em que a área industrial da organização se utilizava de indicadores táticos e operacionais. Contudo, não havia um sistema para avaliar o desempenho da gestão estratégica da produção e operações que propiciasse à Diretoria Executiva verificar o impacto das ações no nível estratégico.

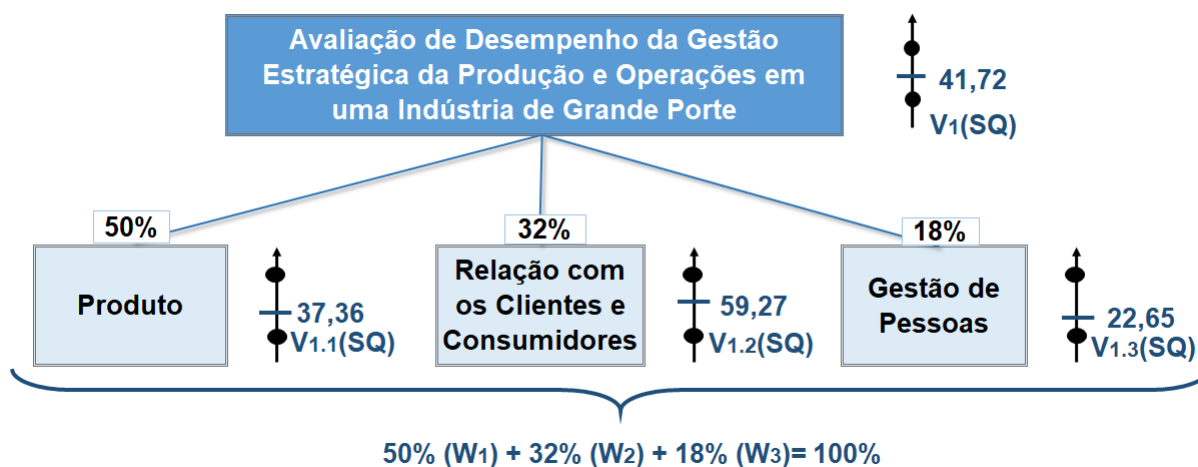
4.2.5 Análise de Sensibilidade

Sendo a última etapa da fase de avaliação, a análise de sensibilidade é realizada por meio de simulações em que os cenários são alterados diante de modificações dos valores dos parâmetros do modelo, e suas consequências avaliadas.

Para realizar a análise de sensibilidade das taxas de compensação, deve-se seguir três condições, a saber: (i) alterar o valor da taxa de um dos critérios; (ii) alterar as demais taxas de compensação do modelo, de maneira proporcional respeitando a originalidade; e (iii) a soma destas deve corresponder a 100%.

A Figura 26 evidencia o recorte do modelo de avaliação de desempenho utilizado para a análise de sensibilidade.

Figura 26 - Recorte do modelo de avaliação de desempenho que será utilizado na análise de sensibilidade



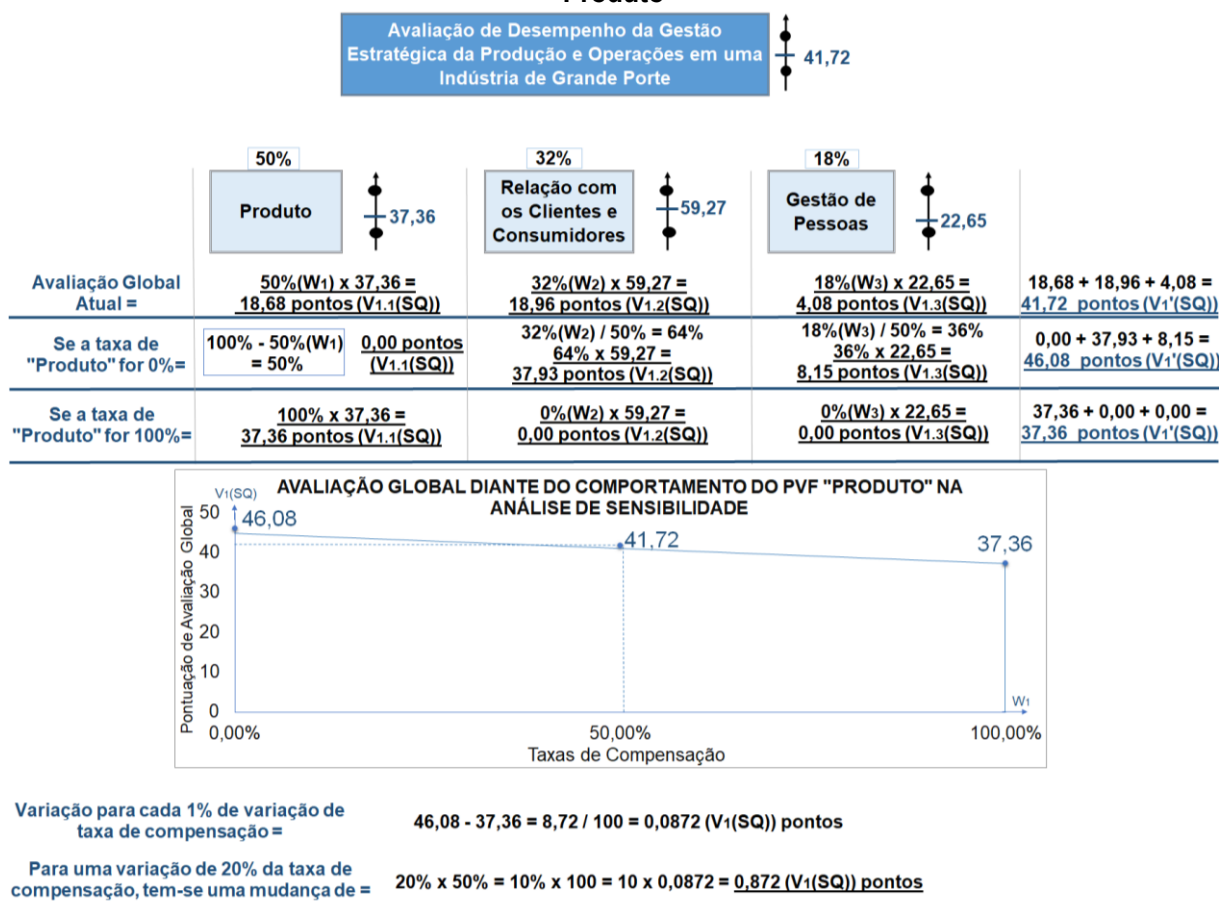
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Conforme evidenciado na Figura 26, a avaliação global atual do modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações é de 41,72 pontos, sendo formada pela soma de pontos de três PVFs: “Produto”, com 37,36 pontos ($V_{1.1}(SQ)$) e taxa de compensação em 50% (W_1), “Relação com Clientes e Consumidores”, com 59,27 pontos ($V_{1.2}(SQ)$), e taxa de compensação em 32% (W_2), “Gestão de Pessoas” com 22,65 pontos ($V_{1.3}(SQ)$), e taxa de compensação em 18% (W_3). Nota-se que a soma das taxas de compensação totalizam em 100% ($V_1(SQ)$).

A fim de exemplificar os cálculos matemáticos realizados para a análise de sensibilidade das taxas de compensação desta pesquisa, detalhadas nas Figuras 27, 28 e 29, são evidenciadas as avaliações do rótulo do problema e dos PVFs “Produto”, “Relação com os Clientes e Consumidores” e “Gestão de Pessoas”. Nestas, presume-se que o decisor deseja alterar as taxas de compensação para 0% ou para 100%, sendo os limites possíveis.

A Figura 27 demonstra a análise de sensibilidade para variação das taxas de compensação do PVP “Produto”.

Figura 27 - Análise de Sensibilidade para variação das taxas de compensação do PVF "Produto"



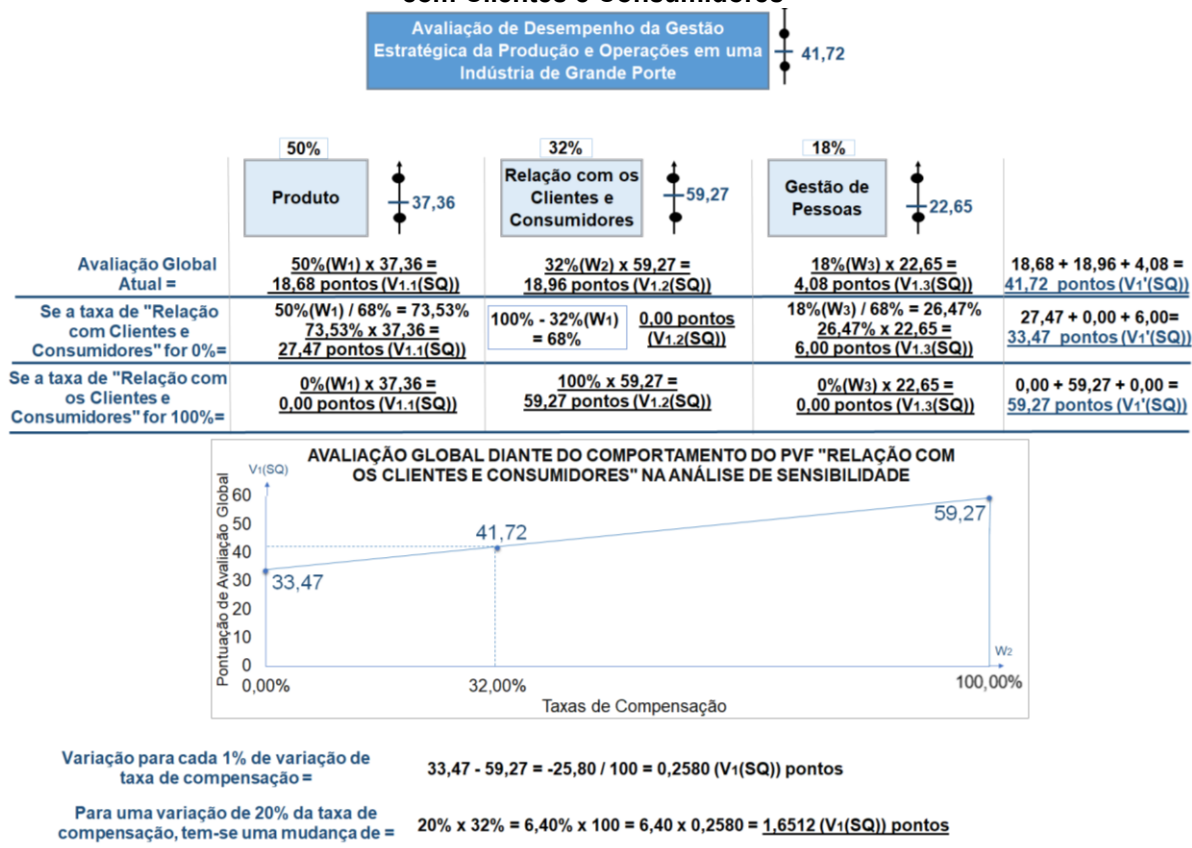
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Na Figura 27 são demonstrados os cálculos de duas suposições: i) se, a taxa do PVF "Produto" for 0%, a avaliação do PFV passa a ser de 0,0 pontos (V_{1.1}(SQ)) e a do rótulo passa a ser de 46,08 pontos (V₁(SQ)), e ii) se, a taxa de compensação for 100%, a avaliação do PFV passa a ser de 37,36 pontos (V_{1.1}(SQ)), a mesma do rótulo (V₁(SQ)).

Verifica-se, então, que, para cada 1% de variação na taxa de compensação no PVF "Produto" (W₁), corresponde a uma variação de 0,0872 pontos na avaliação global (V₁(SQ)). Se, esta variação for de 20%, a mudança será de 0,872 pontos (V₁(SQ)). Com esta alteração na avaliação global, abaixo de 2 pontos, entende-se que o desempenho do modelo (V₁(SQ)) não é sensível às variações da taxa de compensação (W₁) do PVF "Produto".

A Figura 28, a seguir, demonstra a análise de sensibilidade para variação das taxas de compensação do PVF "Relação com Clientes e Consumidores".

Figura 28 - Análise de Sensibilidade para variação das taxas de compensação do PVF “Relação com Clientes e Consumidores”



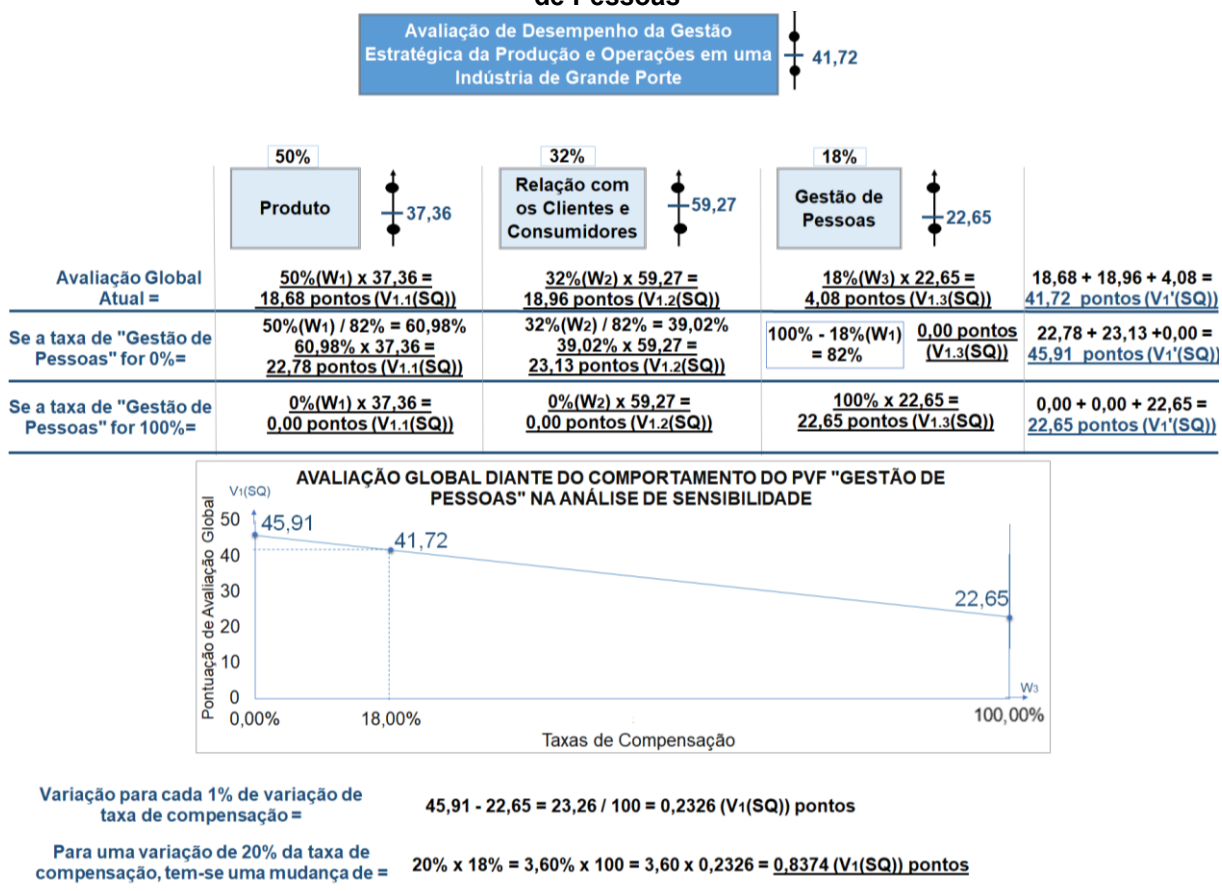
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Na Figura 28 são demonstrados os cálculos de duas suposições: i) se, a taxa do PVF “Relação com Clientes e Consumidores” for 0%, a avaliação do PVF passa a ser de 0,0 pontos ($V_{1.2}(SQ)$) e a do rótulo passa a ser de 33,47 pontos ($V_1(SQ)$), e ii) se, a taxa de compensação for 100%, a avaliação do PVF passa a ser de 59,27 pontos ($V_{1.2}(SQ)$), a mesma do rótulo ($V_1(SQ)$).

Verifica-se, então, que, para cada 1% de variação na taxa de compensação no PVF “Produto” (W_2), corresponde a uma variação de 0,2580 pontos na avaliação global ($V_1(SQ)$). Se, esta variação for de 20%, a mudança será de 1,6512 pontos ($V_1(SQ)$). Com esta alteração na avaliação global, abaixo de 2 pontos, entende-se que o desempenho do modelo ($V_1(SQ)$) não é sensível às variações da taxa de compensação (W_2) do PVF “Relação com Clientes e Consumidores”.

A Figura 29, na sequência, demonstra a análise de sensibilidade para a variação das taxas de compensação do PVF “Gestão de Pessoas”.

Figura 29 - Análise de Sensibilidade para variação das taxas de compensação do PVF “Gestão de Pessoas”



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Na Figura 29 são demonstrados os cálculos de duas suposições: i) se, a taxa do PVF “Relação com Clientes e Consumidores” for 0%, a avaliação do PVF passa a ser de 0,0 pontos ($V_{1.3}(SQ)$) e a do rótulo passa a ser de 45,91 pontos ($V_1(SQ)$), e ii) se, a taxa de compensação for 100%, a avaliação do PVF passa a ser de 22,65 pontos ($V_{1.3}(SQ)$), a mesma do rótulo ($V_1(SQ)$).

Verifica-se então, que, para cada 1% de variação na taxa de compensação no PVF “Gestão de Pessoas” (W_3), corresponde a uma variação de 0,2326 pontos na avaliação global ($V_1(SQ)$). Se, esta variação for de 20%, a mudança será de 0,8374 pontos ($V_1(SQ)$). Com esta alteração na avaliação global, abaixo de 2 pontos, entende-se que o desempenho do modelo ($V_1(SQ)$) não é sensível às variações da taxa de compensação (W_3) do PVF “Gestão de Pessoas”.

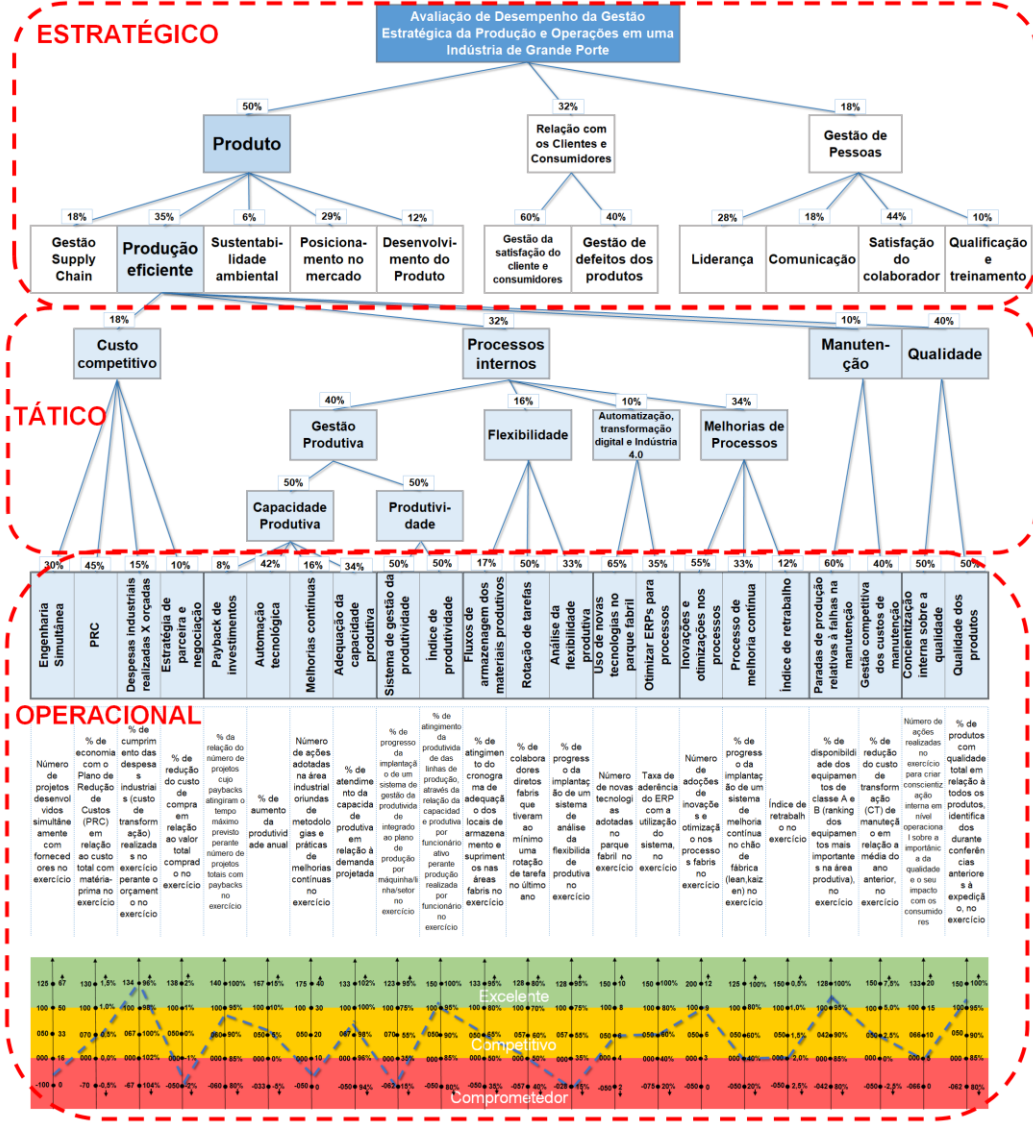
Diante ao exposto, entende-se que o modelo de avaliação de desempenho manteve-se estável devido ao pouco impacto percebido no desempenho geral

($V_1(SQ)$) diante das alterações nas taxas de compensação dos critérios, (W_1), (W_2) e (W_3).

4.3 Fase de recomendações

O modelo de avaliação de desempenho, construído nesta pesquisa para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria, está distribuído de forma hierárquica, nos níveis estratégico, tático e operacional. A Figura 30 evidencia essa divisão.

Figura 30 - Modelo de avaliação de desempenho, nos níveis estratégico, tático e operacional



Conforme apresentado na Figura 30, o rótulo, assim como os PVFs presentes no topo do modelo, é estratégico. Os PVFs e PVEs, presentes no meio do modelo, são táticos. Por fim, na base do modelo, os descritores são operacionais.

Além desta divisão, a Figura 30 adota cores para diferenciar a classificação do desempenho de cada critério, tais como: (i) comprometedor: pontuações negativas, na faixa vermelha; (ii) competitivo: entre 0 até 99 pontos, na faixa amarela e (iii) excelente: a partir de 100 pontos, na faixa verde.

O desempenho global do modelo construído alcançou 41,72 pontos, classificando-se no nível competitivo.

Dentre os 130 critérios, PVF, PVE e rótulo, 64,6% classificou-se como competitivo, 20% classificou-se como comprometedor e somente 15,4% chegou ao nível de excelência. O Quadro 8 evidencia a confrontação entre esta classificação e a divisão entre níveis.

Quadro 8 - Quantidade de critérios, PVF e PVE classificados nos níveis de desempenho e nos níveis estratégico, tático e operacional

Níveis	Estratégico		Tático		Operacional		TOTAL	
	Quant.	% Part.	Quant.	% Part.	Quant.	% Part.	Quant.	% Part.
Excelente	0	0,0%	1	3,1%	19	22,9%	20	15,4%
Competitivo	14	93,3%	25	78,1%	45	54,2%	84	64,6%
Comprometedor	1	6,7%	6	18,8%	19	22,9%	26	20,0%
TOTAL	15	100,0%	32	100,0%	83	100,0%	130	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Como pode ser avaliado no Quadro 8, chama a atenção a minoria de desempenhos classificados como excelentes. Quando avaliados os itens estratégicos, vê-se que nenhum chegou ao nível de excelência. Isso demonstra que o modelo consegue evidenciar que as principais preocupações do decisor precisam de ações de aperfeiçoamento, a fim de se alcançar melhores desempenhos.

Com efeito, mediante o objetivo de se elevar os níveis de desempenho, elaborou-se planos de ações para os objetivos prioritários, cujos desempenhos se encontrem em níveis comprometedores e causem maior impacto na avaliação global de desempenho.

Em vista disso, por meio de entrevistas, o decisor identificou os critérios prioritários a serem analisados e aperfeiçoados, e definiu os planos de ações a serem realizados para os descritores selecionados.

Alguns destes descritores são apresentados na Figura 31, na qual são demonstradas as escalas ordinais (EO) e cardinais (EC) de cada descritor selecionado, antes e após as recomendações. Além disso, há o detalhamento dos planos de ações definidos para cada descritor.

Figura 31 - Plano de ação desenvolvido para parte dos descritores escolhidos pelo decisor

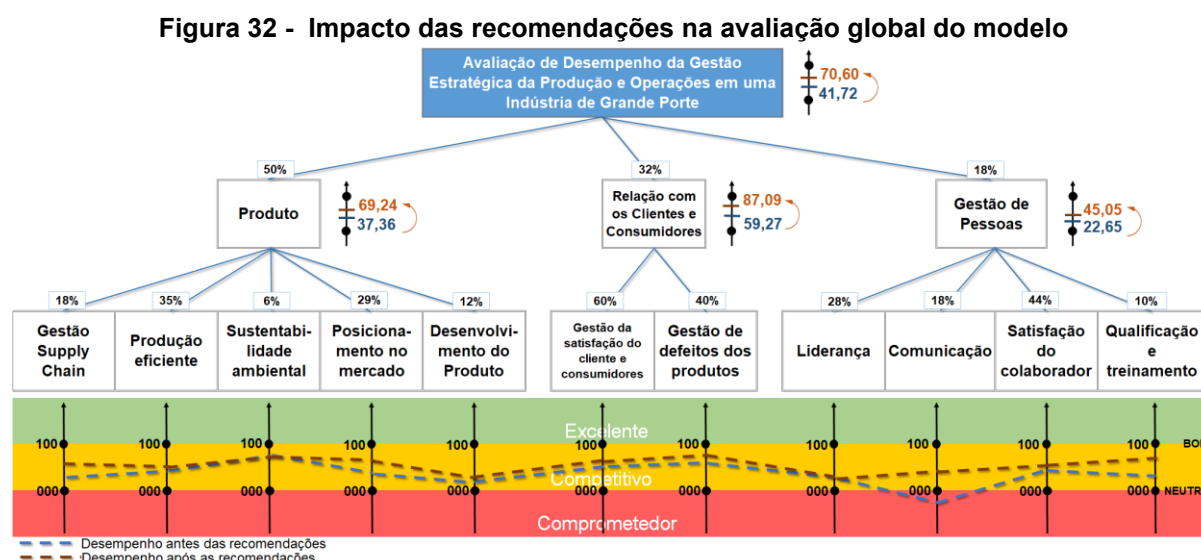
DESCRIPTOR	ANTES DAS RECOMEN-DAÇÕES		RECOMENDAÇÕES - PLANOS DE AÇÕES					APÓS AS RECOMEN-DAÇÕES	
	EO	EC	O que deve ser feito?	Quem é o responsável?	Quando deve ser implementado?	Como deve ser conduzido?	Quanto vai custar a implementação?	EO	EC
								EO	EC
Número de novos fornecedores de matéria-prima desenvolvidos no ano por uma sistemática de avaliação de novos fornecedores de desenvolvimento de novos fornecedores	-	-100	Aumentar o número de novos fornecedores de matéria-prima desenvolvidos no ano por uma sistemática de avaliação de novos fornecedores de desenvolvimento de novos fornecedores	Gerente de Suprimentos	Até final do 1º semestre de 2022	Solicitar ao Gerente de Suprimentos que desenvolva ao menos 10 novos fornecedores pela sistemática	Custo de mão-de-obra do Gerente e seus Analistas para desenvolvimento e aplicação da sistemática	10	060
% de progresso da implantação de um sistema de gestão da produtividade integrado ao plano de produção por máquina/linha/setor no exercício	15%	-062	Melhorar o progresso na implantação de um sistema de gestão da produtividade integrado ao plano de produção	Gerente de Processos Industriais	Até final do 1º semestre de 2022	Com auxílio de uma consultoria externa, definir o escopo para execução da implantação do sistema escolhido.	Custos devem ser avaliados	95%	123
% de receita incrementada ao ano com linhas independentes de produtos	1%	-050	Aumentar a receita com linhas independentes de produtos	Gerente de Desenvolvimento de Produtos e Diretor Comercial	Até final do 1º semestre de 2022	Lançar no mercado os produtos já desenvolvidos Desenvolver novos produtos.	Disponibiliza-do R\$500 mil para desenvolvimento de novos produtos	5%	50
% de progresso no desenvolvimento do processo S&OP (Planejamento de vendas e operações)	15%	-050	Melhorar o progresso no desenvolvimento do processo de S&OP	Gerente de Planejamento	Até final do 1º semestre de 2022	Com auxílio de uma consultoria externa, definir o escopo para execução da implantação do sistema escolhido.	Custos devem ser avaliados	75%	100
% de absenteísmo acumulado no ano.	5,0%	-043	Reduzir o índice de absenteísmo	Gerente de Recursos Humanos e Gerente de Manufatura	Até final do 1º semestre de 2022	Realizar ações ligados à recompensas salariais que incentivem o colaborador a não faltar	Avaliar impactos na folha de pagamento x ganho com produtividade	2%	100

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Além dos 19 descritores de nível operacional, classificados com performance comprometedora, o decisor optou em realizar as recomendações em mais 4 descritores com performance competitiva, os quais possuem grande relevância e potencial de melhorias.

Os descritores com recomendações estão divididos entre as três principais dimensões do modelo, sendo 13 relacionados a “Produto”, 4 relacionados à “Relação

com Clientes e Consumidores” e 6 relacionados à “Gestão de Pessoas”. O impacto nestas dimensões, assim como no PVF e na avaliação global do modelo, estão evidenciados na Figura 32.



Conforme observada, na Figura 32 a avaliação global passou de um desempenho de 41,72 pontos para 70,60 pontos, ou seja, uma evolução de 28,88 pontos, ou 69,22%. Apesar de permanecer em uma performance competitiva, demonstra que o decisor focou em pontos com grandes potenciais de relevância dentro do modelo.

Quanto à dimensão “Produto”, o aumento de desempenho é de 31,38 pontos por meio da adoção de recomendações para colocar em prática sistemas e ações ainda não realizadas na organização, como sistemática de criação de novos fornecedores, sistema de gestão da produtividade, sistema de análise de flexibilidade, desenvolvimento de projetos, entre outros.

Quanto à dimensão “Relação com os Clientes e Consumidores”, o aumento de desempenho é de 27,82 pontos, cujo foco está na adoção de ações envolvendo mais interatividade com os clientes varejistas, atendimento das necessidades do consumidor, desenvolvimento do processo S&OP (planejamento de vendas e operações) e redução de custos com garantia.

Quanto à dimensão “Gestão de Pessoas”, o aumento de desempenho é de 22,40 pontos, destacando-se a preocupação em se melhorar a comunicação interna

com os colaboradores fabris, adoção de suas ideias, estímulo ao seu desenvolvimento e satisfação, além da redução com absenteísmo.

É importante ressaltar que o modelo construído disponibiliza ao decisor o poder em ampliar a avaliação de recomendação a todos os indicadores e seus descritores, com a finalidade de gerar aperfeiçoamentos contínuos, sem limitações dentro das suas áreas de preocupações.

Isso reforça que, além de identificar a performance, seus pontos fracos e fortes, o modelo de avaliação de desempenho construído permite que o Diretor Executivo consiga criar ações de aperfeiçoamento para a real gestão estratégica da área de produção e operações da indústria em questão.

4.4 Discussão a respeito do modelo construído

Ao final da construção do modelo de avaliação de desempenho, é possível identificar suas contribuições gerenciais e em relação à literatura.

O desempenho global evidenciado permite gerenciar informações essenciais à área da gestão estratégica da produção e operações, e, conseqüentemente, à estratégica competitiva da organização em estudo, evidenciando pontos fortes e fracos e possibilitando oportunidades de melhoria.

Com a estratégia de produção e operações atual, o modelo de avaliação construído concentra-se em três grandes dimensões, consistindo em “Produto”, “Relação com os Clientes e Consumidores” e “Gestão de Pessoas”.

“Produto”, sendo a dimensão com maior preocupação dentro da área de gestão da produção e operações, vincula-se a preocupações relacionadas à gestão de *Supply Chain*, produção eficiente, sustentabilidade ambiental, posicionamento no mercado e desenvolvimento do produto.

Karim e Arif-Uz-Zaman (2013) explanam que o aumento da competitividade global, força as organizações de manufatura a produzirem produtos de alta qualidade em um ritmo mais rápido e a um custo competitivo.

A dimensão “Relação com os Clientes” reforça a visão estratégica do decisor, que não mantém o foco em somente produzir, mas em produzir de acordo com as necessidades de seus clientes e consumidores, preocupando-se com a gestão da satisfação do cliente e a gestão de defeitos dos produtos.

Veiga, Pinheiro de Lima, Frega e Gouvêa da Costa (2021) defendem que as mudanças nas tecnologias, assim como nas expectativas dos clientes, resultam em complexidades para a estratégia de operações, o que deve ser atualizado dinamicamente.

Por fim, a dimensão “Gestão de Pessoas” evidencia as preocupações do decisor com a liderança, a comunicação, a qualificação e o treinamento, bem como com a satisfação do colaborador, sendo estes considerados como ativos essenciais no sucesso da organização.

Sioutis e Anagnostopoulos (2016) alegam que a avaliação de desempenho não é uma simples medição de “máquinas” de um lado e de “recursos humanos” por outro lado, e, sim, a interação entre esses dois elementos, como uma área dinâmica de capacidades.

Quando confrontado com a literatura, a partir das perspectivas e indicadores evidenciados nos artigos do PB, o modelo de avaliação de desempenho construído para a gestão estratégica da produção e operações, apresenta semelhanças, e também diferenças.

Para esta análise, os PVF e os PVE do modelo foram listados e denominados como pontos de preocupações para serem confrontados com as perspectivas da literatura encontradas no PB desta pesquisa.

A Figura 33 evidencia os pontos de preocupações do modelo e as perspectivas semelhantes presentes do PB, com indicação dos códigos dos artigos que os citam.

Figura 33 - Confrontação dos principais pontos de preocupações do modelo com as perspectivas do PB - semelhantes

PREOCUPAÇÕES - MODELO	PERSPECTIVAS - PB	NºARTIGO
Custo competitivo	Custos	1,4,5,7,9,11,17,24,27
Qualidade	Qualidade	1,4,5,14,16,17,26,27
Flexibilidade	Flexibilidade	1,4,5,6,7,17,27
Gestão da Satisfação do Cliente	Cliente	1,8,18,19,22,27
Inovação	Inovação	1,4,5,10,18,27
Automatização, transformação digital e Indústria 4.0	Tecnologia	4,6,18,20,26
Sustentabilidade ambiental	Meio Ambiente	1,4,15,16
Análise de concorrência e consumo	Estratégia Competitiva	11,13,27,28
Faltas e rescisões / Remuneração	Recursos Humanos	6,15,23,24
Processos internos	Processo	6,8,19,22
Qualificação e treinamento	Aprendizado	8,13,19,22
Distribuição ágil	Entrega	4,5,7
Produtividade	Produtividade	2,9,16
Acidentes de trabalho	Segurança	15,16
Busca por novidades	Diferenciação	10,11
Capacidade produtiva	Capacidades de Fabricação	23,27
Desenvolvimento do Produto	Desenvolvimento de Produtos	6,18
Produção eficiente	Produção	6,23
Ciclo do Produto	Produto	23
Gestão de defeitos dos produtos	Defeitos	2
Gestão de Fornecedores	Fornecedores	12
gestão produtiva	Fabricação	27
Logística de Recebimentos	Logística	16
Manutenção	Manutenção	23
Melhorias de Processos	Melhoria Contínua	14
Plano de Vendas, Estoque e Produção (PVE)	Vendas	18
Posicionamento no mercado	Mercado	18

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Dentre os 42 pontos de preocupações do modelo, a Figura 33 evidencia as 27 preocupações que estão relacionados às perspectivas abordadas na literatura sobre gestão estratégica da produção e operações.

Nota-se que as perspectivas com grandes destaques entre os artigos também detêm a atenção do decisor em seu ambiente decisório, como custo, qualidade, flexibilidade, cliente, inovação, tecnologia, entre outros.

O termo “Custos” é bastante visado na literatura, sendo listado por vários autores além do PB como um critério relevante na avaliação de desempenho organizacional (HAYES; WHEELWRIGHT, 1984; GIANESI, 1998; LAUGEN; ACUR; BOER; FRICK, 2005; CHEN; LIAW, 2006; MONTOYA-TORRES, 2006; SANTOS;

BARBOSA, 2007; RAHMAN; LAOSIRIHONGTHONG; SOHAL, 2010; BHATTI; AWAN; RAZAQ, 2014; NURCAHYO; WIBOWO, 2015; SANDENGEN; ESTENSEN; RODSETH; SCHJOLBERG, 2016; AHMAD; REDAHE; ZABRI, 2016; STRICKER; MINGUILLON; LANZA, 2017; SLACK; LEWIS, 2019).

Este ponto de preocupação também é importante para o decisor do contexto avaliado. No entanto, o mesmo busca demonstrar uma linha de pensamento com um cunho mais estratégico para o tema. Ao invés de perquirir somente por incessantes cortes de despesas para redução de custos, o decisor coloca em preferência ações em pontos que impactam diretamente e indiretamente o custo do produto e que tendem a promover melhores resultados.

Entre estas ações, destaca-se o foco em uma gestão estratégica da área de Supply Chain, envolvendo melhorias nas negociações de matéria-prima, gestão de fornecedores e gestão logística. Além disso, os interesses estão em um melhor planejamento e eficiência da produção, melhoria de processos, qualidade e um melhor engajamento da mão-de-obra.

A “Qualidade”, segunda perspectiva mais listada entre os artigos do PB, e também presente como um ponto de preocupação no modelo construído, é um aspecto relevante na literatura que aborda o setor industrial (LAUGEN; ACUR; BOER; FRICK, 2005; MONTOYA-TORRES, 2006; CHEN; LIAW, 2006; RAHMAN; LAOSIRIHONGTHONG, SOHAL, 2010; KARIM; ARIF-UZ-ZAMAN, 2013; BHATTI; AWAN; RAZAQ, 2014; NURCAHYO; WIBOWO, 2015; SANDENGEN; ESTENSEN; RODSETH; SCHJOLBERG, 2016; WOBI-OKOYE; OKIY, 2016; AHMAD; REDAHE; ZABRI, 2016; STRICKER; MINGUILLON; LANZA, 2017; NICHOLDS; MO; O’RIELLY, 2018; SLACK; LEWIS, 2019).

O decisor do contexto aborda a “qualidade” em dois indicadores. Um deles está ligado ao número de ações de conscientização realizadas internamente e o outro refere-se à participação de produtos produzidos com qualidade total.

Vale ressaltar a consonância das outras duas grandes dimensões do modelo construído com as perspectivas dos artigos do PB, as quais são “Satisfação de Clientes e Consumidores” e “Gestão de Pessoas”.

Estas áreas evidenciam o olhar estratégico do decisor sobre a área da gestão da produção e operações da organização, evidenciando dois aspectos importantes, sendo um interno e outro externo.

Sob o aspecto externo, a satisfação dos clientes e consumidores traz a visão para a área estratégica da gestão da produção e operações do que e como deve ser produzido para atender às necessidades de consumo para, assim, garantir o objetivo final da organização - gerar lucro.

Sob o aspecto interno, para o decisor, a gestão de pessoas traz benefícios para a área da gestão estratégica da produção e operações ao estruturar e fortalecer a base de execução dos processos, elevando a mão-de-obra para um ativo da organização.

Frente às confrontações realizadas, também é importante ressaltar que 26 perspectivas do PB não estão diretamente ligadas aos pontos de preocupações citados pelo decisor, assim como 16 preocupações não são pontualmente compatíveis com as perspectivas do PB. A Figura 34 lista estas evidências.

Figura 34 - Confrontação dos principais pontos de preocupações do modelo com as perspectivas do PB - divergentes

PREOCUPAÇÕES - MODELO	PERSPECTIVAS - PB	NºARTIGO
Gestão Supply Chain	Finanças	1,6,8,9,15,18,19,22,25,27,29
Suprimentos Estratégico	Manufatura Estratégica	12,13,14,23
Renovações no Produto	Medição de Desempenho	13,14,29
Ciclo de vida dos produtos	Eficácia/Eficiência	2,25
Design do produto	Confiabilidade	1,17
Periodicidade dos lançamentos	Gestão Estratégica	11,29
Operações OEM	Oportunidades	12,24
Previsibilidade da demanda	Velocidade	1,17
Atendimento aos clientes	Adaptabilidade	15
Gestão da satisfação do cliente	Conformidade	7
Difusão das metas estratégicas da organização	Atendimento a Regulamentos	15
Comunicação	Desempenho de Negócios	28
Satisfação do colaborador	Desperdício	15
Liderança	Entrada	10
Retenção de talentos	Ética	26
	Exportação	10
	Gestão de Operações	29
	Gestão de Riscos	24
	Indicadores Econômicos	23
	Marketing	23
	Medidas Não Financeiras	25
	Multicritérios	3
	Políticas Governamentais	18
	Recursos	27
	Serviço	4
	Tempo	2

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Observa-se na Figura 34 que a perspectiva “Finanças”, a mais citada entre os artigos do PB, não detém atenção direta do decisor no modelo construído. Como Diretor Executivo da organização, sendo o segundo maior cargo dentro da hierarquia (abaixo somente do Conselho Administrativo), percebe-se que o tema “finanças” manifesta zelo por parte do decisor. No entanto, este atrela o tema diretamente à área da gestão estratégica financeira (controle do fluxo de caixa, acompanhamento de indicadores financeiros) e indiretamente às demais áreas da organização.

Frente ao panorama da gestão estratégica da produção e operações, os aspectos financeiros sofrem impacto a partir a grande maioria das ações realizadas na área. No entanto, a gestão limita-se a ações com efeitos indiretos, como redução de custos com matéria-prima, aumento da produtividade, melhoria no planejamento dos estoques, impulsão de novos produtos, entre outros.

Ou seja, aqui, evidencia-se uma outra característica da aplicação da metodologia MCDA-C, como o reconhecimento da singularidade em relação aos atores e ao ambiente. Isto é, as preocupações são inerentes às demandas e às necessidades exclusivas da área em estudo.

Além da confrontação entre as preocupações e perspectivas, buscou-se a confrontação entre os indicadores.

O PB desta pesquisa evidencia a existência de 313 indicadores ligados à área de gestão estratégica da produção e operações em indústrias, presentes na literatura. O modelo de avaliação de desempenho construído resultou em 83 indicadores.

Separados em grupos semelhantes, denominados de pontos de vistas elementares, pontos de vistas fundamentais e dimensões, os indicadores do modelo foram confrontados com os indicadores da literatura presentes no PB. A Figura 35 demonstra os indicadores em semelhança, coloridos em verde claro.

Figura 35 - Confrontação dos Indicadores do modelo com os indicadores do PB-Indicadores semelhantes

DIMEN- SÕES	MODELO CONSTRUÍDO				PORTFÓLIO BIBLIOGRÁFICO									
	PVFs	PVEs	PVEs	PVEs	INDICADORES	INDICADOR	GRUPO DE INDICADORES	Nº ARTIGO						
Produto	Gestão Supply Chain	Suprimentos estratégico	Gestão de fornecedores		Alinhamento entre fornecedor e demanda	Orientação do Fornecedor	Gestão de fornecedores	13						
					Sistema de Avaliação de fornecedores	Gestão de Fornecedores	Gestão de fornecedores	12						
					Qualidade de Fornecedores	Gestão de fornecedores	Gestão de fornecedores	12						
					Previsibilidade de recebimento	Entrega de Fornecedores	Gestão de fornecedores	12						
					Entendimento sobre limites do fornecedor	Desempenho de Entrega Fornecedores %	Gestão de fornecedores	16						
		Plano de Vendas, Estoque e Produção (PVE)	Giro de Estoque		Distribuição ágil		Relacionamento Com Fornecedor	Gestão de fornecedores	19					
							Dias de Estoque de Matéria-Prima	Estoque	16					
							Dias de Estoque de Produtos Acabados	Estoque	16					
							Dias de Estoque Semi Fabricado	Estoque	16					
							Dias de Estoque Total	Estoque	16					
							Rotatividade de Estoque	Estoque	8					
							Manutenção de Estoque	Estoque	8					
							Estoque de Matéria-Prima	Estoque	6, 8					
							Estoque do Produto Acabado	Estoque	6					
							Desempenho de Entrega Clientes %	Entrega	16					
	Produção eficiente	Custo competitivo		PRC		Desempenho de Entrega	Entrega	8						
						Entrega	Entrega	4,7,8,12,13,16,27						
						Entrega No Prazo	Entrega	7,8						
						Entrega Rápida	Entrega	7,8						
						Desempenho de Entrega no Prazo	Entrega	8						
						Entrega Rápida	Entrega	7,8						
						Redução de Custos	Custos	19,29						
						Processos internos	Gestão da Produtividade	Capacidade Produtiva		Retorno do Investimento	Finanças	27		
										Investimento Em Tecnologia	Tecnologia	14		
										Gestão de Produtividade	Produção	26		
							Processos internos	Automatização, transformação digital e Indústria 4.0		Produtividade		Maior Produtividade	Produção	19
												Produtividade Total	Produção	9
Produtividade	Produção	8,9,19,20,26												
Processos internos	Melhorias de Processos		Índice de produtividade		Inovação da Tecnologia de Equipamentos	Inovação	1							
					Inovatividade da Tecnologia de Processo	Inovação	1							
					Número de Projetos Concluídos de Inovação de Processo	Inovação	8							
Posicionamento no mercado	Análise de concorrência e consumo		Posicionamento de mercado		Participação No Mercado	Mercado	1,8							
Desenvolvimento do Produto	Inovação		Design do produto		Inovações Radicais de Produtos	Inovação	27							
					Personalização do Produto	Flexibilidade	1							
					Ter produtos com qualidade, design e acabamento	Desenvolvimento do Produto	6							
Desenvolvimento do Produto	Renovações no Produto	Design do produto		Esforços de Design Interfuncional	Desenvolvimento do Produto	8								
				Atendimento aos clientes	Nível de satisfação em relação aos produtos		Satisfação do Cliente Em Produtos Lançados Recentemente	Clientes	1					
							Gestão de defeitos dos produtos		Compreensão necessidades do Cliente	Clientes	27			
Gestão de defeitos dos produtos		Entender as necessidades do consumidor		Compromisso em atender as necessidades do cliente	Clientes	27								
				Gestão de defeitos dos produtos		Qualidade dos produtos		Produto de Qualidade	Qualidade	16				
Gestão de Pessoas	Comunicação	Melhoria na comunicação interna						Divulgação de informações ao colaboradores	Índice de Informações da Empresa	Gestão de Pessoas	8			
				Satisfação do colaborador	Faltas e rescisões		Absenteísmo		Índice de absenteísmo	Gestão de Pessoas	6			
	Ausência de longo prazo %	Gestão de Pessoas	16											
	Ausência não justificada %	Gestão de Pessoas	16											
	Ausências de curto prazo %	Gestão de Pessoas	16											
	Total de ausência %	Gestão de Pessoas	16											
	Taxa de Rotatividade de Funcionários	Gestão de Pessoas	8											
	Acidentes de trabalho	Número de acidentes de trabalho		Turnover por áreas		Índice de Rotatividade	Gestão de Pessoas	6						
						Aumento de Rotatividade	Gestão de Pessoas	19						
	Qualificação e treinamento		Incentivo à qualificação		Número de acidentes graves	Segurança do trabalho	8							
Qualificação e treinamento		Incentivo à qualificação		Auxílio para Especialização de Cursos Externos	Treinamento e Desenvolvimento	6								

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A Figura 35 evidencia uma parte do modelo de avaliação de desempenho construído, de forma vertical para visualização. Está demonstrada a estrutura completa desde as dimensões (PVF, PVE) até os 25 indicadores que possuem semelhanças com 51 indicadores do PB.

Atrelados aos indicadores do PB, a Figura 35 também evidencia o grupo de indicadores pertencentes àqueles listados, assim como os códigos dos artigos do PB que os citam.

Uma grande parte dos indicadores em semelhança está vinculada à dimensão “Produto”, a mais atrelada a processos produtivos, uma vez que tanto no modelo como na análise do PB detém a maior atenção da gestão estratégica da produção e operações.

Em destaque na literatura, sendo citados mais de duas vezes pelos artigos do PB, estão presentes no modelo os indicadores “Entrega” e “Produtividade”. O restante dos indicadores em semelhança é referenciado uma única vez no PB.

No entanto, é possível verificar que a grande maioria dos indicadores, ou seja, 58, não possui equivalentes na literatura. A Figura 36 demonstra esta evidência.

Estes indicadores estão em consonância com as perspectivas singulares ao contexto da gestão estratégica da produção e operações, já citadas aqui.

Figura 36 - Indicadores singulares ao contexto da pesquisa

MODELO CONSTRUÍDO					
DIMEN- SOES	PVFs	PVEs	PVEs	PVEs	INDICADORES
Produto	Gestão Supply Chain	Suprimentos estratégico	Gestão de fornecedores		Desenvolvimento de novos fornecedores
			Plano de Vendas, Estoque e Produção (PVE)		Share de Compras
		Produção eficiente	Processos internos	Distribuição ágil	
	Custo competitivo			Estoque de segurança do produto	
	Gestão da Produtividade			Capacidade Produtiva	Aperfeiçoamento Logístico
					Entrega no prazo - Clientes B2C
	Flexibilidade			Engenharia Simultânea	
	Automatização, transformação digital e Indústria 4.0			Despesas industriais realizadas X despesas industriais orçadas	
	Melhorias de Processos			Estratégia de parceira e negociação	
	Manutenção			Melhorias contínuas	
	Qualidade			Adequação da capacidade produtiva	
	Sustentabilidade ambiental			Fuxos de armazenagem dos materiais produtivos	
	Sustentabilidade ambiental		Rotação de tarefas		
	Sustentabilidade ambiental		Análise da flexibilidade produtiva		
	Posicionamento no mercado	Análise de concorrência e consumo		Otimizar ERPs para processos	
		Busca por novidades		Melhoria contínua	
	Desenvolvimento do Produto	Renovações no Produto	Inovação		Paradas de produção relativas à falhas na manutenção
			Ciclo do Produto	Ciclo de vida dos produtos	Gestão competitiva dos custos de manutenção
					Concientização interna sobre a qualidade
			Design do produto		Qualidade nos processos
			Operações OEM		Produzir com redução de recursos naturais
	Relação com os Clientes	Gestão da satisfação do cliente	Atendimento aos clientes		Parcerias para logística reversa
			Previsibilidade da demanda		Reciclagem de resíduos
Gestão de defeitos dos produtos			Posicionamento do produto perante concorrência		
Liderança			Ampliação do portfólio		
Liderança			Busca pelo conhecimento externo		
Gestão de Pessoas		Comunicação	Melhoria na comunicação interna		Parcerias com universidades e institutos de pesquisa
			Difusão das metas estratégicas da organização		Melhorias no produto para melhor precificação
		Satisfação do colaborador	Faltas e rescisões		Ciclo de vida e performance dos produtos
			Remuneração		Renovação e lançamentos de novos produtos
			Acidentes de trabalho		Ciclos de lançamentos
Retenção de talentos		Ousadia em testar e inovar em produtos			
Qualificação e treinamento		Qualificação e treinamento		Portfólio de produtos complementares à linha atual	

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Embora tenha grande representatividade de indicadores na literatura, todos os indicadores do PVE “Custo Competitivo” do modelo construído são singulares ao contexto.

Estes indicadores estão relacionados à percepção do decisor do contexto, o qual acredita que, para gerir o custo estrategicamente, ao invés de somente mensurar o custo do produto em si, os indicadores devem focar principalmente nos projetos desenvolvidos com os fornecedores, no custo total de transformação em relação ao orçamento e nas reduções do custo da matéria-prima através de negociações.

O PVF “Produção eficiente” conta com 14 indicadores singulares ao contexto. Além de “Custo Competitivo”, estes estão relacionados aos PVEs “Capacidade produtiva”, “Flexibilidade”, “Automatização, transformação digital e Indústria 4.0”, “Melhorias de processos”, “Manutenção” e “Qualidade”.

O PVE “Atendimento aos Clientes” possui um grande número de indicadores singulares ao contexto. Embora “Clientes” seja citada na literatura como perspectiva e represente um grupo de indicadores, o decisor do contexto apresenta uma visão particular em relação aos indicadores deste ponto de vista.

Estes indicadores procuram medir as notas dos consumidores em relação aos atendimentos realizados, nível de qualificação e autonomia do pessoal responsável pelo atendimento e o número de interações de oportunidade com os clientes varejistas.

O PVF “Satisfação do colaborador” também conta com indicadores singulares ao contexto. Estes estão relacionados ao número de ideias de colaboradores implantados, ações de divulgação de benefícios, *turnover* por motivos salariais, implantação do plano de cargos e salários, treinamentos em prol da redução de acidentes, preenchimento de vagas por recrutamento interno e disponibilização de bolsas de estudos.

Vale ressaltar que o decisor utilizou da construção do modelo para a adoção de indicadores atrelados a pontos de preocupações relevantes, os quais, até então, não eram mensurados pela organização.

Entres estes indicadores, destacam-se, principalmente, aqueles relacionados ao progresso de implantação de sistemas, como avaliação de fornecedores, produtividade integrado, análise da flexibilidade produtiva, plano de cargos e salários e a sistemática para entender as necessidades do consumidor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo considerada como uma atividade importante para a empresa, a área de gestão estratégica da produção e operações tem papel fundamental na estratégia da organização. Neste contexto, o problema desta pesquisa baseou-se em responder em como construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte.

Perquirindo esta resposta, o objetivo geral da pesquisa foi construir um modelo de avaliação de desempenho em apoio à gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira de grande porte.

Primeiramente, foi necessário a busca por conhecimento sobre o tema, por meio de revisão sistemática da literatura. Para isso, utilizou-se uma metodologia de característica construtivista, a *ProKnow-C*, para a seleção de um fragmento da literatura publicada a respeito da gestão estratégica da produção e operações em indústrias. O processo estruturado de revisão da literatura resultou na seleção de 29 artigos científicos, compondo o PB desta pesquisa.

A análise destes artigos propiciou o levantamento das perspectivas e indicadores utilizados pelos seus autores para a avaliação de desempenho da gestão estratégica da produção e operações, além de contribuir com a elaboração do referencial teórico da presente dissertação.

A revisão sistemática de literatura proporcionou realizar a análise bibliométrica dos artigos do PB. Nos destaques das variáveis básicas da análise bibliométrica do PB relaciona-se o reconhecimento científico dos artigos, sendo o artigo de maior destaque, com 1.448 citações, intitulado “*Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study*” de Robert H. Chenhall. Os principais periódicos sendo o *International Journal of Productivity and Performance Management*, *International Journal of Production Research* e o *Business Process Management Journal*. Sob uma análise temporal, 52% dos artigos do PB foram publicados entre os anos 2015 e 2021. Os ramos de “Alimentos” e “Automóveis” como os mais citados e a Ásia como o continente mais abordado nas aplicações da pesquisa.

Os destaques das variáveis avançadas da análise bibliométrica do PB estão relacionados ao cargo de “Gerente da área industrial” como o mais entrevistado, as dimensões “Finanças”, “Custos” e “Qualidade” como as mais citadas e os grupos de

indicadores “Processos Industriais”, “Finanças” e “Gestão de Pessoas” como os mais citados.

Por meio de uma análise sistêmica, mediante 6 lentes, foi possível evidenciar algumas características do PB, assim como lacunas de pesquisas existentes na literatura sobre a gestão estratégica da produção e operações.

Estas lacunas baseiam-se na constatação que a maioria dos artigos do PB: (i) constrói o modelo em um contexto e o aplica em outro (lente “Abordagem”); (ii) explicita o decisor mas não o tem em conta na construção integral do modelo (lente “Singularidade”); (iii) desenvolve o modelo para um contexto físico e o utiliza também em outros (lente “Singularidade”); (iv) não reconhece os limites de conhecimento do decisor (lente “Processo para identificar”); (v) usa o processo para identificar os objetivos sem ter em conta os valores do decisor (lente “Processo para identificar”); (vi) não permite conhecer os pontos fortes e fracos da situação atual (lente “Gestão”) e (vii) não disponibiliza processo para gerar ações de aperfeiçoamento (lente “Gestão”). Embora minoria, 28% dos artigos não realizam a mensuração (lente “Mensuração”) e 31% não realizam a integração (lente “Integração”).

A revisão sistemática de literatura proporcionou um melhor entendimento sobre o tema além de evidenciar oportunidades para a construção de um modelo de avaliação de desempenho alicerçado no paradigma construtivista, considerando-se os valores e percepções do decisor e as particularidades do ambiente decisório, capaz de gerar indicadores integrados e mensuráveis que permitam uma avaliação global do desempenho possível de ser aperfeiçoada.

A partir disso, foi possível elaborar o problema de pesquisa e os objetivos a serem alcançados no presente estudo. A pergunta de pesquisa preocupou-se em: Como construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte? O objetivo geral consistiu em construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira de grande porte.

Para isso, a metodologia MCDA-C foi adotada nesta pesquisa para a construção de um modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria brasileira de grande porte que produz bens duráveis de uso doméstico, com base nas percepções do Diretor Executivo da organização.

Durante a construção do modelo, houve interação entre a facilitadora e o decisor (Diretor Executivo), sendo que a facilitadora orientava o desenvolvimento das fases e etapas segundo a metodologia e o decisor explanava suas preocupações, pontos de interesse e prioridades.

Na fase de estruturação, após definições sobre o ambiente, atores, problema, justificativa e objetivo, foram identificados 36 elementos primários de avaliação, os quais serviram de base para a construção de 146 conceitos, organizados em uma estrutura hierárquica de valor. Na etapa final desta fase, chegou-se à identificação de 83 descritores.

Na fase de avaliação foi aplicada a análise de independência para, assim, construir as funções de valor, transformando as escalas ordinais em cardinais. Após identificação das taxas de compensação foi possível a realização da avaliação global do modelo, a qual demonstrou um desempenho competitivo, alcançando 41,72 pontos.

Por fim, analisada a sensibilidade, houve a aplicação da etapa de recomendações do modelo na qual foram priorizados os indicadores com performance comprometedor, elevando-os à performance competitiva.

No entanto, ainda é necessária uma ampliação nos planos de ações para abranger demais descritores, a fim de elevar a avaliação global do modelo para o nível de excelência, haja vista que, após as recomendações, a avaliação global não ultrapassou os 100 pontos, ficando em 70,60 pontos.

Ao longo da realização deste processo ficou evidente a consonância deste com o paradigma construtivista, que alicerçou a geração e a construção de conhecimento no decisor. Esta constatação é baseada em preocupações geradas e também suprimidas durante as etapas iniciais, além do entendimento das avaliações realizadas nas etapas finais, nas quais evidenciou-se o desempenho alcançado perante o desejado, fornecendo, assim, ao decisor uma compreensão melhor da performance da sua gestão.

Ao se confrontar as preocupações e indicadores do modelo com a literatura, em linhas gerais, é possível constatar que o modelo construído com base na construção de conhecimento e nas percepções do decisor, está em grande parte, em consonância com os aspectos que a literatura julga como importantes para a área da gestão estratégica da produção e operações.

É importante destacar que o modelo foi construído respeitando-se a singularidade do contexto da gestão estratégica da produção e operações,

evidenciando perspectivas e indicadores específicos do ambiente e para o decisor, em questão. No entanto, é possível analisar semelhanças com a literatura, uma vez que todas as dimensões abordadas no modelo são, em algum momento, defendidas por autores do PB.

No geral, o modelo de avaliação de desempenho construído para a gestão estratégica da gestão da produção e operações em uma indústria, destacou três grandes áreas de preocupação: (i) produto; (ii) relação com os clientes e consumidores e (iii) gestão de pessoas.

Além da evidência da expertise do decisor do contexto decisório, é notório que as fases e etapas da metodologia MCDA-C proporcionaram a construção de um modelo com densidade teórica e capacidade prática em cumprir o objetivo desta pesquisa, que consistiu em avaliar o desempenho da gestão estratégica da produção e operações em uma indústria brasileira de grande porte.

A construção do modelo de avaliação de desempenho disponibilizou ao decisor uma visão sobre o contexto proporcionando-lhe a construção de conhecimento, resultando na adoção de indicadores, até então, inexistentes. Assim como, houve a exclusão de elementos de preocupações que, até aquele momento, eram considerados relevantes, e que, após reflexão, essa importância não foi comprovada.

Neste estudo, a construção do modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte conseguiu identificar os indicadores particulares do contexto decisório, mensurá-los por meio de escalas ordinais e cardinais, apresentar a avaliação global de desempenho com a possibilidade de gerar ações de aperfeiçoamento.

Constata-se que o modelo de avaliação de desempenho construído consegue suprir a necessidade da organização do estudo, cujo problema identificado foi a falta de um sistema para avaliar o desempenho da gestão estratégica da produção e operações e que propiciasse à Diretoria Executiva verificar o impacto das ações no nível estratégico.

Além disso, o modelo construído também preencheu as lacunas identificadas na literatura, pois: (i) foi construído e aplicado no mesmo ambiente que lhe deu origem (lente “Abordagem”); (ii) explícita e tem em conta o decisor para construção integral do modelo (lente “Singularidade”); (iii) desenvolve o modelo em um contexto físico, reconhecendo a sua validade somente a esse contexto (lente “Singularidade”); (iv) reconhece os limites de conhecimento do decisor (lente “Processos para identificar”);

(v) identifica os objetivos a partir da integração total com valores do decisor (lente “Processos para identificar”); (vi) realiza a mensuração (lente “Mensuração”); (vii) realiza a integração (lente “Integração”); (viii) permite o diagnóstico, reconhecendo os pontos fracos e fortes da situação atual (lente “Gestão”) e (ix) disponibiliza o processo para gerar ações de aperfeiçoamento (lente “Gestão”).

Desta forma, afirma-se que o problema de pesquisa foi respondido e os objetivos foram alcançados. Ou seja, esta pesquisa trouxe resultados práticos, disponibilizando a uma empresa real um modelo eficaz para a avaliação de desempenho da sua área de gestão estratégica da produção e operações. Além disso, trouxe resultados teóricos, disponibilizando à literatura um modelo de avaliação de desempenho sob uma perspectiva construtivista, com carência de estudos na área.

As limitações encontradas para a realização deste estudo referem-se ao modelo de avaliação de desempenho desta pesquisa por apresentar aspectos de singularidade, sendo construído com base nas percepções do decisor e das particularidades da área da gestão estratégia da produção e operações na organização em estudo, não sendo válida a sua aplicação em outro contexto decisório.

Como sugestões de oportunidades futuras desta pesquisa, recomenda-se: (i) realizar a revisão de literatura em um maior número de base de dados; (ii) realizar estudo longitudinal, dando continuidade ao acompanhamento e aperfeiçoamento do modelo construído, em busca de alavancagem no desempenho atual da organização, principalmente, pelo interesse desta na adoção do mesmo; e (iii) construir um modelo de avaliação na área da gestão da produção e operações por meio da metodologia MCDA-C em outras indústrias, em razão dos benefícios e de contribuições da metodologia.

REFERÊNCIAS

AHMAD, K.; REDAHE, N. N. M.; ZABRI, S. M. Lean Strategy Implementation and the Roles of Performance Measurement. **Proceedings of the 28th International Business Information Management Association Conference**, November, 2016.

ALVES, J. R. X.; ALVES, J. M. Production management model integrating the principles of lean manufacturing and sustainability supported by the cultural transformation of a company. **International Journal of Production Research**, v. 53, n. 17, p. 5320-5333, abril 2015.

ANWAR, A.; AZIS, M.; RUMA, Z. The integration model of manufacturing strategy, competitive strategy and business performance quality: a study on pottery business in takalar regency. **Academy of Strategic Management Journal**, v. 18 2019.

AZEVEDO, R. C.; ENSSLIN, L., LACERDA, R. T. O., FRANÇA, L. A., JUNGLES, A. E., ENSSLIN, S. R. Modelo para avaliação de desempenho: aplicação em um orçamento de uma obra de construção civil. **Production**, v. 23, n. 4, p. 705-722, 2013

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO (BNDES). Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/quem-pode-ser-cliente/>. Acesso em: 09 de abril de 2020.

BANA E COSTA, C. A.; VANSNICK, J. C. Uma nova abordagem ao problema de construção de uma função de valor cardinal: MACBETH. **Investigação Operacional**, n. 15, p. 15-35, 1995.

BARNES, D. The complexities of the manufacturing strategy formation process in practice. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 10, p. 1090-1111, 2002.

BHATTI, M. I.; AWAN, H. M.; RAZAQ, Z. The key performance indicators (KPIs) and their impact on overall organizational performance. **Quality & Quantity**, v. 48, p. 3127-3143, 2014.

BORTOLUZZI, S. C. **Avaliação de desempenho econômico-financeiro da empresa Marel Indústria de Móveis S.A.:** a contribuição da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C). 2009. 262f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, UFSC, Florianópolis, 2009.

BORTOLUZZI, S. C. **Proposta teórico-metodológica fundamentada na avaliação de desempenho multicritério para a gestão do relacionamento de arranjo produtivo local (APL) e suas empresas individuais.** 2013, 551f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho dos aspectos tangíveis e intangíveis da área de mercado: estudo de caso em uma média empresa industrial. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 12, n. 37, p. 425-446, 2010.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: aplicação em uma empresa de serviços. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 3, p. 633-650, 2011a.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Metodologia multicritério para avaliação de desempenho da gestão de uma empresa familiar. **GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, n.3, p. 109-127, 2011b.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Gestão estratégica de recursos humanos por meio de uma ferramenta de avaliação de desempenho organizacional. **Revista Eletrônica Produção e Engenharia**, v. 5, n. 1, p. 443-461, jan./jun. 2013a.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Modelo multicritério para apoiar decisões relacionadas ao desempenho da área de mercado de uma empresa de informática. **Revista Produção Online**, v. 13, n. 1, p. 2-36, jan./mar. 2013b.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; VALMORBIDA, S. M. I. Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas: estado da arte para as delimitações postas pelo pesquisador. **Revista eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 4, n. 2, p. 202-222, 2011.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; VALMORBIDA, S. M. I. Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas (PMEs): lacunas e oportunidades de pesquisa. **Revista Gestão Industrial**, v. 9, n. 4, p. 886-906, 2013.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; LYRIO, M. V. L.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho econômico-financeiro: uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). **Revista Alcance - Eletrônica**, v. 18, n. 2, p. 200-218, abr./jun. 2011.

BOURNE, M.; MILLS, J.; WILCOX, M.; NEELY, A.; PLATTS, K. Designing, implementing and updating performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 7, p. 754-771, 2000.

BOYER, K.; LEWIS, M. Competitive priorities: Investigating the need for trade-offs in operations strategy. **Production and Operations Management**, v.11, p. 9-20, 2002.

CAO, Y.; ZHAO, K.; YANG, J.; XIONG, W. Constructing the integrated strategic performance indicator system for manufacturing companies. **International Journal of Production Research**, v. 53, p. 4102-4116, 2015.

CHEN, C. M.; DELMAS, M. A.; LIEBERMAN, M. B. Production frontier methodologies and efficiency as a performance measure in strategic management research. **Strategic Management Journal**, v. 36, p.19-36, 2015.

CHEN, L. H.; LIAW, S. Y. Measuring performance via production management: a pattern analysis. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 55, n. 1, p. 79-89, 2006.

CHENHALL, R. Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study. **Accounting, Organizations and Society**, v. 30, p. 395-422, 2005.

CHIARINI, A.; VAGNONI, E. World-class manufacturing by fiat. comparison with Toyota production system from a strategic management, management accounting, operations management and performance measurement dimension. **International Journal of Production Research**, v. 53, 2015.

COLLA, J. E.; CUCO, C. O papel da produção na efetivação da estratégia competitiva em uma empresa de confecções do Paraná. **Revista de Administração IMED**, v.5, n. 1, p. 84-95, 2015.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (Brasil). A importância da Indústria para o Brasil: CNI, 2020.

CORRÊA, C. A.; CORRÊA, H. L. O processo de formação de estratégias de manufatura em empresas brasileiras de médio e pequeno porte. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 3, p. 454-475, 2012.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Penso, 2021. ISBN 9786581334185.

DIENSTMANN, J. S.; LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN. Gestão da inovação e avaliação de desempenho: processo estruturado de revisão da literatura. **Revista Produção Online**, v. 14, n. 1, p. 2-30, jan./mar. 2014.

DUTRA, A.; RIPOLL-FELIU, V. M.; FILLOL, A. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 64, n. 2, p. 243-269, 2015.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. **Processo de construção de Indicadores para a Avaliação de Desempenho** (Conferencia). Ciclo de Debates: Avaliação de Políticas Públicas. Secretaria de Planejamento (SEPLAN/SC), Florianópolis, SC, Brasil, 5, 2009.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; LACERDA, R. T. O.; TASCA, J. E. **ProKnow-C, Knowledge Development Process-Constructivist**. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil, 2010.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; PETRI, S. M.; REINA, D.; DIAS, J. S. Uma perspectiva teórica para o gerenciamento e para alavancagem do desempenho do capital humano como subsídio para alcançar a estratégia organizacional. **Revista ANGRAD**, v. 9, p. 547-568, 2008.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; SOUZA, M.V. Gerenciamento de portfólio de produtos na indústria: estado da arte. **Revista Produção Online**, v. 14, n. 3, p. 790-821, jul./set. 2014.

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R.; PETRI, S. M.; VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão – construtivista. **Pesquisa Operacional**, v.30, n. 1, p. 125-152, 2010.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER G.; NORONHA, S. M. **Apoio à decisão**: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. São Paulo: Insular, 2001.

ENSSLIN, L.; MUSSI, C. C.; DUTRA A.; ENSSLIN, S. R.; DEMETRIO, S. N. Management Support Model for Information Technology Outsourcing. **Journal of Global Information Management**, v. 28, n. 3, p.123–147, 2020.

ENSSLIN, L.; QUEIROZ, S.; GRZEBIELUCKAS, C.; ENSSLIN, S. R.; NICKEL, E.; BUSON, M. A.; JUNIOR, A. B. Identificação das necessidades do consumidor no processo de desenvolvimento de produtos: uma proposta de inovação ilustrada para o segmento automotivo. **Produção**, v. 21, n. 555-569, 2011.

ENSSLIN, S. R.; CARVALHO, F. N.; GALLON, A. V.; ENSSLIN, L. Uma metodologia multicritério (MCDA-C) para apoiar o gerenciamento do capital intelectual organizacional. **RAM Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 7, p. 136-163, 2008.

ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; BACK, F.; LACERDA, R. T. O. Melhoria na tomada de decisões na gestão de recursos humanos: Um caso usando multi-critérios construtivistas auxílio à decisão. **Revista Internacional de Produtividade e Gerenciamento de Desempenho**, v. 62, n. 7, p. 735-757, 2013.

ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; IMLAU, J. M.; CHAVES, L. C. Processo de mapeamento das publicações científicas de um tema: Portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho de cooperativas de produção agropecuária. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, n. 3, p. 587-608, jul./set. 2014.

FARISSI, A.; OUMAMI, M. E.; BEIDOURI, Z. Moroccan agro-food companies: performance evaluation through the balanced scorecard method. **International Journal of Supply Chain Management**, v. 9, p. 155-165, 2020.

FINE, C. H.; HAX, A. C. "Manufacturing Strategy: A Methodology and an Illustration". **Interfaces**, pp. 28-46 1985.

FONSECA, F. E. A.; ROZENFELD, H. Medição de desempenho para a gestão do ciclo de vida de produtos: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Produção Online**, v. 12, n. 1, p. 159-184, jan./mar. 2012.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. 8 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2010.

GARCÍA-CEBRIÁN, L. I.; LÓPEZ-VIÑEGLA, A. The use of the scorecard in the management of production-operations. **Industrial Management & Data Systems**, v. 102, n 1, p. 39-46, 2002.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GHALAYINI, A. M.; NOBLE, J. S. The changing basis of performance measurement. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 16, n. 8, p. 63-80, 1996.

GIANESI, I. G. N. Implementing manufacturing strategy through strategic production planning. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 18, n. 3, p. 286-299, 1998.

HAYES, R. H.; WHEELWRIGHT, S. Restoring our competitive edge: competing through manufacturing, **Wiley**, v. 1, 1984.

HAYES, R. H.; ABERNATHY, W. J. Managing our way to economic decline. **Harvard Business Review**, v. 62, p. 95-101, 1980.

HAJIREZAIE, M.; HUSSEINI, S. M. M.; BARFOUROSH, A. A.; KARIMI, B. Modeling and evaluating the strategic effects of improvement programs on the manufacturing performance using neural networks. **African Journal of Business Management**, v. 4, p. 414-424, 2010.

HÉKIS, H. R.; COSTA, J. A. F.; ARAÚJO, B. G.; CABRAL, M. A. L.; SIDRIM, M. L. Evaluation of the impact of strategic factors and innovation on export performance in a candies production company of Rio Grande do Norte-Brazil. **Revista Espacios**, v. 37, 2016.

HENRIKSIN, B.; ONSOYEN, L. E. Measuring the intangible aspects of the manufacturing strategy – a case study from the automotive industry. **IFIP Advances in Information and Communication Technology**, p. 383-391, 2010.

IGARASHI, D. C. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; PALADINI, E. P. A qualidade do ensino sob o viés da avaliação de um programa de pós-graduação em contabilidade: proposta de estruturação de um modelo híbrido. **Revista de Administração**, v. 43, n. 2, p. 117-137, abr./maio/jun. 2008.

JAIN, B.; ADIL, G. K.; ANANTHAKUMAR, U. An instrument to measure factors of strategic manufacturing effectiveness based on Hayes and Wheelwright's model. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 24, p. 812-829, 2013.

JAMALNIA, A.; YANG, J-B.; XU, D-L.; FEILI, A.; JAMALI, G. Evaluating the performance of aggregate production planning strategies under uncertainty in soft drink industry, **Journal of Manufacturing Systems**, v. 50, p. 146-162, 2019.

JOHNSON, H. T.; KAPLAN, R. S. Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting, **Harvard Business School Press**, 1987.

JOINER, T. A.; SPENCER, X. S. Y.; SALMON, S. The effectiveness of flexible manufacturing strategies the mediating role of performance measurement systems. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 58, p. 119-135, 2009.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Having Trouble with Your Strategy? Then Map It. **Harvard Business Review**, v. 78, n. 5, p. 167-176, 2000.

KARIM; Z.; ARIF-UZ-ZAMAN; K. A methodology for effective implementation of lean strategies and its performance evaluation in manufacturing organizations. **Business Process Management Journal**, v. 19, p. 169-196, 2013.

KEENEY, R. L. Value-focused thinking: A path to creative decision making. **Harvard University Press**, Cambridge, Massachusetts, 1992.

KESHAVARZ-GHORABAE, M.; GOVINDAN, K.; AMIRI, M.; ZAVADSKAS, E. K.; ANTUCHEVICIEN, J. An integrated type-2 fuzzy decision model based on waspas and seca for evaluation of sustainable manufacturing strategies. **Journal of Environmental Engineering and Landscape Management**, v. 27, p. 187-200, 2019.

KOSIERADZKA, A. Maturity model for production management. **Procedia Engineering**, v. 182, p. 342-349, 2017.

KUMAR, U.; BUTT, I.; KUMAR, V. The impact of strategic orientations on development of manufacturing strategy and firm's performance. **International Journal of Technology Management**, v. 77, p.187-209, 2018.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. A performance measurement framework in portfolio management: a constructivist case. **Management Decision**, v. 49, n. 4, p. 648–668, 2011.

LALLA; T. R. M.; LEWIS, W. G.; PUN, K. F.; CHIN, K. S. C.; LAU, H. C. W. Manufacturing strategy, total quality management and performance measurement: an integrated mode. **International Journal of Manufacturing Technology and Management**, v. 5, p.414-427, 2003.

LAUGEN, B. T.; ACUR, N.; BOER, H.; FRICK, J. Best manufacturing practices What do the best-performing companies do?. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 2, p. 131-150, 2005.

LAURINDO, F. J. B.; MESQUITA, M. A. Material requirements planning: 25 anos de história – uma revisão do passado e prospecção do futuro. **Gestão & Produção**. v. 7, n. 3, p. 320-337, dez. 2000.

LEE, A. H. I. L.; LIN, C-L.; WANG, S-R.; TU, Y-M. The construction of a comprehensive model for production strategy evaluation. **Fuzzy Optimization and Decision Making**, v. 9, p. 187-217, 2010.

LEE, R. The effects of smart factory operational strategies and system management on the innovative performance of small- and medium-sized manufacturing firms. **Sustainability**, v. 13, p. 2021.

LONGARAY, A. A.; ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S.; BRASIL, R.; MUNHOS, P. Using MCDA-C to assess the organizational performance of industries operating at Brazilian maritime port terminals. **Operations Research Perspectives**, v. 9, p. 1-8, 2019.

LONGARAY, A. A.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.; DUTRA, A.; MUNHOZ, P. R. S. Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista para avaliação de desempenho do trade marketing: um caso ilustrado no setor farmacêutico. **Revista Produção Online**, v. 16, n. 1, p. 49-76, 2016.

MACHADO, T. P. S. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Desenvolvimento de produtos usando a abordagem MCDA-C. **Production**, v. 25, n. 3, p. 542-559, 2015.

MASLEN, R.; PLATTS, K. Manufacturing vision and competitiveness. **Integrated Manufacturing Systems**, v. 8, n. 5, p. 313-322, 1997.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 331 p., 2003.

MONTOYA-TORRES, J. R. Manufacturing performance evaluation in wafer semiconductor factories. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 55, n. 3/4, p. 300-310, 2006.

MATOS, L. D. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. A review on the performance measurement systems life cycle. *Lex Localis - Journal of Local Self-Government*, v. 17, p. 939-959, 2019.

MINTZBERG, H. The Fall and Rise of Strategic Planning. **Harvard Business Review**, p. 107-113, 1994.

NANDAKUMAR, M. K.; GHOBADIAN, A.; O'REGAN, N., Generic strategies and performance – evidence from manufacturing firms. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 60, p. 222-251, 2011.

NEELY, A. The evolution of performance measurement research developments in the last decade and a research agenda for the next. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, p. 1264-1277, 2005.

NICHOLDS, B. A.; MO, J. P. T.; O'RIELLY, L. An integrated performance driven manufacturing management strategy based on overall system effectiveness. **Computers in Industry**, v. 97, p. 146-156, 2018.

NINO-PÉREZ, E.; MÉNDEZ-VÁZQUEZ, Y. M.; CABRERA-RÍOS, M. A simulation-optimization strategy to deal simultaneously with tens of decision variables and multiple performance measures in manufacturing. **Journal of Simulation**, v. 12, p. 258-270, 2018.

NOORI, B. Strategic business unit ranking based on innovation performance: a case study of a steel manufacturing company. International. **Journal of System Assurance Engineering and Management**, v. 6, p. 434-446, 2014.

NURCAHYO, R.; WIBOWO, A. D. Manufacturing Capability, Manufacturing Strategy and Performance of Indonesia Automotive Component Manufacturer. **12th Global Conference on Sustainable Manufacturing**, p. 653-657, 2015.

NWOBI-OKOYE, C. C.; OKIY, S. Performance assessment of multi-input-singleoutput (MISO) production process using transfer function and fuzzy logic: A case study of soap production. **Cogent Engineering**, v. 3, p. 1-24, 2016.

ORTEGA, C.H.; GARRIDA-VEJA, P.; MACHUCA, J. A. D.; Analysis of interaction fit between manufacturing strategy and technology management and its impact on performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 32, p. 958-981, 2012.

PEDERSINI, D. R.; ENSSLIN, S. R. Os estudos empíricos internacionais no Setor Público têm feito uso dos Sistemas de Avaliação de Desempenho em sua plenitude? **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 13, p. 207-235, 2020.

PHUSAVAT, K.; KANCHANA, R.; LIN, B. Information requirements for managerial decisions in manufacturing. **Business Process Management Journal**, v. 15, p. 267-285, 2009.

PINHEIRO DE LIMA, E.; GOUVÊA DA COSTA, S. E.; FERREIRA, P. G. S.; ANGELIS, J. Operations strategy and performance measurement roles. **Conference: Proceedings of the 2010 Industrial Engineering Research Conference**, 2010.

PLATTS, K. W. Characteristics of methodologies for manufacturing strategy formulation. **Computer Integrated Manufacturing Systems**, v.7, n. 2, p93-99, 1994.

PLATTS, K. W.; GREGORY, M. J. Manufacturing Audit in the Process of Strategy Formulation. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 10, p. 5-26, 1990.

POOYA, A.; MOGHADAM, E.V.T.M. An extended approach for manufacturing strategy process base on organization performance through fuzzy QFD. **RAIRO - Operations Research**, v. 53, p. 1529-1550, 2019.

PWC. How industry leaders build integrated operations ecosystems to deliver end-to-end customer solutions. Global Digital Operations Study, 2018.

QUESADA, H.; GAZO, R. Methodology for determining key internal business processes based on critical success factors: A case study in furniture industry. **Business Process Management Journal**, v. 13, n. 1, p. 5-20, 2007.

RAHMAN, S.; LAOSIRIHONGTHONG, T.; SOHAL, A. S. Impact of lean strategy on operational performance: a study of Thai manufacturing companies. **Journal of Manufacturing Technology**, v. 21, n. 7, p. 839-852, 2010.

RAMESH, V.; KODALI, R. A decision framework for maximising lean manufacturing performance. **International Journal of Production Research**, v. 50, n. 8, p. 2234-2251, abril 2012.

RANGANATHAN, C.; TEO, T. S. H.; DHALIWAL, J. Web-enabled supply chain management: Key antecedents and performance impacts. **International Journal of Information Management**, v. 31, n. 6, p. 533-545, dez. 2011.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. **Administração de Produção e Operações**. 1 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 431p.

ROSA, F. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; LUNKES, R. J. Environmental disclosure management: a construtivist case. **Management Decision**, v. 50, n. 6, p. 1-23, 2012.

ROSSIT, D. A.; TOHMÉ, F.; FRUTOS, M. Industry 4.0: Smart Scheduling. **International Journal of Production Research**, v. 57, n. 12, p. 3802-3813, 2019.

ROY, B. Decision science or decision-aid science? **European Journal of Operational Research**, v. 66. n. 2, p. 184-203, abril 1993.

RUSSO, P. T.; PARISI, C. Melhoria de desempenho em segmentos altamente competitivos: a Gestão Baseada em Valor (GBV) na indústria têxtil brasileira. **Future Studies Research Journal**, v. 9 n. 1, p. 149-164, jan./abr. 2017.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B. **Metodologia da Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 624 p., 2013.

SANDENGEN, O. C.; ESTENSEN, L. A.; RODSETH, H.; SCHJOLBERG, P. High performance manufacturing – an innovative contribution towards industry 4.0 (Congresso). **International Workshop of Advanced Manufacturing and Automation (IWAMA 2016)**, [s. l.], 2016.

SANTOS, G.; BARBOSA, R. J. Planejamento estratégico da produção. **Revista Científica Eletrônica de Administração**. V. 2, n. 12, 2007.

SILVA, E. M.; SANTOS, F. C. A.; CASTRO, M.; Análise das relações entre estratégia de produção, práticas e desempenho operacional. **Produção**, v. 21, p. 502-516, 2012.

SIOUTIS, P.; ANAGNOSTOPOULOS, K. Performance measurement of technology-production base of the firms: ascertaining their strategic competitive advantage. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 7, p. 694-719, 2016.

SKINNER, W. Manufacturing—Missing Link in Corporate Strategy. **Harvard Business Review**, 1969. Disponível em: <https://hbr.org/1969/05/manufacturing-missing-link-in-corporate-strategy>. Acesso em: 01 de julho de 2020.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção e operações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SLACK, N.; LEWIS, M. **Operations Strategy**. 6 ed. Pearson Education, 2019.

SOARES, T. C.; MELO, P. A. Avaliação de desempenho organizacional: um mapeamento em periódicos nacionais. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 7, n. 2, mai./ago. 2014.

STRICKER, N.; MINGUILLON, F. E.; LANZA, G. Selecting key performance indicators for production with a linear programming approach. **International Journal of Production Research**, v. 55, n. 19, p. 5537-5549, 2017.

SWEENEY, M. T. Benchmarking for strategic manufacturing management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 14, n. 9, p. 4-15, 1994.

TASCA, J. E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; ALVES, M. B. M. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, v. 34, n. 7, p. 631-655, 2010.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção: Estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, 2012.

UNIDO - UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. **Industrialization as the driver of sustained prosperity** Viena, 2020, 192 p.

VALLESPER, B.; DUCQ, Y.; DOUMEINGTS, G. Enterprise Modelling and Performance Measurement: part 1: Implementation of Performance Indicators. **International Journal of Business Performance Management**, v. 1, n.2), p. 134-153, 1999.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, L. Construção de conhecimento sobre avaliação de desempenho para gestão organizacional: uma investigação nas pesquisas científicas internacionais. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 13, n. 28, p. 123-148, jan./abr. 2016.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho na administração de Universidade Pública: Análise bibliométrica da literatura nacional e internacional. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 5, n. 3, p. 116–125, 2013.

VEIGA, G. L.; PINHEIRO DE LIMA, E.; FREGA J.; GOUVÊA DA COSTA; S.E. A DEA-based approach to assess manufacturing performance through operations strategy lenses **International Journal of Production Economics**, v. 235, 2021.

YADAV, N.; SUSHIL; SAGAR, S. Modeling strategic performance management of automobile manufacturing enterprises an indian contexto. **Journal of Modelling in Management**, v. 10, p. 198-225, 2015.

APÊNDICE A – Referências dos artigos do PB

ANWAR, A.; AZIS, M.; RUMA, Z. The integration model of manufacturing strategy, competitive strategy and business performance quality: a study on pottery business in takalar regency. **Academy of Strategic Management Journal**, v. 18 2019.

CAO, Y.; ZHAO, K.; YANG, J.; XIONG, W.; Constructing the integrated strategic performance indicator system for manufacturing companies. **International Journal of Production Research**, v. 53, p. 4102-4116, 2015.

CHEN, C. M.; DELMAS, M. A.; LIEBERMAN, M. B. Production frontier methodologies and efficiency as a performance measure in strategic management research. **Strategic Management Journal**. v. 36, p.19-36, 2015.

CHENHALL, R. Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study. **Accounting, Organizations and Society**, v. 30, p. 395-422, 2005.

CHIARINI, A.; VAGNONI, E. World-class manufacturing by fiat. comparison with Toyota production system from a strategic management, management accounting, operations management and performance measurement dimension. **International Journal of Production Research**, v. 53, 2015.

FARISSI, A.; OUMAMI, M. E.; BEIDOURI, Z. Moroccan agro-food companies: performance evaluation through the balanced scorecard method. **International Journal of Supply Chain Management**, v. 9, p. 155-165, 2020.

HAJIREZAIE, M.; HUSSEINI, S. M. M.; BARFOUROSH, A. A.; KARIMI, B. Modeling and evaluating the strategic effects of improvement programs on the manufacturing performance using neural networks. **African Journal of Business Management**, v. 4, p. 414-424, 2010.

HÉKIS, H. R.; COSTA, J. A. F.; ARAÚJO, B. G.; CABRAL, M. A. L.; SIDRIM, M. L. Evaluation of the impact of strategic factors and innovation on export performance in a candies production company of Rio Grande do Norte-Brazil. **Revista Espacios**, v. 37, 2016.

HENRIKSIN, B.; ONSOYEN, L. E. Measuring the intangible aspects of the manufacturing strategy – a case study from the automotive industry. **IFIP Advances in Information and Communication Technology**, p. 383-391, 2009.

JAIN, B.; ADIL, G. K.; ANANTHAKUMAR, U. An instrument to measure factors of strategic manufacturing effectiveness based on Hayes and Wheelwright's model. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 24, p. 812-829, 2013.

JAMALNIA, A.; YANG, J-B.; XU, D-L.; FEILI, A.; JAMALI, G. Evaluating the performance of aggregate production planning strategies under uncertainty in soft drink industry, **Journal of Manufacturing Systems**, v. 50, p. 146-162, 2019.

JOINER, T. A.; SPENCER, X. S. Y.; SALMON, S. The effectiveness of flexible manufacturing strategies the mediating role of performance measurement systems. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 58, p. 119-135, 2009.

KARIM; Z.; ARIF-UZ-ZAMAN; K. A methodology for effective implementation of lean strategies and its performance evaluation in manufacturing organizations. *Business Process Management Journal*, v. 19, p. 169-196, 2013.

KESHAVARZ-GHORABAE, M.; GOVINDAN, K.; AMIRI, M.; ZAVADSKAS, E. K.; ANTUCHEVICIEN, J. An integrated type-2 fuzzy decision model based on waspas and seca for evaluation of sustainable manufacturing strategies. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, v. 27, p. 187-200, 2019.

KUMAR, U.; BUTT, I.; KUMAR, V. The impact of strategic orientations on development of manufacturing strategy and firm's performance. *International Journal of Technology Management*, v. 77, p.187-209, 2018.

LALLA; T. R. M.; LEWIS, W. G.; PUN, K. F.; CHIN, K. S. C.; LAU, H. C. W. Manufacturing strategy, total quality management and performance measurement: an integrated mode. *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, v. 5, p.414-427, 2003.

LEE, A. H. I. L.; LIN, C-L.; WANG, S-R.; TU, Y-M. The construction of a comprehensive model for production strategy evaluation. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, v. 9, p. 187-217, 2010.

LEE, R. The effects of smart factory operational strategies and system management on the innovative performance of small- and medium-sized manufacturing firms. *Sustainability*, v. 13, p. 2021.

NANDAKUMAR, M. K.; GHOBADIAN, A.; O'REGAN, N., Generic strategies and performance – evidence from manufacturing firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 60, p. 222-251, 2011.

NINO-PÉREZ, E.; MÉNDEZ-VÁZQUEZ, Y. M.; ARIAS-GONZÁLEZ, D.E.; CABRERA-RÍOS, M. A simulation-optimization strategy to deal simultaneously with tens of decision variables and multiple performance measures in manufacturing. *Journal of Simulation*, v. 12, p. 258-270, 2018.

NOORI, B. Strategic business unit ranking based on innovation performance: a case study of a steel manufacturing company. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, v. 6, p. 434-446, 2014.

ORTEGA, C.H.; GARRIDA-VEJA, P.; MACHUCA, J. A. D.; Analysis of interaction fit between manufacturing strategy and technology management and its impact on performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 32, p. 958-981, 2012.

PHUSAVAT, K.; KANCHANA, R.; LIN, B. Information requirements for managerial decisions in manufacturing. **Business Process Management Journal**, v. 15, p. 267-285, 2009.

POOYA, A.; MOGHADAM, E.V.T.M. An extended approach for manufacturing strategy process base on organization performance through fuzzy QFD. **RAIRO - Operations Research**, v. 53, p. 1529-1550, 2019.

ROHACOVA, I.; MALINDZAK, D. System design for evaluation of company production strategy. **Acta Montanistica Slovaca**, v. 15, p. 44-52, 2010.

SILVA, E. M.; SANTOS, F. C. A.; CASTRO, M.; Análise das relações entre estratégia de produção, práticas e desempenho operacional. **Produção**, v. 21, p. 502-516, 2012.

SIOUTIS, P.; ANAGNOSTOPOULOS, K. Performance measurement of technology-production base of the firms: ascertaining their strategic competitive advantage. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 7, p. 694-719, 2016.

YADAV, N.; SUSHIL; SAGAR, S. Modeling strategic performance management of automobile manufacturing enterprises an indian contexto. **Journal of Modelling in Management**, v. 10, p. 198-225, 2015.

VEIGA, G. L.; PINHEIRO DE LIMA, E.; FREGA J.; GOUVÊA DA COSTA; S.E. A DEA-based approach to assess manufacturing performance through operations strategy lenses **International Journal of Production Economics**, v. 235, 2021.

APÊNDICE B – Lista de indicadores e grupo de indicadores presentes nos artigos do PB

INDICADORES	GRUPO DE INDICADORES
Adaptabilidade	Processos Industriais
Administração De Qualidade Ppm	Qualidade
Administração De Sistema	Tecnologia
Adoção De Novos Clientes	Clientes
Alinhamento Dos Objetivos Individuais Com Os Da Empresa	Estratégia
Análise De Setup Das Máquinas	Manutenção
Antecipação De Novas Tecnologias	Tecnologia
Aprendizado Organizacional	Treinamento e Desenvolvimento
Apresentando Inovações Radicais De Produtos No Mercado Com Mais Frequência Do Que Os Concorrentes	Inovação
As Estratégias Competitivas São Baseadas Na Compreensão Necessidades Do Cliente	Clientes
Atitude Da Alta Administração Em Relação À Fabricação	Estratégia
Aumento De Lucro	Finanças
Aumento De Rotatividade	Gestão de Pessoas
Aumento De Vendas	Vendas
Ausência De Longo Prazo %	Gestão de Pessoas
Ausência Não Justificada %	Gestão de Pessoas
Ausências De Curto Prazo %	Gestão de Pessoas
Auxílio Para Especialização De Cursos Externos	Treinamento e Desenvolvimento
Auxílio Para Especialização De Cursos Externos	Treinamento e Desenvolvimento
Benefícios Totais Da Inovação	Inovação
Boa Manutenção 5S	Processos Industriais
Bom Mecanismo De Relatório De Defeitos	Processos Industriais
Capacidade de práticas ambientais	Ambiental
Capacidade De Produção	Produção
Capacidade De Resposta	Processos Industriais
Capacidade do sistema de produção de alterar o volume e o mix de produção	Flexibilidade
Capital Social	Finanças
Catalisadores De Iniciativas De Manufatura	Processos Industriais
Cliente De Qualidade Ppm	Clientes
Coleta De Informações Sobre Os Concorrentes	Análise de Concorrência
Compleitude Do Regulamento	Processos Industriais
Comprometimento Da Alta Administração	Estratégia
Compromisso Em Atender Às Necessidades Do Cliente	Clientes
Conformidade De Qualidade	Qualidade
Conformidade Do Produto Com As Especificações	Desenvolvimento do Produto
Conformidade Do Produto Com As Especificações	Desenvolvimento do Produto
Construir E Manter O Núcleo Competências E Habilidades	Gestão de Pessoas
Consumo De Água (M3)	Ambiental
Consumo De Energia Elétrica (Mwh)	Ambiental

INDICADORES	GRUPO DE INDICADORES
Consumo De Energia Por Valor De Saída De Rmb	Ambiental
Consumo De Óleo (M3)	Ambiental
Contas A Receber	Finanças
Controle E Melhoria De Processos E Sistemas	Melhorias de Processos
Controle Sobre As Ordens De Produção	Produção
Controle Sobre As Ordens De Produção	Produção
Crescimento Das Vendas	Vendas
Crescimento De Lucro	Finanças
Custo De Fretes Extras Ordinários	Custos
Custo De Implementação	Custos
Custo Total De Produção	Custos
Custo Unitário De Fabricação	Custos
Custo Unitário De Fabricação	Custos
Custos	Custos
Custos	Custos
Custos de fabricação	Custos
Custos De Publicidade	Custos
Desempenho Competitivo	Estratégia
Desempenho de confiabilidade em comparação com concorrentes em produtos lançados recentemente	Confiabilidade
Desempenho de confiabilidade em comparação com os concorrentes	Confiabilidade
Desempenho De Entrega	Entrega
Desempenho De Entrega Clientes %	Entrega
Desempenho De Entrega Fornecedores %	Gestão de fornecedores
Desempenho De Entrega No Prazo	Entrega
Desempenho de qualidade em comparação com concorrentes em produtos lançados recentemente	Qualidade
Desempenho de qualidade em comparação com os concorrentes	Qualidade
Desempenho de velocidade	Velocidade
Desempenho Dos Negócios	Estratégia
Desempenho Inovador	Inovação
Desempenho-Cumprimento De Objetivos	Estratégia
Design	Desenvolvimento do Produto
Desperdício	Controle de perdas
Dias De Estoque De Matéria-Prima	Estoque
Dias De Estoque De Produtos Acabados	Estoque
Dias De Estoque Semi Fabricado	Estoque
Dias De Estoque Total	Estoque
Diferenciação	Desenvolvimento do Produto
Dimensões De Desempenho	Estratégia
Disposição Para Adotar O TQM	Qualidade
Distância Total Percorrida Por Metro	Processos Industriais
Documento Formal Das Fases De DNP	Processos Industriais
Eficácia Financeira (Finperf)	Finanças

INDICADORES	GRUPO DE INDICADORES
Eficácia Não Financeira (Nofinperf)	Eficiência
Eficácia Total(%)	Eficiência
Eficiência De Custos	Custos
Eficiência Geral Do Equipamento%	Eficiência
Eficiência Mão-De-Obra %	Eficiência
Eficiência Total(%)	Eficiência
Emissão De Co2	Ambiental
Emissões	Ambiental
Emissões De So2	Ambiental
Entrega	Entrega
Entrega	Entrega
Entrega De Fornecedores	Gestão de fornecedores
Entrega No Prazo	Entrega
Entrega Rápida	Entrega
Entrega Rápida	Entrega
Envolvimento Do Fornecedor De Tecnologia	Gestão de fornecedores
Equipe Multifuncional	Gestão de Pessoas
ERP	Tecnologia
Esforços De Design Interfuncional	Desenvolvimento do Produto
Estabelecer Planos De Melhoria E Sua Implementação	Melhorias de Processos
Estimar Custos Para Melhorias E Quantidade Na Redução De Custos	Melhorias de Processos
Estoque De Matéria-Prima	Estoque
Estoque Do Produto Acabado	Estoque
Estratégia De Manufatura	Estratégia
Estratégia Operacional	Estratégia
Estudos Governamentais Sobre Mercados	Mercado
Exportação Através De Join Venture	Exportação
Exportação Através De Terceiros	Exportação
Fidelização De Clientes	Clientes
Flexibilidade	Flexibilidade
Flexibilidade	Flexibilidade
Flexibilidade	Flexibilidade
Flexibilidade De Mix De Produtos	Flexibilidade
Flexibilidade Do Volume Do Produto	Flexibilidade
Flexibilidade Na Mudança De Volume	Flexibilidade
Flexibilidade Na Mudança Do Mix De Produtos	Flexibilidade
Flexibilidade Para Alterar A Programação	Flexibilidade
Flexibilidade Para Alterar A Programação	Flexibilidade
Foco No Cliente	Clientes
Fracamente Preferido (Wp)	Processos Industriais
Frequentemente Usando Tecnologias Inovadoras No Novo Produto Desenvolvimento	Inovação
Gap Centro De Custo	Processos Industriais
Gerenciamento De Tecnologia	Tecnologia

INDICADORES	GRUPO DE INDICADORES
Gestão De Ética	Ética
Gestão De Fornecedores	Gestão de fornecedores
Gestão De Produtividade	Produção
Gestão Ética	Ética
Gestão Operacional	Processos Industriais
Grau De Identidade Da Cultura Da Empresa	Estratégia
Identificação De Desperdícios E Fonte Das Perdas	Controle de perdas
Identificação De Métodos Para Recuperar Resíduos E Perdas	Controle de perdas
Identificação Na Fábrica Dos Custos Totais	Custos
Igualmente Preferido (Ep)	Processos Industriais
Implementação De Processo Eficaz	Eficiência
Indicador (Grau) De Automação De Processos De Fabricação	Processos Industriais
Indicador De Competitividade Tecnológica Em Fabricação De Novos Produtos	Tecnologia
Indicador De Envelhecimento Ou Substituição De Máquinas	Manutenção
Indicador De Falhas De Funcionários	Gestão de Pessoas
Indicador De Foco Na Fabricação De Novos Produtos	Desenvolvimento do Produto
Indicador De Participação De Trabalhadores	Gestão de Pessoas
Indicador De Produção	Produção
Indicador De Treinamento Técnico	Treinamento e Desenvolvimento
Índice De Absenteísmo	Gestão de Pessoas
Índice De Informações Da Empresa	Gestão de Pessoas
Índice De Refugo	Controle de perdas
Índice De Retrabalho	Processos Industriais
Índice De Rotatividade	Gestão de Pessoas
Informação Geral	Estratégia
Inovação da tecnologia de equipamentos	Inovação
Inatividade da tecnologia de processo	Inovação
Investimento Em Caridade E Educação	Estratégia
Investimento Em P&D	Processos Industriais
Investimento Em Tecnologia	Tecnologia
Investimento Publicitário	Marca
Licenças E Franquias	Estratégia
Liderança De Custos	Custos
Limpeza	Processos Industriais
Linha De Pintura	Processos Industriais
Link Ms-Bs	Tecnologia
Lucratividade Geral	Finanças
Lucro	Finanças
Lucro	Finanças
Lucro	Finanças
Maior Produtividade	Produção
Manutenção De Estoque	Estoque
Marca De Produto Forte	Marca

INDICADORES	GRUPO DE INDICADORES
Medidas Financeiras	Finanças
Medidas Não Financeiras	Processos Industriais
Meio Ambiente	Ambiental
Melhorias Em Operações De Manufatura	Melhorias de Processos
Muito Fortemente Preferido (Vsp)	Processos Industriais
Natureza Das Iniciativas De Fabricação	Processos Industriais
Nível Total De Custos De Mudanças	Custos
Número De Acidentes Graves	Segurança do trabalho
Número De Funcionários	Gestão de Pessoas
Número De Introdução De Novos Produtos Ao Mês	Desenvolvimento do Produto
Número De Lojas Franqueadas	Vendas
Número De Movimentos Nva	Processos Industriais
Número De Mudanças No Processo Produtivo	Processos Industriais
Número De Produtos Produzidos	Produção
Número De Produtos Produzidos	Produção
Número De Produtos Recém-Desenvolvidos	Desenvolvimento do Produto
Número De Produtos Universalizados	Produção
Número De Projetos Concluídos De Inovação De Processo	Inovação
Número De Projetos De Melhoria Técnica	Melhorias de Processos
Objetivos Claros De Melhorias	Melhorias de Processos
Objetivos E Estratégias Impulsionadas Pela Criação De Satisfação Do Cliente	Clientes
Obtendo Uma Vantagem Competitiva De Práticas Exclusivas	Competitividade
Operações De Engenharia	Processos Industriais
Orientação Competitiva	Competitividade
Orientação De Recursos	Finanças
Orientação Do Fornecedor	Gestão de fornecedores
Orientação Para A Inovação	Inovação
Orientação Para O Cliente	Clientes
Os Fundamentos Do TQM que estão em vigor	Qualidade
Participação de mercado e satisfação do cliente em produtos lançados recentemente	Clientes
Participação No Mercado	Mercado
Personalização do produto	Flexibilidade
Pesquisa De Mercado	Mercado
Planejamento De Qualidade Avançado	Qualidade
Planejamento Estratégico Formal	Estratégia
Política De Desenvolvimento Produtivo	Desenvolvimento do Produto
Políticas Governamentais Relacionado As Emissões De Carbono	Ambiental
Pontos Fortes Dos Concorrentes E Estratégias	Análise de Concorrência
Porcentagem De Inovações Radicais De Produto	Inovação
Porcentagem De Vendas De Negócios Estratégicos	Vendas
Potencial Dos Funcionários	Gestão de Pessoas
Práticas De Incentivos	Gestão de Pessoas
Pró-Atividade Da Função De Fabricação	Produção

INDICADORES	GRUPO DE INDICADORES
Práticas Únicas Que Não Podem Ser Facilmente Copiadas Por Outros	Competitividade
Proativo No Desenvolvimento E Implantação De Novos Tecnologias	Tecnologia
Produção	Produção
Produtividade	Produção
Produtividade Total	Produção
Produto De Qualidade	Qualidade
Produto Voltado À Sustentabilidade	Ambiental
Proteger O Ambiente	Ambiental
Qualidade	Qualidade
Qualidade De Fornecedores	Gestão de fornecedores
Qualidade De Serviço	Qualidade
Qualidade E Desenvolvimento De Liderança	Treinamento e Desenvolvimento
Quota De Carteira De Clientes	Clientes
Quota De Mercado	Mercado
Quota De Mercado	Mercado
Quota De Mercado	Mercado
Razão Va-Nva	Processos Industriais
Receita Operacional De Novos Produtos	Finanças
Receita Operacional De Produtos Estratégicos	Finanças
Receita Total	Finanças
Redução De Custos	Custos
Relacionamento Com Fornecedor	Gestão de fornecedores
Renda De Negócios	Finanças
Rentabilidade Por Segmento Ou Por Cliente	Finanças
Reorientação De Competências	Gestão de Pessoas
Reputação Da Marca	Marca
Resíduos Especiais (Toneladas)	Controle de perdas
Resposta Rápida Às Ações Competitivas	Competitividade
Retorno Do Investimento	Finanças
Retorno Sobre Ativos (Roa)	Finanças
Retorno Sobre Ativos Líquidos	Finanças
Retorno Sobre Os Ativos Totais	Finanças
Retorno Sobre Vendas (Ros)	Finanças
Retrabalho	Produção
Riscos Financeiros Reduzidos	Finanças
Roa	Finanças
Rotatividade De Ativos	Finanças
Rotatividade De Contas A Pagar	Finanças
Rotatividade De Estoque	Estoque
Roteiros De Produção Para Famílias De Produto	Produção
Saída Entre Empresas De Qualidade Ppm	Qualidade
Satisfação Das Pessoas	Gestão de Pessoas

INDICADORES	GRUPO DE INDICADORES
Satisfação do cliente	Clientes
Satisfação Do Cliente	Clientes
Satisfação Do Cliente	Clientes
Satisfação Do Empregado	Gestão de Pessoas
Satisfação Dos Funcionários	Gestão de Pessoas
Satisfação Dos Parceiros Do Fornecedor	Gestão de fornecedores
Segurança	Segurança do trabalho
Segurança No Local De Trabalho	Segurança do trabalho
Separar Perdas Casuais E Resultante De Perdas	Controle de perdas
Ser A Primeira A Introduzir Novos Produtos	Desenvolvimento do Produto
Ser Pioneira Em Novos Mercados	Mercado
Serviço	Processos Industriais
Serviço Técnico	Processos Industriais
Setup	Processos Industriais
Sistema De Avaliação De Desempenho De Pessoal	Gestão de Pessoas
Sistema De Gestão De Qualidade	Qualidade
Sistema De Gestão Visível	Estratégia
Sistema De Informação (Fluxo De Informação)	Tecnologia
Sistema De Recompensas	Gestão de Pessoas
Sistema Mrp li	Tecnologia
Taxa De Ativo-Passivo	Finanças
Taxa De Conclusão Da Preparação Do Processo	Processos Industriais
Taxa De Conclusão De Amostras Dentro Do Prazo	Processos Industriais
Taxa De Conclusão De Preparação Do Procedimento De Operação Padrão	Processos Industriais
Taxa De Crescimento Das Vendas De Exportação	Exportação
Taxa De Despesa Financeira	Finanças
Taxa De Despesas De Gestão	Custos
Taxa De Despesas De Vendas	Vendas
Taxa De Elegibilidade De Verificação Pontual De Produtos Acabados Terceirizados	Processos Industriais
Taxa De Promoção De Funcionários	Gestão de Pessoas
Taxa De Retorno Sobre As Vendas	Vendas
Taxa De Revisão Oportuna De Pedidos	Vendas
Taxa De Rotatividade De Funcionários	Gestão de Pessoas
Taxa de transferência: a taxa na qual a fábrica gera dinheiro por meio de vendas	Finanças
Taxa De Valor De Saída De Novos Produtos	Desenvolvimento do Produto
Taxa De Valor De Saída De Novos Produtos	Desenvolvimento do Produto
Taxa Qualifica De Proteção Ambiental	Ambiental
Tecnologia	Tecnologia
Tempo De Valor Agregado	Processos Industriais
Tempo Médio De Processo Em Cada Estação De Trabalho	Processos Industriais
Tempo Médio De Arremesso(Apt)	Processos Industriais
Ter Produtos Com Qualidade Design E Acabamento	Desenvolvimento do Produto

INDICADORES	GRUPO DE INDICADORES
Ter Reconhecimento De Marca De Produto	Marca
Total De Ausência %	Gestão de Pessoas
Trabalho Em Andamento - Vendas	Vendas
Tradução De Perdas E Resíduos Em Custos	Controle de perdas
Treinamento Formal De Funcionários	Treinamento e Desenvolvimento
Uso De Ativos	Finanças
Uso De Controle Estatísticos De Processo	Processos Industriais
Uso De Energia	Ambiental
Uso de Nova Tecnologia Para Novos Desenvolvimento De Produto	Tecnologia
Valor Adicionado - Vendas	Vendas
Valor Agregado	Desenvolvimento do Produto
Valor Da Marca	Marca
Valor Das Lesões H	Segurança do trabalho
Velocidade	Velocidade
Vendas De Negócios De Exportação	Exportação
Vendas De Negócios Domésticos	Vendas
Vendedores Compartilhando Informações Sobre Estratégias Dos Concorrentes	Análise de Concorrência
Visão do cliente da flexibilidade da empresa	Flexibilidade
Volume De Produção Por Planta	Produção

APÊNDICE C – Lista dos elementos primários de avaliação e conceitos orientados à ação

Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
1	Fornecedores que atendam as demandas nos quesitos quantidade, qualidade, custo e entrega	1	Desenvolver e manter fornecedores que atendam as demandas necessárias...	Estar suscetível às ineficiências dos fornecedores.
		2	Negociar as opções e preços da matéria prima (suprimido)...	Custos mais altos de matéria prima que o planejado (suprimido).
		3	Manter junto aos fornecedores uma visão de médio prazo em relação à demanda...	Ter perdas produtivas devido à desalinhamentos de demandas.
		4	Criar uma sistemática de desenvolvimento de novos fornecedores...	Estabelecer parcerias com fornecedores menos qualificados.
		5	Adotar um sistema de avaliação para validação dos quesitos preço, entrega e qualidade...	Manter fornecedores menos qualificados.
		6	Gerir a participação (share) de compras entre os fornecedores, aliando volumes e custos...	Ter dependência em poucos fornecedores.
		10	Ter uma área de suprimentos estratégico...	Tentar atrair todos os compradores.
		15	Exigir qualidade da matéria prima oriunda de fornecedores (suprimido) ...	Uso de materiais com defeitos ou baixa qualidade (suprimido).
		513	Gerir de maneira eficiente toda a área de Suplly Chain ...	Investir tempo e recursos em ações para remediar problemas com os materiais.
2	Previsibilidade da entrega de matérias-primas para a produção	7	Melhorar a previsibilidade da entrega de matérias prima para a produção ...	Trabalhar com planejamentos de curto prazo, ficando suscetível à mudanças bruscas.
		8	Ter uma previsibilidade maior junto aos fornecedores...	Ter perdas produtivas devido à falta de matéria-prima ou então aumento de custos não planejados.
		9	Entender as capacidades e limites dos fornecedores...	Realizar planejamentos de produção aquém dos recursos necessários disponíveis.
3	Plano de Vendas, Estoque e Produção definido	11	Definir regras e formas de acompanhar sistematicamente o giro de estoque...	Manter estoque altos volumes de produtos descontinuados ou com menos demanda.
		12	Seguir o Plano de Vendas, Estoque e Produção definido...	Criar ações para replanejar mudanças repentinas de produção.
		13	Criar ferramentas que auxiliem a assertividade das previsões de vendas (volume e mix)...	Manter previsões subjetivas que descolam da realidade.
		14	Ter um estoque de segurança de produto acabado que permita variações de produção e vendas....	Perder vendas devido à falta de produtos desejados.

Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
4	Expedição sem atrasos e com custo competitivo	126	Melhorar os processos de expedição a fim de uma distribuição ágil...	Perder vendas devido à ineficiências nas entregas
		16	Qualificar o motivo das devoluções (suprimido)...	Não dar atenção às devoluções, e aumentar a insatisfação dos clientes com os produtos (suprimido)
		17	Aperfeiçoamento logístico (cabotagem, cross docking, inbound / outbound, drop shipping, avaliação de filiais, montagem CKD em outros estados)...	Deixar de aproveitar as oportunidades de eficiência logística
		18	Entregar no prazo agendado com o cliente B2B...	Devoluções por atraso e descontentamento do cliente
		19	Entregar no prazo estipulado com o cliente B2C...	Gerar descontentamento do cliente
		514	Expedir sem atrasos e com custo competitivo (suprimido)...	Aumentar excessivamente o custo para agilizar as entregas (suprimido)
5	Custo competitivo	20	Manter em controle o custo do produto...	Prejudicar a precificação do produto devido à custos não competitivos.
		21	Desenvolver Engenharia Simultânea com fornecedores...	Manter processos paralelos vagarosos e mais custosos.
		22	Desenvolver um programa efetivo que busque a redução de custos (PRC)...	Perder oportunidades de reduções de custo.
		23	Cumprimento da realização das despesas industriais perante o orçamento estabelecido de acordo com a estratégia da empresa...	Vender produtos com custos maiores daqueles planejados e consequentemente diminuir o lucro esperado.
		24	Ter uma estratégia de parceira e negociação junto aos fornecedores...	Perder oportunidades de reduções de custo com matéria-prima.
6	Capacidade produtiva	25	Acompanhar os projetos dos investimentos fabris assim como seu payback até o final do retorno efetivo...	Não identificar os investimentos que não tiveram o retorno esperado no tempo esperado, para poder assim, ter ações sobre estes.
		26	Investir na automação tecnológica na área produtiva...	Manter máquinas e equipamentos ou processos defasados.
		27	Buscar ações para melhoria da capacidade produtiva...	Criar ações somente para aumentar a produtividade.
		28	Implantação de metodologias e práticas de melhorias contínuas...	Manter processos defasados.
		29	Adequar a capacidade produtiva em relação a demanda projetada...	Investir em melhorias produtivas que não vão privilegiar as linhas de produtos com mais alta demanda.
		501	Adotar ações para a eficiência produtiva...	Investir somente no aumento da produção.

Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
7	Produtividade	30	Melhorar a produtividade do parque fabril...	Gerir aumentos de custos ao longo dos períodos sem o aumento proporcional de produção.
		31	Adotar um sistema de gestão da produtividade integrado ao plano de produção por máquina/linha/setor...	Manter controles manuais e sem integração.
		32	Acompanhar o índice de produtividade de cada setor...	Manter gargalos na produção não identificados individualmente nos setores.
		519	Acompanhar a produtividade fabril...	Gerir perdas produtivas.
8	Flexibilidade operacional	33	Melhorar a flexibilidade operacional...	Manter perdas produtivas devido atrasos para mudanças na produção
		34	Melhorar a organização dos fluxos de armazenagem e suprimentos dos materiais utilizados no processo produtivo...	Manter a organização atual que dispõem de gargalos que prejudicam a produtividade
		35	Manter a rotação de tarefas entre os colaboradores...	Não ter mão-de-obra qualificada para substituições necessárias
		36	Adotar um sistema de análise da flexibilidade produtiva...	Conviver com dificuldades durante o processo de flexibilização
9	Soluções em automatização, transformação digital e Indústria 4.0 na área fabril	37	Adotar o uso de novas tecnologias no parque fabril...	Defasagem das máquinas e processos.
		38	Otimizar e adotar ERPs que contribuam com os processos...	Continuar com processos lentos e defasados.
		39	Buscar soluções em automatização, transformação digital e Indústria 4.0 ...	Empregar esforços em vão na busca de reduções de custos e produtividade com uma estrutura e processos defasados.
10	Melhoria de processos continuamente	40	Buscar por inovações e otimização nos processos...	Conservar processos defasados e mais custosos
		41	Adotar um sistema de melhoria contínua no chão de fábrica (lean, kaizen)...	Conservar processos defasados e perder as oportunidades com melhores soluções
		42	Acompanhar os índices de retrabalho...	Manter repetitividade de processos que conseqüentemente geram maiores custos
		502	Adotar a busca contínua por melhoria de processos na rotina de trabalho...	Adotar melhorias somente de cunho obrigatório
		518	Otimizar os processos internos industriais...	Gerir falhas ocasionadas por processos defasados.
11	Manutenção eficiente	43	Gerir a manutenção das máquinas e equipamentos (suprimido)...	Manutenção custosa e falha (suprimido)
		53	Gerir a manutenção de maneira eficiente, preventivamente e preditivamente...	Ter altos custos de manutenção, assim como paradas de produção devido à falhas das máquinas e equipamentos
		57	Acompanhar as paradas de produção relativas à falhas na manutenção de máquinas e equipamentos...	Prejuízos na produtividade devido à falta de manutenção preventiva e preditiva
		58	Adotar a gestão competitiva dos custos de manutenção por equipamentos...	Gerir os custos de manutenção somente em uma visão geral, ocultando gargalos específicos

Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
12	Melhoria de qualidade e redução do IDC	55	Criar conscientização interna em nível operacional sobre a importância da qualidade e o seu impacto com os consumidores...	Ter ações somente superficiais que não conscientizem à todos os colaboradores.
		56	Monitorar a adoção da qualidade nos processos produtivos visando a melhoria contínua...	Manter altos índices de não conformidade.
		515	Melhorar a qualidade dos produtos...	Investir em tratativas para consertar os defeitos encontrados em campo (IDC).
13	Ações sustentáveis na produção e pós consumo dos produtos	59	Adotar ações com preocupações quanto à sustentabilidade ambiental...	Promover ações para gestão de descartes excessivos e preocupar-se unicamente em seguir a legislação ambiental
		125	Destinar corretamente os resíduos gerados para reciclagem, assim protegendo o meio ambiente...	Investir com aterramentos provisórios ou destinações finais custosas e que causem danos ao meio ambiente.
		60	Desenvolver processos, produtos e toda cadeia produtiva com foco na redução dos recursos naturais e elevada taxa de reutilização dos materiais...	Preocupar-se com a destinação final de grandes volumes de resíduos.
		61	Manter parcerias para logística reversa...	Realizar ações de maneira individual
14	Posicionamento dos produtos no mercado de forma estratégica	45	Posicionar os produtos de forma estratégica perante os concorrentes e frente aos consumidores...	Criar e precificar produtos antes de entender o seu posicionamento no mercado, perdendo assim, vendas
		50	Realizar análise constante de posicionamento de mercado...	Surgir gargalos no mercado preenchidos pela concorrência
		51	Avaliar o posicionamento do produto perante a concorrência...	Ter produtos mal posicionados, contribuindo para uma redução nas vendas
		52	Acompanhar a perspectiva de consumo perante consumidores... (suprimido)	Focar em ações que não condizem com as necessidades dos consumidores (suprimido)
		507	Acompanhar constantemente as movimentações de mercado dos produtos pertencentes a linha atuante...	Agir perante posicionamento em atraso
15	Novas categorias de produtos	46	Entrar em novas categorias de produtos (suprimido)...	Limitar as vendas devido atuação em um única categoria de produtos (suprimido)
		47	Manter ativa a análise de mercado e avaliar potenciais linhas para ampliação de portfólio...	Preservar a suscetibilidade às mudanças de consumo
		506	Estar atento ao mercado e oferecer novidades atrativas aos consumidores...	Perder a atratividade pelo produto ao apresentar "mais do mesmo"

Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
16	Novas tecnologias de cocção	48	Busca por novas tecnologias de cocção... (suprimido)	Perder vendas devido à defasagem tecnológica do produto (suprimido)
		49	Participação de fóruns, eiras, starts, buscando conhecimento externo...	Ter ações tardias relacionadas a adoção de novas tecnologias, perdendo assim, oportunidades de mercado
17	Inovação, design e experiência de uso	54	Avaliar a inovação e criação de novos produtos (suprimido)...	Defasagem dos produtos (suprimido)
		62	Implantar a cultura da inovação...	Promover ações periódicas para inovar através do apoio de consultorias externas
		63	Firmar parcerias com universidades e institutos de pesquisa...	Adotar ideias somente internas que não reflitam em inovações condizentes com o futuro do mercado
		64	Buscar pelos lançamentos de novos produtos...	Manter um portfólio defasado e menos atrativo
18	Ciclo de vida dos produtos	65	Otimizar a área de engenharia com foco no desenvolvimento do produto...	Suprimir uma área estratégica, com grande responsabilidade pelo sucesso das vendas dos produtos
		66	Renovar os produtos de acordo com as necessidades e desejos dos consumidores atrelados ao mercado...	Manter produtos defasados, reduzindo assim a sua atratividade
		67	Acompanhar o ciclo de vida dos produtos para dar sustentação à promoção de ações relativas ao produto vendido...	Tomar decisões erradas sem levar em conta o ciclo de vida do produto
		68	Identificar melhorias no produto, incluindo ou diminuindo <i>features</i> (custos) para precifica-lo numa posição melhor na busca de vantagens competitivas...	Não aproveitar as oportunidades e posições do mercado
		69	Acompanhar o ciclo de vida e performance dos produtos...	Manter produtos que tiveram queda de performance no mercado
		504	Gerir os ciclos dos produtos conforme estratégia da empresa...	Perder share no mercado devido à inclusão de retirada de produtos de forma não estratégica
19	Periodicidade de lançamentos de novos produtos e atualização dos atuais	70	Manter uma periodicidade de lançamentos de novos produtos e atualização dos atuais (renovação de linha)...	Manter produtos defasados no mercado, reduzindo as vendas ao longo do tempo
		71	Manter um plano de renovação e lançamentos de novos produtos conforme política de atualização acima de 30% por ano...	Degradar a marca ao não lançar novos produtos
20	Agilidade no desenvolvimento de produtos	72	Buscar alternativas que façam os ciclos de lançamentos sejam cada vez menores (menor que 8 meses)...	Não acompanhar a agilidade da mudanças de necessidades do mercado
		73	Manter agilidade no desenvolvimento de produtos (suprimido)...	Perder vendas pelo atraso de adoção de melhorias nas linhas de produtos (suprimido).

Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
21	Produtos customizados / personalizados	74	Adotar produtos de nicho que possam ser disponibilizados no site e customizados pelo consumidor...	Não criar atrativos para novas experiências do consumidor, diminuindo assim o seu interesse pela marca
22	Produtos com design moderno sem perder o custo benefício	75	Manter uma forte relação entre design, engenharia e fábrica olhando para as necessidades do mercado...	Perder um dos pontos fortes da marca que é o "custo benefício" ao modernizar o produto
		76	Manter a ousadia em testar e inovar em produtos...	Optar por modelos padrões que podem garantir vendas padrões mas não alavancagens
		505	Manter a atratividade do design do produto...	Repelir as vendas devido à devido à designs defasados ou até mesmo sem beleza
23	Parcerias estratégicas com concorrentes ou fornecedores OEM	77	Firmar parcerias estratégicas com concorrentes ou fornecedores (OEM)...	Perder oportunidades de aumentar o portfólio de vendas, deixando espaço para a concorrência
		503	Desenvolver um portfólio de produtos que sejam complementares à linha de cocção...	Manter a marca reconhecida restritamente na linha de produtos atuais
24	Nível de solução dos problemas dos consumidores	79	Entender e elevar o nível de solução dos problemas reclamados pelos consumidores...	Aumentar a insatisfação do consumidor, o que pode refletir em perdas de clientes e aumento de reclamações jurídicas.
		80	Avaliar a satisfação do consumidor com o atendimento da assistência técnica terceirizada...	Buscar relação com parceiros externos de assistência técnica somente sob o critério preço.
		81	Avaliar a satisfação do consumidor com o atendimento da central de relacionamento interno...	Avaliar a satisfação do consumidor de forma genérica.
		83	Qualificar constantemente o pessoal do atendimento...	Reduzir custos com treinamentos devido aumentos de custos com o mau atendimento.
		84	Incentivar a autonomia dos colaboradores da área da central de relacionamento para tomada de decisões...	Reduzir o nível de satisfação dos consumidores.
		85	Acompanhar os indicadores de gestão da área "central de relacionamento com o cliente" (suprimido)...	Gerir aumentos de demanda devido à ineficiência da área.
		86	Acompanhar a avaliação do atendimento da Atlas com o cliente...	Investir em ações de marketing a fim de melhorar a imagem das marcas visto más avaliações.
		87	Promover um fórum de debates de oportunidades juntos aos clientes varejistas...	Atuar de forma específica e isolada quanto às reclamações dos clientes.
		88	Avaliação do nível de satisfação do cliente com relação aos produtos...	Investir em ações de marketing a fim de melhorar a imagem dos produtos visto más avaliações.

Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
25	Produtos com baixo índice de defeitos de campo	78	Gerir de maneira estratégica os defeitos dos produtos e sua relação com a insatisfação dos consumidores a fim de entregar soluções de maneira ágil e de baixo custo para a empresa...	Investir tempo e recursos para atender a demanda da área de assistência técnica.
		82	Ter produtos com baixo índice de defeitos de campo...	Investir tempo e recursos com ações para assistência de produtos com defeitos.
		89	Entender as necessidades do consumidor...	Gerir reclamações do pós vendas.
		90	Desenvolver testes de vida que permitam antecipar falhas...	Investir em formas de conserto do produto, o que não evita as falhas.
		91	Ter ações de melhoria da qualidade do produto...	Elevados problemas de campo.
		92	Desenvolver produtos robustos que garantam as funcionalidades...	Manter gastos altos com consertos, reposições e reembolsos de produtos já vendidos.
		93	Criar ações com o objetivo de reduzir custos da não qualidade...	Apenas mensurar os custos.
26	Previsibilidade do mercado quanto à demanda dos produtos	95	Desenvolver S&OP...	Manter planejamentos manuais e falhos.
		517	Melhorar a previsibilidade do mercado quanto à demanda dos produtos...	planejar a produção com base somente nas percepções pessoais da liderança.
27	Desenvolver as lideranças fabris	94	Incentivar que a liderança dê abertura para o colaborador sugerir e inovar(suprimido)...	Não adoção de ideias criadas pelos colaboradores (suprimido).
		96	Melhorar a relação entre líder e liderados(suprimido)...	Focar somente na gestão ações de conflitos(suprimido).
		100	Grau de comprometimento dos gestores em controlar e cumprir suas despesas (suprimido)...	Não haver gestão perante o custo do produto (suprimido).
		101	Propiciar interação necessária entre líder e liderado em uma relação mais próxima com o colaborador...	Investir em consultorias externas para motivação dos colaboradores.
		102	Preparar a liderança para gerir as novas gerações de colaboradores (geração y, z, diversidade, etc.) (suprimido)...	Manter altas taxas de rotatividade entre as novas gerações de colaboradores.
		512	Desenvolver as lideranças fabris...	Gerir os problemas gerados pelos colaboradores insatisfeitos com seus líderes.
		516	Formar e atualizar a liderança...	Dificuldades dos líderes quanto às formas de gestão.
28	Plano de sucessão	103	Adotar um plano estruturado para a sucessão de lideranças...	Realizar novas contratações para todos os casos de mudanças na gestão.

Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
29	Comunicação com os colaboradores	97	Criar ações para melhorar a comunicação da organização...	Gerir problemas ocasionados pela falta de comunicação clara repassada aos colaboradores.
		104	Melhorar a comunicação interna perante aos colaboradores...	Gerir problemas ocasionados pela falha de comunicação.
		106	Adotar um plano estruturado de feedbacks...	Manter feedbacks sob percepção do gestor, havendo diferenças entre as áreas e possíveis descontentamentos.
		107	Avaliar a forma e periodicidade na divulgação de informações relevantes aos colaboradores...	Gerar problemas nos processos e descontentamentos devido à falhas de comunicação.
		108	Preparar o líder para se comunicar adequadamente com seus liderados...	Criar uma rede de comunicação falha paralela entre os colaboradores.
30	Divulgação de forma clara os objetivos, metas e diretrizes da organização	105	Difundir de forma clara os objetivos, metas e diretrizes da organização...	Divulgar de maneira superficial sem o real entendimento pelo colaborador.
		109	Realizar reuniões com os colaboradores resultados e números importantes da empresa...	Deixar o colaborador alienado sobre os principais resultados da empresa.
		110	Estruturar as metas/indicadores para que sejam de fácil acesso e acompanhamento dos colaboradores...	Divulgar estas informações somente para os líderes, engajando assim, os colaboradores para com os objetivos da empresa.
31	Engajamento dos funcionários com o objetivo de reduzir o índice de faltas	111	Criar um engajamento dos colaboradores em relação à importância empresa como um todo...	Focar somente no incentivo em reduzir as faltas, sem engajar e demonstrar importância que cada colaborador realiza na empresa.
		112	Acompanhar e tratar os índices de absenteísmo...	Medir somente os índices de absenteísmo sem adoção de ações para reduções.
		509	Adotar ações diretas e indiretas a fim de reduzir os números de faltas e rescisões...	Focar em ações que diminuam os indicadores de turnover sem preocupar-se com as origens motivadoras.
		508	Promover a consciência organizacional sobre a importância do colaborador dentro da empresa (suprimido)...	Preocupar-se somente em gerir indicadores relativos às faltas e criar ações posteriores (suprimido).
32	Entender e reduzir o turnover	98	Promover a satisfação do colaborador...	Gerir perdas produtivas motivadas diretamente e indiretamente à insatisfação dos colaboradores.
		99	Elevar o nível de qualificação e treinamento dos colaboradores...	Manter processos falhos motivados por erros humanos (suprimido).
		113	Acompanhar o indicador de turnover no parque fabril estratificar por áreas, turnos, supervisores, etc...	Elevar o número de rescisões que prejudicam a produtividade e a satisfação do colaborador.
		510	Entender os motivos geradores do turnover (suprimido)...	preocupar-se somente em gerir indicadores relativos às rescisões e criar ações posteriores (suprimido).

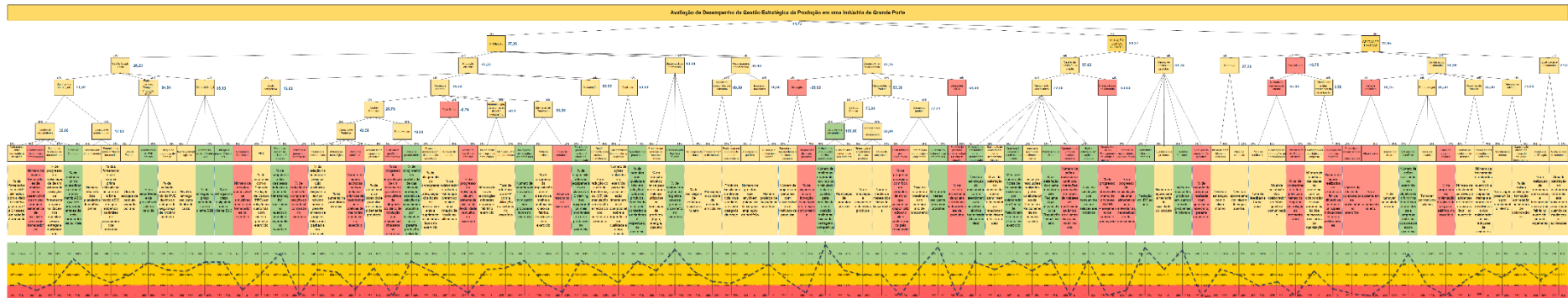
Nº	EPAs	Nº	CONCEITO - Polo Presente	CONCEITO - Polo Oposto
33	Política de remuneração compatível com o mercado	44	Adoção de salários compatíveis com o mercado (suprimido)...	Descontentamento dos colaboradores que incentivam o turnover (suprimido).
		114	Gerir toda forma de remuneração de maneira incentivadora...	Focar somente em salários.
		115	Difundir os benefícios concedidos...	Focar que a remuneração se baseie em somente salário.
		116	Adotar revisões e manutenção dos valores remuneratórios conforme mercado...	Gerar descontentamento dos colaboradores o que incentiva o turnover.
		117	Efetivar integralmente o plano de cargos e salários...	manter os reajustes de salário somente a partir da percepção do gestor.
34	Evitar acidentes de trabalho	118	Acompanhar o número de acidentes de trabalho no parque fabril...	Manter um alto risco de acidentes aos colaboradores.
		122	Capacitar, treinar e promover o envolvimento dos colaboradores nas reduções de acidentes...	Manter somente equipes da área de segurança do trabalho como difusoras e fiscalizadoras ações relativas à prevenção de acidentes.
		511	Reduzir os acidentes de trabalho...	Realizar ações preditivas quantos aos acidentes de trabalho.
35	Retenção dos talentos	119	Aproveitar colaboradores internos no preenchimento de novas vagas...	Deixar de desenvolver os colaboradores e incentiva-los a crescer na empresa.
		120	Reter os colaboradores com potenciais e destaques...	Investir em contratações externas.
		121	Capacitar o colaborador para que possa se desenvolver internamente com bolsas de estudo e treinamentos...	Desmotivar o colaborador em demonstrar uma falta de investimentos nestes.
36	Qualificação e treinamento dos colaboradores para as atividades laborais	520	Elevar o nível de qualificação e treinamento dos colaboradores...	Manter processos falhos motivados por erros humanos.
		123	Incentivar o desenvolvimento profissional dos colaboradores através de cursos e treinamentos em suas áreas de atuação...	Manter um quadro de colaboradores não preparado para as evoluções industriais.
		124	Avaliar os treinamentos realizados internamente quando da admissão ou mudanças de setores...	Manter alto índice de falhas devido à falta de treinamento.

APÊNDICE D – Plano de ação desenvolvido para parte dos descritores escolhidos pelo decisor

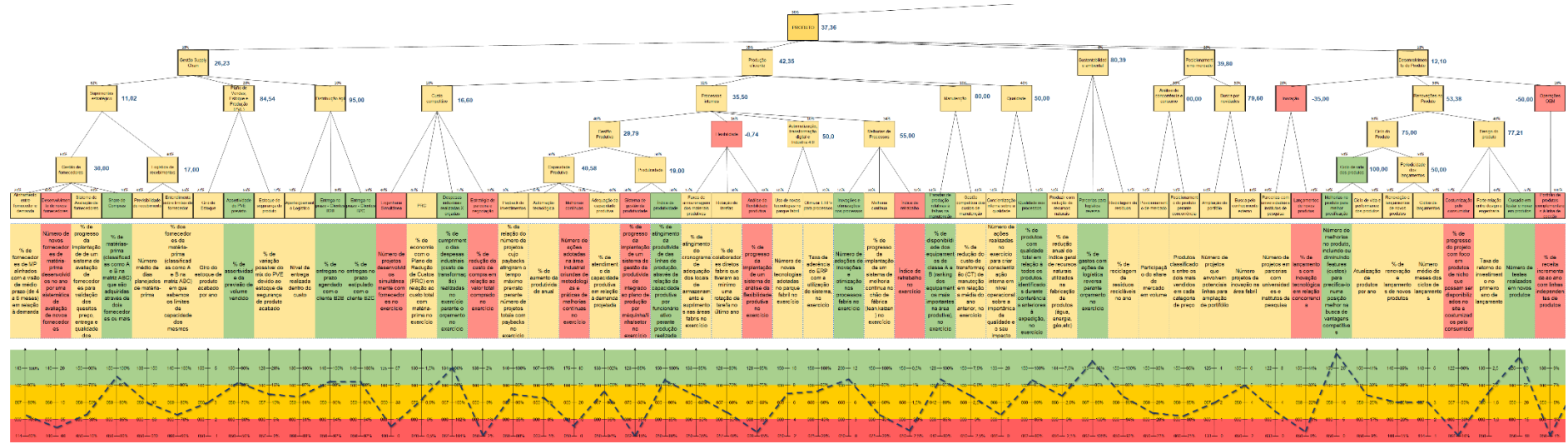
ANTES DAS RECOMENDAÇÕES						RECOMENDAÇÕES - PLANOS DE AÇÕES						APÓS AS RECOMENDAÇÕES								
ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL						O que deve ser feito?	Quem é o responsável?	Quando deve ser implementado?	Como deve ser conduzido?	Quanto vai custar a implementação?	ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL									
140	100	060	000	-100		Aumentar o número de novos fornecedores de matéria-prima desenvolvidos no ano por uma sistemática de avaliação de novos fornecedores de desenvolvimento de novos fornecedores	Gerente de Suprimentos	Até final do 1º semestre de 2022	Solicitar ao Gerente de Suprimentos que desenvolva ao menos 10 novos fornecedores pela sistemática	Custo de mão-de-obra do Gerente e seus Analistas para desenvolvimento e aplicação da sistemática	140	100	060	000	-100	20	15	10	5	0
140	100	060	0	-060		Aumentar a participação dos fornecedores de matéria-prima em que sabemos os limites e capacidades dos mesmos	Gerente de Suprimentos	Até final do 1º semestre de 2022	Até prazo determinado todos os fornecedores de itens classificados como A e B na matriz ABC devem ser contatados para entendimento de seus limites	Sem custos	140	100	060	000	-060	100,0%	90,0%	80,0%	70,0%	60,0%
125	100	050	000	-100		Aumentar o número de projetos desenvolvidos simultaneamente com fornecedores	Gerente de Suprimentos e Gerente de Desenvolvimento de Produtos	Até final do 1º semestre de 2022	Estabelecer ao menos 33 parcerias com fornecedores na criação de novas peças e produtos	Custos devem ser avaliados	125	100	050	000	-100	67	50	33	16	0
138	100	050	000	-050		Aumento do percentual redução de custo de compra em relação ao valor total comprado	Gerente de Suprimentos	Até final do 1º semestre de 2022	Até o prazo determinado, a meta é reduzir ao menos 1% nos valores de compras	Sem custos	138	100	050	0	-050	2,0%	1,0%	0,0%	-1,0%	-2,0%
175	100	050	000	-050		Aumentar o número de ações adotadas na área industrial oriundas de metodologias e práticas de melhorias contínuas	Gerente de Processos Industriais	Até final do 1º semestre de 2022	Cumprimento do cronograma do Projeto de Melhoria Contínua	Custos devem ser avaliados	175	100	050	000	-050	40	30	20	10	0
123	100	070	000	-062		Melhorar o progresso na implantação de um sistema de gestão da produtividade integrado ao plano de produção	Gerente de Processos Industriais	Até final do 1º semestre de 2022	Com auxílio de uma consultoria externa, definir o escopo para execução da implantação do sistema escolhido.	Custos devem ser avaliados	123	100	070	000	-062	95%	75%	55%	35%	15%
128	100	057	000	-028		Melhorar o progresso na implantação de um sistema de análise de flexibilidade produtiva	Gerente de Processos Industriais	Até final do 1º semestre de 2022	Com auxílio de uma consultoria externa, definir o escopo para execução da implantação do sistema escolhido.	Custos devem ser avaliados	128	100	057	000	-028	95%	75%	55%	35%	15%
150	100	050	0	-050		Melhorar a participação do share de mercado em volume	Organização como um todo	Até final do 1º semestre de 2022	-Foco da organização na busca de melhorias nos produtos e precificação a fim de obter vantagens competitivas em relação aos clientes -Inclusão de novos produtos -Revisões na forma de precificar -Reposicionar os produtos de forma estratégica	Custos devem ser avaliados	150	100	050	000	-050	35,0%	32,0%	29,0%	26,0%	23,0%
150	100	050	0	-060		Melhorar a participação de produtos classificados entre os dois mais vendidos em cada categoria de preço					150	100	050	000	-060	95,0%	90,0%	85,0%	80,0%	75,0%
122	100	044	0	-33		Aumentar o número de projetos em parcerias com universidades e institutos de pesquisa	CEO, Gerente de IM/Produtos e Gerente de Tecnologia da Informação e Inovação	Até final do 1º semestre de 2022	Estabelecer parcerias com mais duas universidades da região, incentivando e patrocinando mais 6 projetos de melhorias fabris, juntos aos estudantes.	Disponibilizado R\$600.000,00 para desenvolvimento de novos projetos	122	100	044	000	-33	8	6	4	2	-
150	100	038	000	-050		Alavancar o % de lançamentos com inovação tecnológica em relação concorrência			Priorizar e colocar em prática os projetos de inovações dos produtos		150	100	038	000	-050	44,0%	33,0%	22,0%	11,0%	0,0%

ANTES DAS RECOMENDAÇÕES						RECOMENDAÇÕES - PLANOS DE AÇÕES						APÓS AS RECOMENDAÇÕES					
ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL						O que deve ser feito?	Quem é o responsável?	Quando deve ser implementado?	Como deve ser conduzido?	Quanto vai custar a implementação?	ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL						
122	100	067	000	-067		Implantar um projeto com foco em produtos de nicho que possam ser disponibilizados no site e customizados pelo consumidor	Gerente de Produtos/IM e Gerente de Tecnologia da Informação e Inovação	Até final do 1º semestre de 2022	Projeto deve ser discutido	Custos devem ser avaliados	122	100	067	000	-067		
90,0%	70,0%	50,0%	30,0%	10,0%							90,0%	70,0%	50,0%	30,0%	0		
138	100	050	000	-050		Aumentar a receita com linhas independentes de produtos	Gerente de Desenvolvimento de Produtos e Diretor Comercial	Até final do 1º semestre de 2022	Lançar no mercado os produtos já desenvolvidos. Desenvolver novos produtos.	Disponibilizar R\$500 mil para desenvolvimento de novos produtos	138	100	50	000	-050		
9,0%	7,0%	5,0%	3,0%	1,0%							9%	7%	5%	3%	1%		
150	100	050	000	-050		Aumentar o número de ações realizadas a partir das interações promovidas no fórum de debates de oportunidades	Gerente de Logística e Diretor Comercial	Até final do 1º semestre de 2022	Projeto deve ser discutido	Custos devem ser avaliados	150	100	050	000	-050		
12,0	9,0	6,0	3,0	-							12,0	9,0	6,0	3,0	-		
125	100	050	000	-050		Melhorar o progresso no desenvolvimento do processo de S&OP	Gerente de Planejamento	Até final do 1º semestre de 2022	Com auxílio de uma consultoria externa, definir o escopo para execução da implantação do sistema escolhido.	Custos devem ser avaliados	125	100	050	000	-050		
95%	75%	55%	35%	15%							95%	75%	55%	35%	15%		
128	100	043	000	-043		Implantar uma sistemática para entender as necessidades do consumidor	Gerente de Produtos/IM	Até final do 1º semestre de 2022	Projeto deve ser discutido	Custos devem ser avaliados	128	100	043	000	-043		
95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%							95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%		
138	100	050	000	-150		Reduzir as despesas realizadas com garantia	Gerente de Assistência Técnica e Gerente de Qualidade	Até final do 1º semestre de 2022	Agir sobre os principais problemas que geram as maiores despesas	Custos devem ser avaliados	138	100	050	000	-150		
7,5%	5,0%	2,5%	0,0%	-2,5%							7,5%	5,0%	2,5%	0,0%	-2,5%		
133	100	050	000	-050		Aumentar o nível de conhecimento nos colaboradores sobre os principais temas da empresa em relação ao momento zero	Gerente de Recursos Humanos	Até final do 1º semestre de 2022	-Divulgações de informações via whatsapp e email -Repasse de informações através por meio de reuniões com a equipe -Criação de gincanas para incentivos ao conhecimento dos temas em questão	Disponibilizar R\$10.000,00 para realização das ações durante o exercício	133	100	050	000	-050		
9	8	7	6	5							9	8	7	6	5		
128	100	043	000	-043		Aumentar o número de ações realizadas para difusão de metas e indicadores	Gerente de Recursos Humanos	Até final do 1º semestre de 2022	Realizar ações quinzenais para reporte de resultados alcançados e metas futuras	Disponibilizar R\$10.000,00 para realização das ações durante o exercício	128	100	043	000	-043		
15	12	9	6	3							15	12	9	6	3		
133	100	050	000	-033		Implantar a adoção de ideias de colaboradores	Gerente de Recursos Humanos	Até final do 1º semestre de 2022	Criar um portal de ideias, cuja avaliação e seleção deve ocorrer mensalmente	Custos devem ser avaliados para cada ideia	133	100	050	000	-033		
90,0	70,0	50,0	30,0	10,0							90,0	70,0	50,0	30,0	10,0		
142	100	043	000	-043		Reduzir o índice de absenteísmo	Gerente de Recursos Humanos e Gerente de Manufatura	Até final do 1º semestre de 2022	Realizar ações ligados à recompensas salariais que incentivem o colaborador a não faltar	Avaliar impactos na folha de pagamento x ganho com produtividade	142	100	043	000	-043		
1,0%	2,0%	3,0%	4,0%	5,0%							1%	2%	3%	4%	5%		
150	100	050	000	-050		Elevar o progresso de implantação de um plano de cargos e salários	Gerente de RH	Até final do 1º semestre de 2022	Seguir o cronograma de implantação do Projeto de Plano de Cargos e Salários.	Custos com consultoria externa já foram realizados	150	100	050	000	-050		
95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%							95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%		

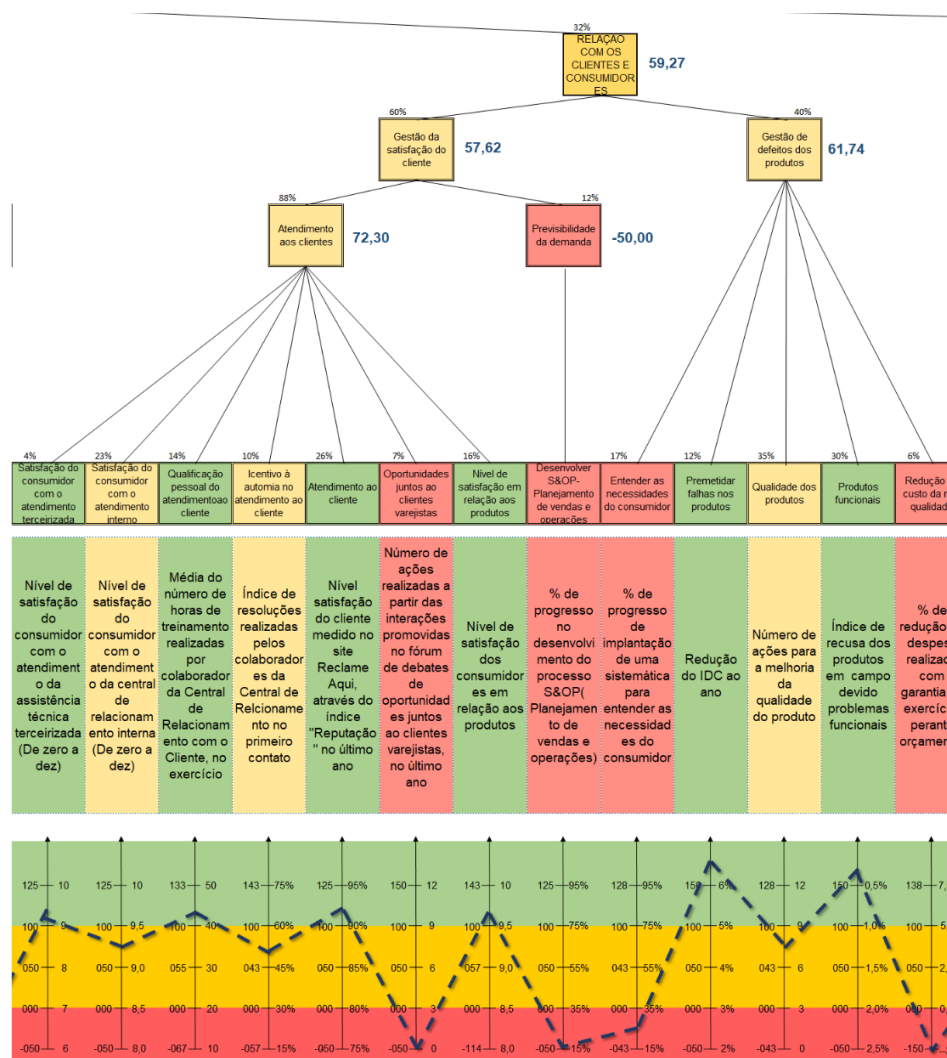
APÊNDICE E – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte



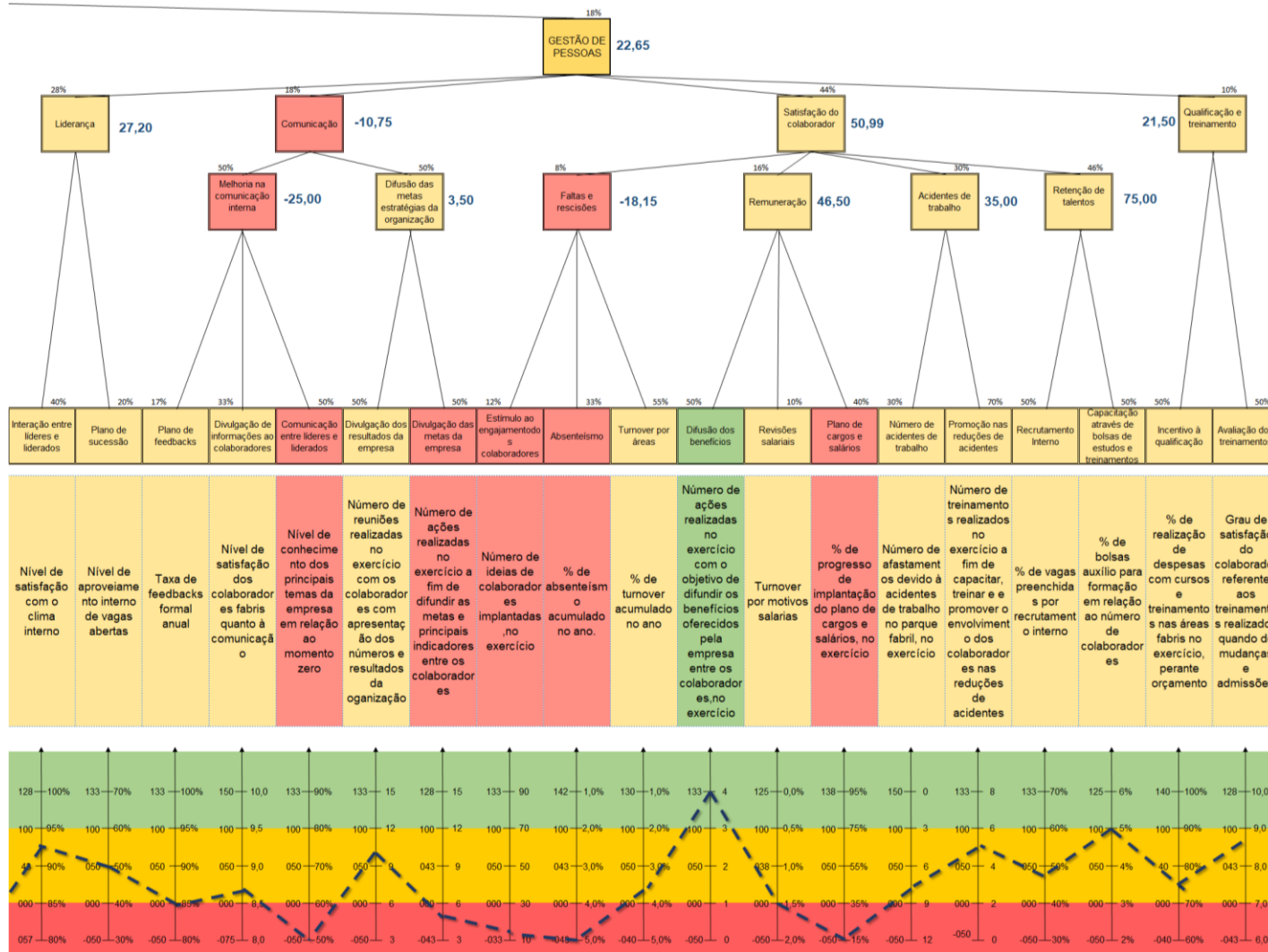
APÊNDICE F – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte – dimensão “Produto”



APÊNDICE G – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte – dimensão “Relação com os clientes e consumidores”



APÊNDICE H – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte – dimensão “Gestão de pessoas”



APÊNDICE I – Modelo de avaliação de desempenho para a gestão estratégica da produção e operações de uma indústria de grande porte

RÓTULO	PVF	PVE	PVE	PVE	STATUS QUO	DESCRIPTOR	ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL																																																					
Avaliação de Desempenho da Gestão Estratégica da Produção e Operações em uma Indústria de Grande Porte	41,72	50%	18%	62%	60%	20%	Alinhamento entre fornecedor e demanda	000	% de fornecedores de MP alinhados com a visão de médio prazo (de 4 a 6 meses) em relação à demanda	143	100	057	000	-114																																														
										100,0%	90,0%	80,0%	70,0%	60,0%																																														
										Produto	37,36	26,23	Suprimentos estratégico	-11,2	-30,00	Gestão de fornecedores	40%	-100	Número de novos fornecedores de matéria-prima desenvolvidos no ano por uma sistemática de avaliação de novos fornecedores	140	100	060	000	-100																																				
																				20	15	10	5	0																																				
																				Gestão Supply Chain	26,23	28%	Logística de recebimentos	17,00	34%	Previsibilidade de recebimento	050	Número médio de dias planejados de matéria-prima	138	100	050	000	-050																											
																													150	120	90	60	30																											
																													Plano de Vendas, Estoque e Produção (PVE)	84,54	10%	Distribuição ágil	95,00	10%	Aperfeiçoamento Logístico	050	Nível de entrega realizada dentro do custo	130	100	050	000	-060																		
																																						100,0%	97,0%	94,0%	91,0%	88,0%																		
																																						Giro de Estoque	050	12%	Giro de Estoque	050	Giro do estoque de produto acabado por ano	150	100	050	000	-050												
																																												5	4	3	2	1												
																																												Assertividade do PVE previsto	100	66%	Assertividade do PVE previsto	100	% de assertividade da previsão de volume vendido	150	100	050	000	-050						
																																																		90,0%	80,0%	70,0%	60,0%	50,0%						
																																																		Estoque de segurança do produto	057	22%	Estoque de segurança do produto	057	% de variação possível do mix do PVE devido ao estoque de segurança de produto acabado	128	100	057	000	-057
																																																								20,0%	15,0%	10,0%	5,0%	0,0%
																																																								Entrega no prazo - Clientes B2B	100	40%	Entrega no prazo - Clientes B2B	100
100,0%	98,0%	96,0%	94,0%	92,0%																																																								
Entrega no prazo - Clientes B2C	100	50%	Entrega no prazo - Clientes B2C	100	% de entregas no prazo estipulado com o cliente B2C	140	100	050	000																																																			
						100,0%	98,0%	96,0%	94,0%	92,0%																																																		

RÓTULO	PVF	PVE	PVE	PVE	STATUS QUO	DESCRIPTOR	ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL											
Avaliação de Desempenho da Gestão Estratégica da Produção e Operações em uma Indústria de Grande Porte 41,37	50%	35%	18%	Custo competitivo	16,60	30%	Engenharia Simultânea	-100	Número de projetos desenvolvidos simultaneamente com fornecedores no exercício	125	100	050	000	-100				
						67	50	33	16	-								
						45%	PRC	070	% de economia sobre o valor comprado com o Plano de Redução de Custos (PRC) no exercício	130	100	070	0	-70				
						1,5%	1,0%	0,5%	0,0%	-0,5%								
			15%	Despesas industriais realizadas X despesas industriais orçadas	134	% de cumprimento das despesas industriais (custo de transformação) realizadas no exercício perante o orçamento do exercício	134	100	067	000	-67							
			96,0%	98,0%	100,0%	102,0%	104,0%											
			10%	Estratégia de parceira e negociação	-050	% de redução do custo de compra em relação ao valor total comprado	138	100	050	0	-050							
			2,0%	1,0%	0,0%	-1,0%	-2,0%											
			32%	40%	50%	Gestão da Produtividade	29,79	Capacidade Produtiva	40,58	8%	Payback de investimentos	060	% da relação do número de projetos cujo paybacks atingiram o tempo máximo previsto perante número de projetos totais com paybacks	140	100	060	000	-060
										100,0%	95,0%	90,0%	85,0%	80,0%				
										42%	Automação tecnológica	050	% de aumento da produtividade anual	167	100	050	000	-033
										15,0%	10,0%	5,0%	0,0%	-5,0%				
										16%	Melhorias contínuas	-050	Número de ações adotadas na área industrial oriundas de metodologias e práticas de melhorias contínuas no exercício	175	100	050	000	-050
										40	30	20	10	-	0			
										34%	Adequação da capacidade produtiva	067	% de atendimento da capacidade produtiva em relação à demanda projetada	133	100	067	000	-050
										102,0%	10,0%	98,0%	96,0%	94,0%				
				50%	Sistema de gestão da produtividade	-062	% de progresso da implantação de um sistema de gestão da produtividade integrado ao plano de produção por máquina/linha/setor no exercício	123	100	070	000	-062						
				95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%										
				50%	Índice de produtividade	100	% de atingimento da produtividade das linhas de produção, através da relação da capacidade produtiva por funcionário ativo perante produção realizada por funcionário no exercício	150	100	050	000	-050						
				100,0%	95,0%	90,0%	85,0%	80,0%										
				16%	Flexibilidade	-0,74	17%	Fuxos de armazenagem dos materiais produtivos	050	% de atingimento do cronograma de adequação dos locais de armazenamento e suprimentos nas áreas fabris no exercício	133	100	050	000	-050			
							95,0%	80,0%	65,0%	50,0%	35,0%							
							50%	Rotação de tarefas	000	% de colaboradores diretos fabris que tiveram ao mínimo uma rotação de tarefa no último ano	128	100	057	000	-057			
							80,0%	70,0%	60,0%	50,0%	40,0%							
			33%	Análise da flexibilidade produtiva	-028	% de progresso da implantação de um sistema de análise da flexibilidade produtiva	128	100	057	000	-028							
			95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%											
			10%	Automatização, transformação digital e Indústria 4.0	50,00	65%	Uso de novas tecnologias no parque fabril	050	Número de novas tecnologias adotadas no parque fabril no último ano	150	100	050	000	-050				
						10	8	6	4	2								
			35%	Otimizar ERPs para processos	050	Taxa de aderência do ERP com a utilização	150	100	050	000	-075							
			100,0%	80,0%	60,0%	40,0%	20,0%											
			55%	Melhorias de Processos	55,00	55%	Inovações e otimizações nos processos	100	Número de adoções de inovações e otimização nos processos fabris no exercício	200	100	050	000	-050				
						12	9	6	3	-								
33%	Melhoria contínua	000				% de progresso da implantação de um sistema de melhoria contínua no chão de fábrica (lean,kaizen) no exercício	150	100	050	000	-075							
100,0%	80,0%	60,0%	40,0%	20,0%														
12%	Índice de retrabalho	000	Índice de retrabalho no exercício	150	100	050	000	-050										
0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%														
10%	Manutenção	80,00	60%	Paradas de produção relativas à falhas na manutenção	100	% de disponibilidade dos equipamentos de classe A e B (ranking dos equipamentos mais importantes na área produtiva), no exercício.	128	100	042	000	-042							
			100,0%	95,0%	90,0%	85,0%	80,0%											
40%	Gestão competitiva dos custos de manutenção	050	% de redução do custo de transformação (CT) de manutenção em relação a média do ano anterior, no exercício	150	100	050	000	-050										
7,5%	5,0%	2,5%	0,0%	-2,5%														
40%	Qualidade	50,00	50%	Concientização interna sobre a qualidade	000	Número de ações realizadas no exercício para criar conscientização interna em nível operacional sobre a importância da qualidade e o seu impacto com os consumidores	133	100	066	000	-066							
			20	15	10	5	-											
50%	Qualidade nos processos	100	% de produtos com qualidade total em relação à todos os produtos, identificados durante conferências anteriores à expedição, no exercício	150	100	050	000	-062										
100,0%	95,0%	90,0%	85,0%	80,0%														

RÓTULO	PVF	PVE	PVE	PVE	STATUS QUO	DESCRIPTOR	ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL												
Avaliação de Desempenho da Gestão Estratégica da Produção e Operações em uma indústria de Grande Porte 41,37	Produto 37,36	50%	6%	Sustentabilidade ambiental	80,39	50%	Produzir com redução de recursos naturais	056	Redução anual do índice geral de recursos naturais utilizados na fabricação de produtos (água, energia, gás,...)	144	100	056	000	-056					
						7,5%	5,0%	2,5%	0,0%	-2,5%									
						33%	Parcerias para logística reversa	133	% de gastos com ações de logística reversa perante orçamento no exercício	133	100	067	000	-067					
						85,0%	90,0%	95,0%	100,0%	105,0%									
						17%	Reciclagem de resíduos	050	Percentual de reciclagem de resíduos recicláveis no ano	150	100	050	000	-050					
						100,0%	98,0%	96,0%	94,0%	92,0%									
						29%	Posicionamento no mercado	50%	Análise de concorrência e consumo	0,00	65%	Posicionamento de mercado	000	Participação do share de mercado em volume	150	100	050	000	-050
						35%					Posicionamento do produto perante concorrência	000	% de produtos classificados entre os dois mais vendidos em cada categoria de preço	150	100	050	000	-060	
						95,0%					90,0%	85,0%	80,0%	75,0%					
		50%	Busca por novidades	79,60	60%	Ampliação do portfólio		066	Número de projetos que envolvem potenciais linhas para ampliação de portfólio	125	100	066	000	-133					
		40%			Busca pelo conhecimento externo	100		Número projetos de inovação na área fabril	150	100	050	000	-50						
		4			3	2		1	-										
		12%	Desenvolvimento do Produto	28%	Inovação	-35,00	30%	Parcerias com universidades e institutos de pesquisa	000	Número de projetos em parcerias com universidades e institutos de pesquisa	122	100	044	000	-33				
		8					6	4	2	-									
		70%					Lançamentos de novos produtos	-050	% de lançamentos com inovação tecnológica em relação concorrência	150	100	038	000	-050					
		44,0%					33,0%	22,0%	11,0%	0,0%									
		56%					Renovações no Produto	53,38	Ciclo do Produto	75,00	50%	Melhorias no produto para melhor precificação	150	Número de melhorias no produto, incluindo ou diminuindo features (custos) para precifica-lo numa posição melhor na busca de vantagens competitivas	150	100	050	000	-050
		20									15	10	5	-					
		50%		Ciclo de vida e performance dos produtos	050	Atualização de produtos por ano					150	100	050	000	-050				
		41,0%		33,0%	25,0%	17,0%			9,0%										
		50%		Periodicidade e agilidade dos lançamentos	050	% de renovação e lançamentos de novos produtos			140	100	050	000	-100						
		35,0%		30,0%	25,0%	20,0%			15,0%										
		100%		Design do produto	77,21	100%	Ciclos de lançamentos	050	Número médio de meses dos ciclos de lançamentos	138	100	050	000	-050					
		5				4	3	2	1										
		12%	Customização pelo consumidor			-067	% de progresso do projeto com foco em produtos de nicho que possam ser disponibilizados no site e customizados pelo consumidor	122	100	067	000	-067							
		90,0%	70,0%	50,0%	30,0%	10,0%													
		33%	Forte relação entre design e engenharia	050	Taxa de retorno dos investimentos em anos	130	100	050	000	-050									
2,5	2,0	1,5	1,0	0,5															
55%	Ousadia em testar e inovar em produtos	125	Número de testes realizados em novos produtos	125	100	050	000	-050											
30	25	20	15	10															
16%	Operações OEM	-50,00	100%	Portfólio de produtos complementares à linha de cocção	-050	% de receita incrementada ao ano com linhas independentes de produtos	138	100	050	000	-050								
9,0%	7,0%	5,0%	3,0%	1,0%															

RÓTULO	PVF	PVE	PVE	PVE	STATUS QUO	DESCRIPTOR	ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL							
Avaliação de Desempenho da Gestão Estratégica da Produção e Operações em uma Indústria de Grande Porte	41,37	32%	60%	88%	72,30	Atendimento aos clientes e consumidores	100	Nível de satisfação do consumidor com o atendimento da assistência técnica terceirizada (De zero a dez)	125	100	050	000	-050	
									10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	
									125	100	050	000	-050	
									10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	
									133	100	050	000	-067	
									50	40	30	20	10	
									143	100	043	000	057	
									75,0%	60,0%	45,0%	30,0%	15,0%	
									125	100	050	000	-050	
									95,0%	90,0%	85,0%	80,0%	75,0%	
									150	100	050	000	-050	
									12,0	9,0	6,0	3,0	-	
									125	100	050	000	-050	
									10,0	9,5	8,5	8,0	7,5	
									125	100	050	000	-050	
95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%										
128	100	043	000	-043										
95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%										
150	100	050	000	-050										
6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%										
128	100	043	000	-043										
12,0	9,0	6,0	3,0	-										
150	100	050	000	-050										
0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%										
138	100	050	000	-150										
7,5%	5,0%	2,5%	0,0%	-2,5%										
Relação com os Clientes	59,270	Gestão da satisfação do cliente	57,62	Previsibilidade da demanda	-50,00	Gestão de defeitos dos produtos	61,74							

RÓTULO	PVF	PVE	PVE	PVE	STATUS QUO	DESCRIPTOR	ESCALA ORDINAL E ESCALA CARDINAL												
Avaliação de Desempenho da Gestão Estratégica da Produção e Operações em uma Indústria de Grande Porte 41,37	Gestão de Pessoas	18%	28%	Liderança	25,80	60%	Interação entre líderes e liderados	043	Nível de satisfação com o clima interno	128	100	043	000	057					
						100,0%	95,0%	90,0%	85,0%	80,0%									
								40%	Plano de sucessão	000	Nível de aproveitamento interno de vagas abertas	133	100	50	000	-050			
								70,0%	60,0%	50,0%	40,0%	30,0%							
			18%	50%	Melhoria na comunicação interna	-25,00	17%	Plano de feedbacks	000	Taxa de feedbacks formal anual	133	100	50	000	-050				
		100,0%					95,0%	90,0%	85,0%	80,0%									
							33%	Divulgação de informações ao colaboradores	000	Nível de satisfação dos colaboradores fabris quanto à comunicação	150	100	050	000	-075				
							10,00	9,50	9,00	8,50	8,00								
							50%	Comunicação entre líderes e liderados	-050	Nível de conhecimento dos principais temas da empresa em relação ao momento zero	133	100	050	000	-050				
							90,0%	80,0%	70,0%	60,0%	50,0%								
				50%	Difusão das metas estratégicas da organização	3,50	50%	Divulgação dos resultados da empresa	050	Número de reuniões realizadas no exercício com os colaboradores com apresentação dos números e resultados da organização	133	100	050	000	-050				
							15,0	12,0	9,0	6,0	3,0								
							50%	Divulgação das metas da empresa	-043	Número de ações realizadas no exercício a fim de difundir as metas e principais indicadores entre os colaboradores	128	100	043	000	-043				
							15,0	12,0	9,0	6,0	3,0								
			44%	8%	Faltas e rescisões	-18,15	12%	Estímulo ao engajamento dos colaboradores	-033	Número de ideias de colaboradores implantadas, no exercício	133	100	050	000	-033				
											90,0	70,0	50,0	30,0	10,0				
											33%	Absenteísmo	-043	% de absenteísmo acumulado no ano.	142	100	043	000	-043
											1,0%	2,0%	3,0%	4,0%	5,0%				
											55%	Turnover por áreas	000	% de turnover acumulado no ano	133	100	050	000	-040
											1,0%	2,0%	3,0%	4,0%	5,0%				
								16%	Remuneração	46,50	50%	Difusão dos benefícios	133	Número de ações realizadas com o objetivo de difundir os benefícios oferecidos pela empresa entre os colaboradores, no exercício	133	100	050	000	-050
														4,0	3,0	2,0	1,0	-	
														10%	Revisões salariais	000	Turnover por motivos salariais	125	100
											0,0%	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%				
											40%	Plano de cargos e salários	-050	% de progresso de implantação do plano de cargos e salários, no exercício	150	100	050	000	-050
											95,0%	75,0%	55,0%	35,0%	15,0%				
		30%	Acidentes de trabalho	35,00	30%	Número de acidentes de trabalho	000	Número de afastamentos devido à acidentes de trabalho no parque fabril, no exercício	138	100	050	000	-050						
								-	3,0	6,0	9,0	12,0							
					70%	Promoção nas reduções de acidentes	050	Número de treinamentos realizados no exercício a fim de capacitar, treinar e e promover o envolvimento dos colaboradores nas reduções de acidentes	133	100	050	000	-050						
					8,0	6,0	4,0	2,0	-										
		46%	Retenção de talentos	75,00	50%	Recrutamento Interno	050	% de vagas preenchidas por recrutamento interno	133	100	050	000	-050						
								70,0%	60,0%	50,0%	40,0%	30,0%							
					50%	Capacitação através de bolsas de estudos e treinamentos	100	% de bolsas auxílio para formação em relação ao número de colaboradores	125	100	050	000	-050						
					6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%										
	10%				50%	Incentivo à qualificação	000	% de realização de despesas com cursos e treinamentos nas áreas fabris no exercício, perante orçamento	140	100	040	000	-040						
									100,0%	90,0%	80,0%	70,0%	60,0%						
					50%	Avaliação dos treinamentos	043	Grau de satisfação do colaborador referente aos treinamentos realizados quando de mudanças e admissões	128	100	043	000	-043						
					10,0	9,0	8,0	7,0	6,0										

APÊNDICE J – Aceite do Parecer Consubstanciado do CEP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1634627.pdf	15/12/2020 23:45:23		Aceito
Outros	Carta_de_esclarecimento.docx	15/12/2020 23:37:53	LARISSA GASS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_LarissaGass_.docx	15/12/2020 23:33:26	LARISSA GASS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Larissa_Gass_.docx	15/12/2020 23:33:00	LARISSA GASS	Aceito
Outros	RoteiroDeEntrevista_LarissaGass.pdf	24/09/2020 16:02:04	LARISSA GASS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeConfidencialidade_LarissaGass.pdf	24/09/2020 15:52:43	LARISSA GASS	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_LarissaGass.pdf	24/09/2020 15:41:36	LARISSA GASS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoDeCompromisso_LarissaGass.pdf	24/09/2020 12:52:38	LARISSA GASS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 16 de Fevereiro de 2021

Assinado por:
Frieda Saicla Barros
(Coordenador(a))