



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE (PPGEP-CAA)**

JULIANA MARIA FEITOSA NASCIMENTO

**UTILIZAÇÃO DE UM MODELO DE DECISÃO MULTICRITÉRIO NA
CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROCESSOS
PARA OTIMIZAÇÃO DE RESULTADOS NO DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL**

**CARUARU - PE
2024**

JULIANA MARIA FEITOSA NASCIMENTO

**UTILIZAÇÃO DE UM MODELO DE DECISÃO MULTICRITÉRIO NA
CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROCESSOS
PARA OTIMIZAÇÃO DE RESULTADOS NO DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção do Centro Acadêmico do Agreste (PPGEP-CAA) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Otimização de Gestão da produção.

Orientador: Lucimário Gois de Oliveira Silva

**CARUARU - PE
2024**

Nascimento, Juliana Maria Feitosa.
Utilização de um modelo de decisão multicritério na
classificação do nível de maturidade em gestão de processos para
otimização de resultados no diagnóstico empresarial / Juliana
Maria Feitosa Nascimento. - Recife, 2024.
111f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco,
Centro Acadêmico do Agreste, Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção, 2024.
Orientação: Lucimário Gois de Oliveira Silva.
Inclui referências e apêndices.

1. Diagnóstico empresarial; 2. Gestão de processos; 3. Nível de
maturidade; 4. FlowSort. I. Silva, Lucimário Gois de Oliveira. II.
Título.

Folha de Aprovação

Autora: Juliana Maria Feitosa Nascimento

UTILIZAÇÃO DE UM MODELO DE DECISÃO MULTICRITÉRIO NA CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROCESSOS PARA OTIMIZAÇÃO DE RESULTADOS NO DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção do Centro Acadêmico do Agreste (PPGEP-CAA) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Área de Concentração: Otimização de Gestão da produção.

Banca Examinadora:

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

Prof. Dr. Lucio Câmara e Silva
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Macáliston Gonçalves da Silva
Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

AGRADECIMENTOS

A única certeza que tenho é que, se esse sonho fosse só meu, eu não teria chegado até aqui. Um sonho compartilhado se torna realidade. Este título foi sonhado por todos que sempre estiveram ao meu lado e me impediram de desistir, mesmo quando o cansaço me pegou e as dificuldades surgiram. Essa jornada não foi fácil, me desafiei, saí da zona de conforto, mudei de casa, de cidade, de vida, de emprego, e também perdi meu pai. Perdi aquele que era meu pilar, minha base, quem sonhava junto comigo e celebrava cada conquista. Com ele, se foi parte da motivação e da alegria, pois sempre faltará alguém para comemorar ao meu lado.

Quando a confiança estava abalada e o medo se tomou, lembrei que nosso sonho não poderia morrer. Nosso sonho precisava se tornar realidade, não apenas por mim, mas por todos nós. Não desisti por nós! Por nossa família, por nossos esforços, por nossos planos, por nosso sonho. Nesse processo, me reconstruí, superei minhas próprias dificuldades, e acreditei em mim mais uma vez. Ah, não posso esquecer de quem nunca saiu do meu lado e me ensinou a ser essa mulher forte. Obrigada, mãe, essa vitória também é sua.

Gostaria de expressar minha mais profunda gratidão à minha família pelo suporte incondicional durante todo esse tempo. Agradeço também ao meu namorado, por sempre acreditar em mim e me incentivar. Dedico este trabalho especialmente aos meus pais e à minha irmã, cujo amor e orientação foram fundamentais na minha trajetória. Em memória do meu pai, que infelizmente não está mais entre nós, só nós sabemos o quanto sonhamos e nos dedicamos para chegar até aqui. Pai e mãe, este título é nosso!

Agradeço também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio e pela oportunidade de dedicar-me integralmente à pesquisa durante o período de mestrado. O incentivo foi essencial para a realização deste trabalho, contribuindo para meu crescimento acadêmico e para o desenvolvimento científico.

RESUMO

A gestão eficaz de processos nas empresas exige uma transformação contínua e abrangente, abordando aspectos culturais, organizacionais e tecnológicos. Este estudo propõe a aplicação do método de Decisão Multicritério no Diagnóstico Empresarial para classificar o nível de maturidade na gestão de processos de negócios. A partir de uma análise crítica de um estudo de caso em uma empresa de consultoria, identificou-se, por meio de uma investigação prévia, vulnerabilidades no modelo de Diagnóstico Empresarial utilizado. Em resposta a essas limitações, a proposta presente visa adotar o método *FlowSort*, uma abordagem de classificação ordinal baseada na metodologia do PROMETHEE. Este método destaca a importância da transferência ágil de informações e a necessidade de decisões rápidas, enquanto assegura a capacidade de adaptação às mudanças no ambiente empresarial. O principal objetivo é superar as deficiências do modelo anterior, oferecendo uma análise mais abrangente e objetiva do nível de maturidade de processos, visando a otimização dos resultados organizacionais. O método proposto minimiza a subjetividade nas avaliações, fornecendo dados sólidos e uma interpretação mais clara das ocorrências identificadas. Os resultados da pesquisa revelam que o modelo aplicado trouxe melhorias significativas na compreensão do cenário das empresas através da quantificação do nível de maturidade dos processos, fornecendo insights valiosos para organizações que buscam aprimorar sua eficácia e competitividade em um cenário de mercado globalizado. A análise das três empresas, abrangendo cinco departamentos de cada uma, demonstra a eficácia da abordagem proposta. Ela identifica as principais deficiências nos processos internos e se mostra aplicável nas cinco áreas, dependendo dos objetivos da organização. Além disso, o modelo permite a avaliação geral da empresa, bem como de processos específicos, garantindo que as ações desenvolvidas estejam alinhadas com a realidade dos critérios descritos e contribuindo para a formulação de estratégias que promovam melhorias futuras.

Palavras-chave: Diagnóstico empresarial; Gestão de processos; Nível de maturidade; *FlowSort*.

ABSTRACT

Effective process management in companies requires continuous and comprehensive transformation, addressing cultural, organizational, and technological aspects. This study proposes the application of a Multicriteria Decision-Making (MCDM) method in Business Diagnosis to classify the maturity level of business process management. Through a critical analysis of a case study in a consulting firm, prior investigation identified vulnerabilities in the Business Diagnosis model used. In response to these limitations, this proposal aims to adopt the FlowSort method, an ordinal classification approach based on the PROMETHEE methodology. This method emphasizes the importance of agile information transfer and the need for quick decisions while ensuring the ability to adapt to changes in the business environment. The primary objective is to overcome the deficiencies of the previous model, offering a more comprehensive and objective analysis of process maturity levels, thereby optimizing organizational outcomes. The proposed method reduces subjectivity in evaluations, providing solid data and a clearer interpretation of identified occurrences. The research results reveal that the applied model brought significant improvements in understanding the company's landscape by quantifying the maturity level of processes, providing valuable insights for organizations seeking to enhance their effectiveness and competitiveness in a globalized market environment. In the analysis of the three companies, the results indicate that the proposed approach is effective. It identifies the main deficiencies in internal processes and proves applicable in various areas, depending on the organization's objectives. Additionally, the model allows for the overall evaluation of the company as well as specific processes, ensuring that the actions developed are aligned with the reality of the described criteria and contributing to the formulation of strategies that promote future improvements.

Keywords: Business diagnosis; Process management; Maturity level; FlowSort.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 2.1: Modelo de Diagnóstico Empresarial..... | 23 |
| Figura 2.2: Modelo de Excelência em Gestão (MEG) | 27 |
| Figura 2.3: Comparação entre baixa e alta maturidade e os cinco estágios do CMM | 41 |
| Figura 2.4: Características de Níveis Maturidade em processos..... | 44 |
| Figura 2.6: Fluxo de saída da alternativa | 50 |
| Figura 2.7: Fluxo de entrada da alternativa..... | 51 |
| Figura 3.1: Etapas de execução geral da pesquisa..... | 58 |
| Figura 3.2: Macrofluxo do processo de Contratação do Serviço de Consultoria..... | 60 |
| Figuras 3.3: Modelo de Diagnóstico Empresarial da empresa de Consultoria..... | 61 |
| Figura 3.4: Etapas de execução do modelo | 63 |
| Figuras 3.5: Níveis de Maturidade e critérios de decisão | 68 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 2.1: Análise da abordagem Berti (2001) | 29 |
| Quadro 2.2: Análise da abordagem Fernandes e Berton (2005)..... | 30 |
| Quadro 2.3: Análise da abordagem FNQ (2009)..... | 31 |
| Quadro 2.4: Abordagens de maturidade relacionadas a processos..... | 41 |
| Quadro 2.5: Abordagens de maturidade relacionadas a processos..... | 42 |
| Quadro 2.6: Formas para função de preferência no PROMETHEE..... | 48 |
| Quadro 3.1: Alternativas definidas para o modelo..... | 64 |
| Quadro 3.2: Tabela dos critérios estabelecidos | 66 |
| Quadro 3.3: Escala de importância dos critérios | 66 |
| Quadro 3.4: Tabela importância e peso dos critérios | 67 |
| Quadro 3.5: Níveis de Maturidade do modelo <i>Flowsort</i> | 68 |
| Quadro 3.6: Reestruturação do Instrumento de Coleta de dados | 72 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 2.1: Avaliação das Áreas Funcionais | 24 |
| Tabela 3.1: Limites dos perfis | 70 |
| Tabela 4.1: Resultados da aplicação do questionário na empresa 1 | 76 |
| Tabela 4.2: Definição dos Parâmetros para a alternativa a1 na E1 | 77 |
| Tabela 4.3: Função intensidade de preferência para a alternativa a1 na E1 | 77 |
| Tabela 4.4: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a1 na E1 | 78 |
| Tabela 4.5: Resultados dos fluxos da a1 na E1..... | 78 |
| Tabela 4.6: Classificação da alternativa a1 na E1 | 78 |
| Tabela 4.7: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a2 na E1 | 79 |
| Tabela 4.8: Resultados dos fluxos da a2 na E1..... | 79 |
| Tabela 4.9: Classificação da alternativa a2 na E1 | 80 |
| Tabela 4.10: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a3 na E1 | 80 |
| Tabela 4.11: Resultados dos fluxos da a3 na E1..... | 80 |
| Tabela 4.12: Classificação da alternativa a3 na E1 | 80 |
| Tabela 4.13: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a4 na E1 | 81 |
| Tabela 4.14: Resultados dos fluxos da a4 na E1..... | 81 |
| Tabela 4.15: Classificação da alternativa a4 na E1 | 81 |
| Tabela 4.16: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a5 na E1 | 82 |
| Tabela 4.17: Resultados dos fluxos da a5 na E1..... | 82 |
| Tabela 4.18: Classificação da alternativa a5 na E1 | 82 |
| Tabela 4.19: Classificação da Empresa 01..... | 83 |
| Tabela 4.20: Resultados da aplicação do questionário na empresa 2 | 84 |
| Tabela 4.21: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a1 na E2 | 84 |
| Tabela 4.22: Resultados dos fluxos da a1 na E2..... | 84 |
| Tabela 4.23: Classificação da alternativa a1 na E2 | 84 |
| Tabela 4.24: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a2 na E2 | 85 |
| Tabela 4.25: Resultados dos fluxos da a2 na E2..... | 85 |
| Tabela 4.26: Classificação da alternativa a2 na E2 | 85 |
| Tabela 4.27: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a3 na E2 | 86 |
| Tabela 4.28: Resultados dos fluxos da a3 na E2..... | 86 |
| Tabela 4.29: Classificação da alternativa a3 na E2 | 86 |
| Tabela 4.30: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a4 na E2 | 87 |
| Tabela 4.31: Resultados dos fluxos da a4 na E2..... | 87 |
| Tabela 4.32: Classificação da alternativa a4 na E2 | 87 |
| Tabela 4.33: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a5 na E2 | 88 |
| Tabela 4.34: Resultados dos fluxos da a5 na E2..... | 88 |
| Tabela 4.35: Classificação da alternativa a5 na E2 | 88 |
| Tabela 4.36: Classificação da Empresa 2..... | 88 |
| Tabela 4.37: Resultados da aplicação do questionário na empresa 3 | 89 |
| Tabela 4.38: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a1 na E3 | 90 |
| Tabela 4.39: Resultados dos fluxos da a1 na E3..... | 90 |
| Tabela 4.40: Classificação da alternativa na E3..... | 90 |
| Tabela 4.41: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a2 na E3 | 91 |
| Tabela 4.42: Resultados dos fluxos da a2 na E3..... | 91 |
| Tabela 4.43: Classificação da alternativa a2 na E3 | 91 |
| Tabela 4.44: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a3 na E3 | 91 |
| Tabela 4.45: Resultados dos fluxos da a3 na E3..... | 91 |
| Tabela 4.46: Classificação da alternativa a3 na E3 | 92 |
| Tabela 4.47: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a4 na E3 | 92 |
| Tabela 4.48: Resultados dos fluxos da a4 na E3..... | 92 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 4.49: Classificação da alternativa a4 na E3 | 92 |
| Tabela 4.50: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a5 na E3 | 93 |
| Tabela 4.51: Resultados dos fluxos da a5 na E3..... | 93 |
| Tabela 4.52: Classificação da alternativa a5 na E3 | 93 |
| Tabela 4.53: Classificação da Empresa 3..... | 94 |

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 1.1 Justificativa e Relevância | 12 |
| 1.2 Objetivos | 14 |
| 1.2.1 Objetivo Geral:..... | 14 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos:..... | 14 |
| 1.2.3 Problema de Pesquisa | 14 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA..... | 17 |
| 2.1 Diagnóstico empresarial como ferramenta estratégica para resultados..... | 17 |
| 2.1.1 Histórico e Conceito de Consultoria | 17 |
| 2.1.2 Diagnóstico empresarial..... | 20 |
| 2.1.3 Modelos de Diagnóstico empresarial | 22 |
| 2.1.4 A correlação entre Consultoria, Análise do cenário empresarial e Diagnóstico Empresarial | 31 |
| 2.2 Utilização do Nível de Maturidade em Gestão de Processos como ferramental estratégica | 34 |
| 2.2.1 <i>Business Process Management</i> | 34 |
| 2.2.2. Métodos Multicritérios em BPM..... | 36 |
| 2.2.3 Definição e Importância dos Modelos de Maturidade em BPM | 39 |
| 2.2.4. Métodos Multicritérios de Classificação | 45 |
| 2.2.5 Aspectos do Método PROMETHEE | 47 |
| 2.2.6 Modelo <i>FlowSort</i> | 52 |
| 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... | 55 |
| 3.1 Classificação da Pesquisa..... | 55 |
| 3.2 Caracterização da Empresa | 56 |
| 3.3 Etapas da Pesquisa | 57 |
| 3.3.1 Estruturação teórica do modelo..... | 58 |
| 3.3.2 Mapeamento do processo e Identificação de oportunidades de melhoria..... | 59 |
| 3.3.3 Construção do modelo proposto..... | 62 |
| 3.3.3.1 Caracterização dos atores envolvidos no Processo Decisório | 63 |
| 3.3.3.2 Definição do objetivo e Alternativas do modelo | 64 |
| 3.3.3.3 Levantamento e Definição dos Critérios..... | 65 |
| 3.3.3.4 Definição das Escalas e Pesos dos Critérios | 66 |
| 3.3.3.5 Construção dos Níveis de Maturidade | 67 |
| 3.3.3.6 Reformulação do Instrumento de Coleta de dados | 71 |
| 4. PROPOSIÇÃO E APLICAÇÃO DO MODELO | 76 |
| 4.1 Aplicação na Empresa 01 (E1)..... | 76 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2 Aplicação na Empresa 02 (E2)..... | 83 |
| 4.3 Aplicação na Empresa 03 (E3)..... | 89 |
| 4.4 Discursão dos resultados | 94 |
| 5. CONCLUSÃO | 99 |
| 5.1. Considerações Finais | 99 |
| 5.2 Sugestões de Pesquisas Futuras | 100 |
| 5.2.1 Validação e Teste em Grande Escala | 101 |
| 5.2.2 Análise da evolução dos processos | 101 |
| 5.2.3 Impacto da Cultura organizacional na avaliação de processos | 101 |
| REFERÊNCIAS | 102 |
| APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA | 109 |

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual, caracterizado por um ambiente globalizado e altamente competitivo, a demanda por uma estrutura organizacional ágil e flexível, capaz de tomar decisões rapidamente e se adaptar a mudanças, é cada vez mais urgente. Como enfatiza Santos (2019), é essencial que as empresas tenham um profundo entendimento do seu próprio negócio, autonomia para agir, capacidade de cumprir suas obrigações e agilidade para enfrentar cenários complexos.

A busca contínua por eficiência operacional, estratégica e competitiva leva as organizações a adotarem práticas de *Business Process Management* (BPM) como uma abordagem fundamental para otimizar suas operações e aumentar o valor entregue aos clientes. Dada a relevância do BPM, surge a questão de quão avançadas estão as organizações no desenvolvimento de suas capacidades e competências relacionadas a essas práticas. Um modelo de maturidade (BPMM - *Business Process Maturity Model*) pode servir como uma referência eficaz para iniciativas de melhoria de processos (Tarhan et al., 2016). De acordo com de Bruin e Rosemann (2005), o nível de maturidade de uma organização reflete sua capacidade de alinhar-se aos seus objetivos, garantindo a eficiência na gestão de processos.

Neste contexto, o presente estudo baseia-se em um estudo de caso realizado em uma empresa de consultoria, um serviço que auxilia gestores nas tomadas de decisão, caracterizando-se como um aconselhamento estratégico que, muitas vezes, oferece uma vantagem competitiva (Lombardi, 2010). O sucesso de um projeto de consultoria depende de uma análise minuciosa dos processos existentes e de uma compreensão profunda do ambiente organizacional e suas necessidades, a fim de propor soluções alinhadas às expectativas dos clientes.

Para a execução desse tipo de serviço, os consultores costumam utilizar uma etapa inicial chamada Diagnóstico Empresarial ou Organizacional, que consiste em uma análise administrativa preliminar para examinar o contexto da organização conforme suas rotinas. A eficiência de uma organização aumenta à medida que ela aprende a diagnosticar suas próprias forças e fraquezas (Araújo, 2005).

O mercado global de consultoria atingiu aproximadamente US\$ 819,79 bilhões em 2020 e, em 2021, esse valor cresceu para US\$ 895,46 bilhões (RESEARCH AND MARKETS, 2022). Esse crescimento significativo foi impulsionado pela reorganização das empresas diante das restrições causadas pela COVID-19, como distanciamento social, trabalho remoto e suspensão de atividades comerciais.

Diante das transformações recentes, a urgência em adotar métodos eficazes para entender o ambiente organizacional tem aumentado, o que, por sua vez, impulsiona a demanda por empresas especializadas na execução desses serviços. Muitas organizações ainda carecem da expertise técnica necessária para implementar essa fase crítica. Identificar pontos fortes e áreas de melhoria é fundamental, especialmente considerando que diversos aspectos podem ser mais facilmente observados no nível operacional. Este estudo responde a essa necessidade ao propor um modelo de diagnóstico empresarial voltado para a classificação do nível de maturidade das empresas, com foco na Gestão de Processos, buscando aumentar a eficiência e aprimorar os resultados obtidos nessa análise inicial.

Na consultoria analisada, o Mapeamento de Processos é sempre recomendado como o primeiro passo em todos os projetos, adaptado à realidade de cada organização. Processos bem estruturados são fundamentais para o desenvolvimento de projetos mais complexos. Entretanto, foram identificadas fragilidades no modelo de Diagnóstico Empresarial utilizado na etapa inicial, que falhava em avaliar adequadamente os requisitos críticos, comprometendo os resultados finais. Esse comprometimento afeta não apenas a consultoria, mas também os resultados das empresas atendidas.

Com o objetivo de aprimorar o Diagnóstico Empresarial, optou-se pela utilização do Apoio à Decisão Multicritério. Essa abordagem oferece um processo sistemático para organizar informações, explicitar critérios conflitantes, gerenciar a subjetividade e guiar a tomada de decisões (Almeida, 2013; Almeida et al., 2012; Almeida et al., 2002). A escolha pelo método FlowSort foi motivada principalmente pela sua baixa complexidade, um fator essencial, considerando a necessidade das empresas de agilidade nas decisões. Essa abordagem destaca a importância da rápida transferência de informações e da tomada de decisões rápidas, assegurando

a adaptação às mudanças no ambiente empresarial, conforme mencionado por Crocco e Guttmann (2005).

1.1 Justificativa e Relevância

No Brasil, de acordo com a pesquisa mais recente do Laboratório de Consultoria, vinculado à Associação Brasileira de Consultores (ABCO), o crescimento das empresas de consultoria em 2021 foi de 14% (ROMANO; LIMA, 2021), um índice significativamente superior ao aumento de 4,5% do PIB nacional (IBGE, 2022).

Apesar do impacto gerado em diversas empresas de seguimentos de mercado distintos, gerando assim dados promissores, o setor de consultoria no Brasil ainda recebe pouca atenção de pesquisadores nacionais, resultando em uma escassez de estudos científicos sobre o mercado local. Dados da plataforma SciVerse Scopus indicam que o Brasil produziu apenas 6% das pesquisas globais sobre consultoria empresarial, com a maioria dos estudos recentes focando em estudos de caso ou analisando principalmente os mercados dos Estados Unidos e Europa (ELSEVIER, 2019).

Com base nessas premissas, o presente estudo foi realizado em uma empresa de consultoria localizada no estado de Sergipe, que atualmente está expandindo suas atividades para outros estados, como Alagoas, Bahia e São Paulo. A escolha da empresa se deve ao expressivo volume de projetos já desenvolvidos, com uma média de 450 projetos realizados, impactando significativamente negócios de diversos segmentos de mercado. Esse amplo portfólio de atuação posiciona a empresa como um ator relevante no cenário de consultoria regional e com visão a longo prazo de expansão nacional, o que torna o estudo especialmente pertinente.

A consultoria não adota planos únicos, pois cada empresa possui particularidades que exigem soluções personalizadas, alinhadas aos problemas identificados. Pacotes predefinidos podem ser insuficientes, uma vez que uma ferramenta eficaz em determinado contexto pode não apresentar o mesmo desempenho em outro (CONCEIÇÃO, 2015). Nesse sentido, a fase de análise do

ambiente, conduzida no início de cada projeto, desempenha um papel essencial, servindo como ponto de partida para um direcionamento mais assertivo. Essa etapa inicial é crucial para o desenvolvimento de propostas personalizadas, garantindo que as soluções oferecidas atendam às necessidades específicas de cada cliente e aumentem a efetividade dos resultados obtidos.

Este estudo é justificado pela necessidade de preencher algumas lacunas existentes, ao explorar uma abordagem mais clara e precisa para a avaliação inicial em questão. A introdução do método *FlowSort* visa mitigar as limitações do modelo anteriormente adotado pela empresa estudada, oferecendo uma análise mais precisa e alinhada às demandas de um ambiente empresarial dinâmico, permitindo a análise individual dos processos e, posteriormente, resultando em uma classificação geral para empresas.

Diante dessa premissa, um modelo de análise de maturidade pode ser utilizado para avaliar e compreender o estado atual da organização, identificar oportunidades de melhoria e monitorar o sucesso das ações implementadas (Becker et al., 2009). Ao identificar áreas de aperfeiçoamento e oportunidades de otimização, o diagnóstico não só contribui para o desenvolvimento e crescimento sustentável das empresas, mas também impacta positivamente a economia do país.

No contexto brasileiro, pesquisas sobre consultoria e seu impacto no ambiente organizacional ainda são limitadas, destacando também a necessidade de estudos mais aprofundados nessa área, que se torna cada vez mais essencial para o progresso das empresas. As organizações buscam os serviços de consultoria quando necessitam de informações específicas ou quando enfrentam restrições de tempo para certas atividades. Algumas empresas buscam consultoria para identificar e resolver problemas existentes. Além disso, a consultoria pode incluir atividades que estimulem o cliente a reconhecer suas próprias lacunas e, assim, encontrar soluções adequadas, envolvendo ativamente o cliente no processo decisório (CORREIA et al., 2010).

Os resultados obtidos com esta pesquisa não apenas contribuirão para a melhoria contínua dos processos internos dessa consultoria específica, mas também fornecerão insights valiosos para o aprimoramento de práticas em outras

organizações do setor. Além disso, empresas de diversos ramos que buscam elevar seu nível de maturidade em gestão de processos poderão utilizar as descobertas deste estudo como referência para identificar e corrigir lacunas em suas próprias operações, otimizando sua eficiência e competitividade no mercado.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral:

O principal propósito deste estudo é desenvolver um modelo de Diagnóstico empresarial para empresas de consultoria, utilizando uma abordagem de classificação multicritério para avaliar o nível de maturidade em processos de negócios.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- a) Mapear o Diagnóstico Empresarial para identificar áreas de melhoria.
- b) Propor um método de classificação do nível de maturidade dos processos de negócios.
- c) Aperfeiçoar a eficiência dos projetos através da aplicação do método proposto.
- d) Validar o método por meio de um estudo de caso em uma empresa de consultoria.
- e) Utilizar o nível de maturidade dos processos como um indicador para quantificar o sucesso dos projetos em empresas de consultoria.
- f) Fornecer insights e recomendações para aprimorar a gestão de processos e estabelecer diretrizes para outras organizações.

1.2.3 Problema de Pesquisa

A gestão eficaz de processos é amplamente reconhecida como essencial para o sucesso e a sustentabilidade organizacional. Dentro desse contexto, o Diagnóstico Empresarial desempenha um papel fundamental ao fornecer uma visão detalhada do

estado atual da organização e de seus processos. No entanto, o modelo utilizado por uma empresa de consultoria revelou algumas limitações, o que destacou a oportunidade de incorporar o Apoio à Decisão Multicritério. Este método pode auxiliar na classificação de empresas através de procedimentos sistemáticos.

Apesar de sua ampla utilização, o método de avaliação através da escala Likert e por pontuação média apresenta alguns aspectos limitantes. A atribuição de pesos iguais a todos os critérios pode não refletir adequadamente a importância relativa de cada um. Além disso, o método carece de sensibilidade a variações significativas em critérios específicos, podendo suavizar extremos e não capturar pontos importantes.

A atribuição de notas, que muitas vezes depende da expertise técnica e comportamental do aplicador, somada à falta de consideração às inter-relações entre os critérios, também são desafios, bem como a inflexibilidade para lidar com diferentes contextos. Para minimizar algumas limitações, métodos mais avançados, como métodos de Decisão Multicritério, podem ser mais eficientes para avaliar a maturidade de uma organização de acordo com práticas de BPM, adaptando-se às nuances e complexidades do contexto específico.

Diante disso, o problema central desta pesquisa reside na necessidade de aprimorar o processo de avaliação do ambiente organizacional de empresa através do nível de maturidade em gestão de processos, especificamente na fase de Diagnóstico Empresarial. Como superar as limitações identificadas no modelo atualmente utilizado pela empresa de consultoria? Qual abordagem pode proporcionar uma análise mais eficiente, otimizando os resultados organizacionais e impulsionando a performance de empresas em diferentes setores de mercado?

Essas indagações evidenciam a lacuna existente no mercado atual na eficácia da avaliação de empresas, destacando a necessidade de uma abordagem mais robusta que sustente a tomada de decisões. Isso inclui a elaboração de um escopo eficiente, alinhado às necessidades e contexto das organizações, a fim de mitigar os impactos das limitações identificadas no modelo tradicional de Diagnóstico Empresarial. O problema de pesquisa ressalta, portanto, a importância de investigar e implementar o método *FlowSort* como uma alternativa capaz de aprimorar a avaliação de organizações através do nível de maturidade em gestão de processos,

promovendo uma análise mais precisa e abrangente, alinhada às demandas do ambiente empresarial moderno.

1.3 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, cujos temas serão descritos a seguir. O Capítulo 1 aborda os aspectos introdutórios da pesquisa, contextualizando o tema explorado e sua relevância, expondo a justificativa do estudo, além dos objetivos geral e específicos que se pretende alcançar. O Capítulo 2 é dedicado a base conceitual necessária para a execução desta pesquisa. Nele, são detalhados conceitos e aplicações sobre prestação de serviços de consultoria, diagnóstico empresarial, modelos de maturidade em BPM e método de Decisão multicritério, dando ênfase ao *FlowSort*. Todos esses conceitos foram fundamentais para a concepção do estudo e a obtenção dos resultados.

O Capítulo 3 descreve a metodologia utilizada no estudo, detalhando o caminho percorrido até a obtenção dos resultados. Este capítulo aborda a caracterização e o delineamento da pesquisa, permitindo uma melhor compreensão de como o estudo foi construído. O Capítulo 4 apresenta os resultados e a aplicação do modelo, além de uma discussão sobre esses resultados. São descritas as características do modelo proposto, os níveis de maturidade e os critérios de decisão utilizados. Em seguida, é feita a aplicação do modelo e discutidas suas implicações.

O Capítulo 5 apresenta as conclusões da pesquisa, destacando as dificuldades encontradas durante o estudo e propondo algumas direções para trabalhos futuros. Por fim, todas as referências bibliográficas utilizadas como base para a elaboração do estudo estão listadas ao final deste trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O Impacto do Diagnóstico Empresarial nos resultados da prestação de serviço de Consultoria

O aprofundamento no funcionamento dos serviços de consultoria, aliado à compreensão dos conceitos e modelos de Diagnóstico Empresarial, foi fundamental para embasar e direcionar o desenvolvimento deste estudo. Com base nisso, foram estruturadas as sessões apresentadas a seguir, nas quais são expostos diversos conceitos, características e outros aspectos que contribuíram significativamente para o objetivo da pesquisa.

2.1.1 Histórico e Conceito de Consultoria

A Consultoria, em sua definição mais ampla, tem origem no latim "*consultare*", que significa oferecer conselhos e orientações sobre questões específicas ou situações. É uma das práticas mais antigas registradas na história, conforme destacado por Pereira (1999). No entanto, com uma abordagem estruturada voltada para o contexto empresarial, Burgoyne (2000) descreve o processo de consultoria como a construção de uma relação de ajuda. Ele divide o processo de consultoria em três etapas: a definição do problema, o desenvolvimento de possíveis soluções e a formulação de uma recomendação final.

Crocco e Guttman (2005) apresentam a definição de Consultoria Empresarial pelo *Institute of Management Consultants* (Instituto de Consultores de Gestão), situado na Inglaterra, que a descreve como a prestação de serviços por indivíduos ou grupos devidamente qualificados para identificar e investigar problemas relacionados a vários aspectos de uma empresa, como política, organização e procedimentos. O objetivo é apresentar os mecanismos necessários para resolver ou mitigar esses problemas, além de auxiliar na implementação dessas soluções.

A consultoria adota uma abordagem específica para cada organização, considerando que cada empresa possui características únicas que demandam soluções personalizadas. Modelos padronizados muitas vezes se mostram insuficientes, pois o que funciona em uma situação pode não ser eficaz em outra (CONCEIÇÃO, 2015).

Além de solucionar problemas, a consultoria contribui significativamente para o desenvolvimento dos colaboradores, especialmente os gestores. Estes devem aprimorar suas competências organizacionais – como habilidades sociais, técnicas e de negócios – de forma alinhada aos objetivos estratégicos da empresa. Nas pequenas empresas, é comum encontrar lacunas na gestão, uma vez que seus proprietários ou gestores, muitas vezes membros da família, nem sempre possuem formação específica para administrar o negócio. Também são recorrentes os desafios relacionados à comunicação e ao estabelecimento de bons relacionamentos com clientes, fornecedores e colaboradores (PEREIRA, 2015).

Os consultores podem ser comparados a médicos especializados em organizações, pois buscam diagnosticar e tratar os problemas empresariais. Assim como os médicos, que por vezes adotam uma abordagem distante ao tratar seus pacientes, muitos consultores também mantêm uma postura objetiva ao lidar com os problemas da empresa. Isso, por vezes, tem gerado críticas à profissão de consultor. Além disso, muitas pessoas ainda veem a consultoria como uma tendência passageira ou a solução mágica para todos os problemas de uma empresa (ANUNCIATTO, 1999).

Para solicitar serviços de consultoria, é fundamental ter clareza sobre os objetivos da empresa. A partir desses objetivos, deve-se buscar o tipo de consultoria mais adequado às necessidades empresariais, optando por uma especializada na área de interesse para otimizar a atuação do consultor.

A classificação dos tipos de consultoria, conforme explorada por Oliveira (2012), é baseada no segmento de atuação dos serviços, visando diferenciar as abordagens oferecidas. Os principais tipos de consultoria incluem:

- I. **Consultoria Executiva (Gestão ou Organizacional):** Responsável por coordenar todo o processo da empresa cliente, podendo assumir papel executivo em alguns casos.
- II. **Consultoria de Risco:** Envolve o estudo das probabilidades de resultados diante de possíveis tomadas de decisão pelos gestores.
- III. **Consultoria de Treinamento:** Foca na capacitação profissional dos funcionários e sócios da empresa cliente.
- IV. **Coaching (e palestras):** Facilita a transmissão de informações para o público, após definição de temas específicos a serem abordados.
- V. **Auditoria:** Realiza a análise da conformidade dos procedimentos da empresa, verificando se estão em conformidade com os requisitos legais e normativos internos.
- VI. **Assessoria:** Oferece auxílio à empresa em questões específicas, sem necessariamente possuir um projeto base definido, diferenciando-se da consultoria.

Para facilitar a compreensão deste trabalho, adotaremos como referência a Consultoria Executiva (Gestão ou organizacional), cuja aplicabilidade pode ser replicada e estendida ao mercado de empresas privadas e estatais.

A consultoria organizacional visa atender aos objetivos gerais da consultoria, mas com foco específico na organização da empresa, buscando torná-la mais eficiente e produtiva. Segundo Parreira (1997), esse tipo de consultoria é um processo no qual a empresa cliente fornece todas as informações necessárias ao consultor, que analisa e apresenta suas recomendações para auxiliar os empresários nas melhorias administrativas e de gestão. Esse modelo de consultoria pode ser dividido em dois tipos:

- a) **Consultoria de conteúdo:** após diagnósticos e identificação de problemas, o consultor apresenta um conjunto de soluções para a empresa implementar.
- b) **Consultoria de processo:** o consultor acompanha os responsáveis da empresa, auxiliando-os na compreensão dos procedimentos existentes

e ajudando-os a identificar pontos fracos e a agir para corrigi-los ou minimizá-los.

Crocco e Guttmann (2005) identificaram três razões gerais que impulsionam as empresas a buscar serviços de consultoria, as quais se desdobram em motivos específicos. A primeira é a necessidade de maior conhecimento, onde os gestores muitas vezes não sabem como atender às demandas da empresa. A segunda é a falta de tempo, pois os gestores não conseguem se dedicar a certas atividades devido às suas atribuições. A terceira é a falta de clareza sobre as políticas empresariais, visto que os colaboradores podem não compreender completamente as diretrizes da empresa. Estas razões levam os empresários a optar pela consultoria como uma maneira de solucionar problemas e garantir a saúde empresarial.

2.1.2 Diagnóstico empresarial

O Diagnóstico empresarial representa a fase preliminar de um projeto de consultoria, envolvendo a coleta de dados e sua transformação em informações relevantes sobre a organização. Essas informações são essenciais para contribuir nas decisões estratégicas. Atua como um suporte para identificar possíveis falhas, corrigi-las e fornecer insights para a tomada de decisões que promovam eficiência e eficácia.

Constitui-se como uma análise administrativa preliminar, frequentemente associada a serviços de consultoria ou assessoria empresarial. Nessa etapa, que é destacada por diversos autores, é crucial reconhecer que nenhuma forma organizacional é isenta de imperfeições, apresentando tanto pontos positivos quanto negativos, para os quais mecanismos compensatórios devem ser identificados. A eficácia de uma organização é aprimorada quando se desenvolve a habilidade de diagnosticar suas próprias forças e fraquezas (ARAÚJO, 2005).

Esse conceito visa analisar integralmente a organização, considerando aspectos que possam impactar seu desempenho. A partir dessas informações, busca-se elaborar planos estratégicos. Contudo, para coletar dados e transformá-los em

informações relevantes para o diagnóstico e a consultoria, é essencial contar com um modelo que sirva como ferramenta adequada para essa coleta.

Durante o período de diagnóstico, o consultor enfrenta um momento crucial e sensível, pois é necessário abordar os pontos sensíveis da empresa, o que pode resultar em resistência e bloqueios por parte dos responsáveis. Nessa fase, há um esforço concentrado na coleta abrangente de informações, na observação de diversos setores e nas rotinas empresariais, com imparcialidade. Além disso, são analisadas informações operacionais, como os relatórios de resultados, que fornecem insights sobre a situação operacional da empresa.

Crocco e Guttman (2005) oferecem recomendações cruciais para o período de diagnóstico. Eles sugerem concentrar-se na coleta de informações e pontos de vista diversos, sem emitir opiniões iniciais, para evitar resistências e bloqueios. Destacam a importância de valorizar as perspectivas dos funcionários sobre falhas específicas, utilizando uma linguagem simples e informal para facilitar a compreensão. Recomendam observar as rotinas empresariais sem interferência inicial, absorvendo o máximo de informações sobre gerenciamento, tomada de decisões e dinâmicas internas.

O estabelecimento de um modelo eficaz, que possa servir como instrumento para os consultores durante o diagnóstico organizacional, representa um desafio significativo. De acordo com Morgan (2009), à medida que um processo de diagnóstico evolui, habilidades e competências são desenvolvidas, levando a uma forma de reflexão sobre o objeto de estudo. Esse processo gradualmente se torna uma parte intuitiva, na qual se avalia a natureza do ambiente organizacional.

Alguns modelos de consultoria fundamentam o diagnóstico não apenas na análise das informações coletadas, mas também na aplicação de questionários para fortalecer os resultados obtidos. Este é o método que será empregado no estudo de caso, conforme será explicado mais adiante. Os questionários visam adquirir informações de maneira sucinta e eficiente, permitindo que o consultor oriente de forma clara as informações que deseja coletar. Podem ser aplicados de forma ampla, abrangendo a operação, ou de maneira mais específica, direcionada aos líderes de suas áreas correspondentes.

De acordo com Morgan (2019), é essencial que todos os dados coletados sejam transformados em informações claras, precisas e objetivas, de modo a representar fielmente a realidade da empresa. Esse processo é fundamental para a elaboração de um diagnóstico completo e eficaz, que permite identificar problemas, oportunidades e apoiar a tomada de decisões estratégicas. Essas informações servirão como base para embasar os posicionamentos e julgamentos do consultor, tanto de maneira geral quanto detalhada, e serão o ponto de partida para as medidas a serem implementadas na empresa. Esse processo será conduzido por meio de:

- I. Coleta direta de dados;
- II. Aquisição de informações válidas para avaliação, debate e ajustes;
- III. Estabelecimento e estruturação das informações conforme a importância;
- IV. Eficiência na obtenção, categorização e síntese dos dados;
- V. Registro preciso e autêntico das informações.

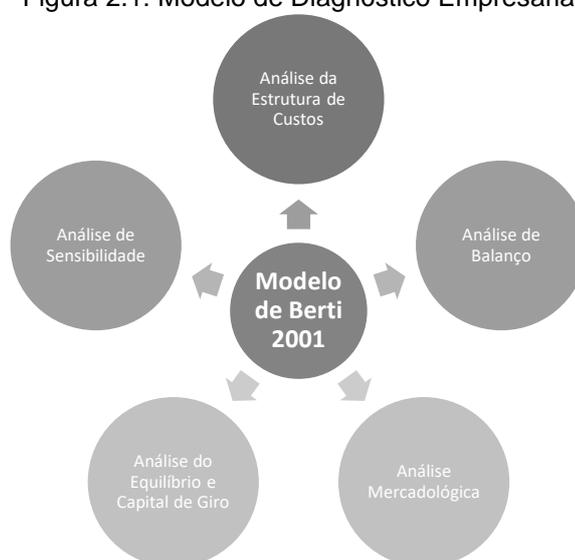
Diante do exposto, o diagnóstico não apenas permite uma análise abrangente da organização, mas também complementa a avaliação organizacional e de desempenho da empresa (Kaufmann, Browne & Watkins, 2003). Assim, além do objetivo geral deste estudo, um dos objetivos específicos é utilizar os resultados do diagnóstico como um indicador de desempenho das organizações. No caso das empresas de consultoria, esse diagnóstico poderá ser utilizado para medir a eficiência dos projetos realizados.

2.1.3 Modelos de Diagnóstico empresarial

Para compor o modelo deste trabalho, foi considerado essencial descrever os modelos mais relevantes na literatura consultada. Assim, foram selecionados para descrição e análise comparativa os modelos propostos por Berti (2001), Fernandes e Berton (2005), e o Modelo da Fundação Nacional da Qualidade (2009), que serão detalhados a seguir.

Por uma década, Berti (2001) desenvolve um modelo que se apoia na análise dos balanços da empresa, no levantamento da estrutura de custos, na análise do mercado, no equilíbrio da empresa e no capital de giro, culminando na elaboração de um diagnóstico com recomendações. Nas fases iniciais, realiza-se uma análise financeira abrangente da organização, iniciando-se com a análise dos balanços e complementando com uma comparação da estrutura de custos, conforme ilustrado na Figura 2.2:

Figura 2.1: Modelo de Diagnóstico Empresarial



Fonte: Adaptado de Berti (2001)

Berti (2001) apresenta um modelo de análise organizacional dividido em várias etapas. A primeira fase, chamada de análise de balanço, envolve a interpretação de dados das demonstrações financeiras para compreender a situação econômica e financeira da empresa. Isso inclui o uso de análise por quocientes, análise vertical e análise horizontal, segmentados em cinco tipos de quocientes: estrutura patrimonial, rentabilidade, liquidez, análise de produtividade e endividamento. Berti também detalha os processos de análise vertical e horizontal.

A segunda etapa, análise da estrutura de custos, aborda os custos fixos e variáveis, incluindo uma avaliação detalhada dos departamentos operacionais da empresa. A análise mercadológica, a terceira etapa, envolve o estudo das condições de mercado em que a empresa atua. Isso inclui avaliar a posição do setor, o mercado consumidor, fornecedores e concorrentes. A quarta etapa, análise do equilíbrio da

empresa, focaliza a determinação do ponto de equilíbrio, onde as receitas igualam os custos totais.

O autor descreve os pontos de equilíbrio operacional e global, além de outros tipos como contábil, econômico e financeiro. A última etapa, análise do capital de giro, examina o montante de recursos necessários para a empresa completar seu ciclo operacional. Isso inclui calcular as necessidades de capital de giro próprio ou de terceiros, necessidades líquidas de capital de giro e analisar o desequilíbrio financeiro. A análise de sensibilidade é mencionada como uma técnica para medir o impacto da variação de variáveis sobre outras, permitindo a identificação de prioridades. Ou seja, ele oferece uma cadeia de indicadores para avaliar os resultados da empresa.

Já o modelo de Fernandes e Berton (2005) propõem uma abordagem de análise da empresa baseada nas áreas funcionais, dividida em quatro campos: marketing, recursos humanos, produção/operações e finanças. Sua metodologia envolve uma avaliação quantitativa, utilizando uma escala de pontuação de 1 (muito fraco) a 5 (muito forte) para cada aspecto abordado nas áreas funcionais, conforme detalhado na Tabela 2.1:

Tabela 2.1: Avaliação das Áreas Funcionais

| Avaliação das Áreas Funcionais | |
|---------------------------------------|---|
| Ponto muito forte | 5 |
| Ponto forte | 4 |
| Ponto médio | 3 |
| Ponto Fraco | 2 |
| Ponto muito fraco | 1 |

Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005)

Após atribuída a pontuação em cada área específica, será calculada a média aritmética, resultando em uma média geral.

- **Análise da Área de Marketing:** Para avaliar a função de marketing, serão considerados os seguintes aspectos: sistema de distribuição, análise do portfólio de produtos, satisfação dos clientes internos e externos, pontos de venda, lançamento de novos produtos, ciclo de vida dos produtos, estratégia

de preços, atividades de promoção e propaganda, e a estrutura organizacional do departamento de marketing.

- **Análise de Produção e Operações:** No que diz respeito à função de produção e operações, Fernandes e Berton (2005) propõem a análise das seguintes variáveis: instalações industriais, equipamentos, processo produtivo, planejamento e controle da produção, qualidade dos produtos, sistemas de custos, layout da fábrica, gestão de suprimentos, e pesquisa e desenvolvimento de novos produtos.
- **Análise da Área de Recursos Humanos:** Para a função de Recursos Humanos, recomenda-se a análise do nível de motivação dos funcionários, o grau de treinamento oferecido pela empresa, a especialização dos funcionários em suas atividades, índices de absenteísmo e rotatividade, e o clima organizacional. Fernandes e Berton (2005) também sugerem a avaliação de outros fatores, como poder, sistema de informações, cultura organizacional, valores, visão de futuro, preparo dos líderes e outros aspectos relevantes.
- **Análise da Área Financeira:** A análise da função financeira inclui a avaliação dos indicadores de desempenho financeiro e econômico da empresa, sua estrutura de capital, sistemas de planejamento e controle financeiro, além do sistema de registros e análise contábil. Esses aspectos compõem os critérios para um diagnóstico abrangente do setor financeiro.

Já o modelo proposto pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) em 2009 é resultado do trabalho da maior instituição brasileira dedicada ao estudo, discussão e disseminação de conhecimentos sobre excelência em gestão. A FNQ tem como objetivo auxiliar no aprimoramento das práticas de gestão, promover a competitividade nas organizações e, por consequência, contribuir para a melhoria da qualidade de vida.

Pesquisas recentes realizadas pela FNQ analisaram os indicadores econômico-financeiros de empresas que utilizam o modelo e aquelas que são associadas à instituição, comparando-as com o desempenho de grandes organizações nos setores industrial, de serviços, comercial e financeiro. Os resultados

dessas comparações mostraram que as organizações que adotam o modelo tiveram um crescimento acumulado, entre 1999 e 2008, superior ao das grandes empresas nesses setores, em aspectos como faturamento, margem de lucro e dividendos (FNQ, 2009).

O Modelo de Excelência em Gestão é baseado em um conjunto de conceitos fundamentais apresentados no livro "Conceitos Fundamentais da Excelência em Gestão". Esses princípios são amplamente reconhecidos internacionalmente e se refletem em práticas e fatores de desempenho observados em organizações líderes ao redor do mundo. Vale destacar que o SEBRAE utiliza este modelo da FNQ, adaptando-o para o contexto das micro e pequenas empresas. Os critérios de excelência, conforme definidos pela FNQ (2009), incluem:

1. Pensamento sistêmico;
2. Aprendizagem organizacional;
3. Cultura e inovação;
4. Liderança e constância de propósitos;
5. Orientação por processos e informações;
6. Visão de futuro;
7. Geração de valor;
8. Valorização das pessoas;
9. Conhecimento sobre clientes e o mercado;
10. Desenvolvimento de parcerias;
11. Responsabilidade social;

A representação a seguir retrata a organização como um sistema orgânico e dinâmico, que interage com o ambiente externo. Além disso, ilustra que os diversos elementos, imersos em um contexto de informações e conhecimento, mantêm uma relação harmônica e integrada, com o propósito de gerar resultados.

Figura 2.2: Modelo de Excelência em Gestão (MEG)



Fonte: FNQ (2009).

De acordo com a FNQ (2009), o modelo de excelência em gestão é baseado em oito critérios, começando com a descrição do perfil da organização. Embora o perfil não seja um critério específico, ele proporciona uma visão abrangente do negócio, incluindo aspectos como o relacionamento com partes interessadas e o histórico de busca pela excelência. Após essa descrição, a avaliação é realizada com base nos seguintes critérios:

1. **Liderança:** Avalia a governança corporativa, exercício da liderança, promoção da cultura de excelência e análise do desempenho organizacional.
2. **Estratégias e Planos:** Formulação e implementação das estratégias, análise de tendências, ambientes interno e externo, alternativas estratégicas, e modelo de negócio competitivo.
3. **Clientes:** Conhecimento de mercado, imagem, relacionamento com clientes, satisfação, fidelidade e insatisfação dos clientes.
4. **Sociedade:** Responsabilidade socioambiental, desenvolvimento social, e atuação voltada ao desenvolvimento sustentável.
5. **Informações e Conhecimento:** Orientação por informações, informações

da organização, informações comparativas, ativos intangíveis e conhecimento organizacional.

6. **Pessoas:** Organização do trabalho, capacitação e desenvolvimento, qualidade de vida.
7. **Processos:** Definição, análise e melhoria dos processos, relacionamento com fornecedores, processos econômico-financeiros.
8. **Resultados:** Avalia os resultados econômico-financeiros, clientes e mercado, sociedade, pessoas, processos e relacionamento com fornecedores.

A partir dos conceitos apresentados, foi realizado um comparativo com base em Silva (2010) entre as abordagens, pontos fortes e pontos fracos dos modelos de diagnósticos descritos e que servirão de pilares para a proposta deste trabalho.

O primeiro modelo descrito, Berti (2001), adota uma abordagem financeira, propondo uma análise com base nos balanços e informações financeiras da organização. Nas duas primeiras etapas do modelo, Análise da Estrutura de Custo e Análise de Balanço, busca-se detalhar ao máximo os números da situação econômico-financeira da empresa. Em seguida, o autor aborda uma perspectiva de mercado, incluindo informações sobre o mercado e índices de satisfação do cliente. Posteriormente, são realizadas mais duas análises financeiras, sobre o ponto de equilíbrio e o capital de giro, seguidas pelos indicadores de sensibilidade.

Ao examinar o modelo de Berti (2001), observa-se uma vasta gama de dados financeiros, desde análises de fluxo de caixa e capital de giro até índices e indicadores de sensibilidade e rentabilidade. Além dos dados numéricos, o autor também incorpora informações mercadológicas, como mercado consumidor, fornecedores e posição em relação à concorrência. No entanto, o modelo apresenta algumas limitações, pois não leva em consideração outros setores importantes da organização, como processos produtivos, recursos e capital humano, capacidade de liderança, gestão do conhecimento e inovação, além de oferecer análises mercadológicas bastante superficiais (SILVA, 2010).

Outro aspecto não abordado por Silva (2010) no modelo é o foco estratégico, em nenhum momento o autor menciona avaliações que mensurem os objetivos de longo prazo. Devido ao alto nível de detalhamento financeiro, há a possibilidade de o modelo ser ineficaz se a organização não tiver todas as informações disponíveis, ou seja, o diagnóstico será difícil de aplicar devido ao grau de detalhamento e à grande necessidade de informações financeiras nem sempre disponíveis em organizações que precisam de análises ou processos de consultoria. Em resumo segue o Quadro 2.1:

Quadro 2.1: Análise da abordagem Berti (2001)

| Modelo | Ano | Abordagem | Visão | Pontos fortes | Pontos fracos |
|--------|------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Berti | 2001 | Económico-financeiro | Avaliação de Custos; Avaliação de Balanços; Avaliação Mercadológica; Avaliação do Equilíbrio e Capital de Giro; Avaliação de Sensibilidade; | Detalhamento dos dados; mercadológicos Abundância de dados financeiros. | Ausência de avaliação de recursos humanos e liderança; Desconsidera a relevância de processos produtivos; Carência de perspectivas socioambientais; Ausência de menção à avaliação de gestão do conhecimento e inovação; Pouco de foco estratégico; Dificuldade de execução caso a organização não disponha de dados financeiros precisos. |

Fonte: Autor (2023)

Nota: Adaptado de Silva (2010)

De acordo com Silva (2010), o segundo modelo de diagnóstico apresentado de Fernandes e Berton (2005) adota uma abordagem departamental, destacando-se pelo equilíbrio dos indicadores entre os departamentos-chave, como marketing, recursos humanos, produção e finanças. Embora não estabeleça uma relação causal entre essas áreas, o modelo considera o planejamento estratégico como uma etapa posterior ao diagnóstico, ao contrário do modelo anterior. No entanto, suas limitações incluem uma abordagem superficial das áreas específicas, a falta de critérios socioambientais e a não consideração de aspectos intangíveis, como inovação e gestão do conhecimento. A metodologia de pontuação do modelo usa uma escala Likert, mas a análise de certos pontos qualitativos deixa a compreensão da

metodologia de aplicação um tanto vaga. Segue o Quadro 2.2 abaixo com as ponderações acerca do modelo:

Quadro 2.2: Análise da abordagem Fernandes e Berton (2005)

| Modelo | Ano | Abordagem | Visão | Pontos fortes | Pontos fracos |
|--------------------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fernandes e Berton | 2005 | Departamentos | Marketing Recursos humanos Produção/Operações Finanças | Avaliação equilibrada levando em conta todos os departamentos além do financeiro. O modelo considera o planejamento estratégico como uma etapa subsequente. | Exame superficial e subjetivo de cada setor; Falta de critérios para responsabilidade ambiental e social; Ausência de análise de ativos intangíveis; Uso de avaliação quantitativa para dados qualitativos. |

Fonte: Autor (2023)

Nota: Adaptado de Silva (2010)

O terceiro modelo mencionado é o da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), amplamente adotado no Brasil, com ou sem adaptações, por diversas organizações que atuam na área de qualidade. Segundo Ferraz (2003), o FNQ é uma ferramenta desenvolvida a partir da ISO 9000:2000, com aprimoramentos. Instituições como o Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) aplicam esse modelo, realizando adaptações para suas auditorias e premiações de qualidade.

Este modelo de diagnóstico se distingue por sua abrangência em comparação com os anteriores, sendo estruturado em oito critérios: liderança, estratégias e planos, clientes, sociedade, informação e conhecimento, pessoas, processos e resultados. Ele busca equilibrar os indicadores de maneira a englobar praticamente todas as áreas da organização. Além disso, sua origem em entidades internacionais, como o Prêmio *Malcolm Baldrige National Quality Award*, confere credibilidade e impacto em instituições no Brasil. Outro aspecto favorável é que o prêmio leva em consideração o modelo de gestão e o planejamento estratégico da organização, quando estes estão

em vigor, podendo ser utilizado como uma ferramenta para controle estratégico ou mesmo antes de sua implementação, devido à sua metodologia de aplicação e avaliação, que é complexa e detalhada.

No entanto, Silva (2010) destaca que há aspectos que precisam ser aprimorados para sua utilização, como a perspectiva de resultados, que se torna muito genérica, não especificando quais índices econômico-financeiros precisam ser apurados. Outras desvantagens incluem a complexidade dos itens e a necessidade de um conhecimento técnico ou auditoria bastante preparada para sua execução, dificultando o uso por pequenas empresas e exigindo mais tempo para sua aplicação. Outro aspecto significativo é que o sistema se concentra no processo de qualidade em si e não na melhoria dos resultados empresariais, não deixando clara a existência de uma relação direta entre esses dois pontos. Contudo, apresentaremos no Quadro abaixo o resumo de tal abordagem:

Quadro 2.3: Análise da abordagem FNQ (2009)

| Modelo | Ano | Abordagem | Visão | Pontos fortes | Pontos fracos |
|--------|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FNQ | 2009 | Processos | Liderança Estratégias e planos Clientes Sociedade Informações e conhecimento Pessoas Processos Resultados | Reconhecimento internacional do modelo; Avaliação equilibrada considerando ativos intangíveis; Metodologia de aplicação minuciosa; Incorpora o modelo de gestão da organização. | Exagerado foco em processos; Exigência de um auditor credenciado; Pouco foco em resultados; Avaliação dos resultados muito genérica; Pouco detalhamento em sistemas de produção se aplicado em indústrias; Exige um tempo grande para execução. |

Fonte: Autor (2023)

Nota: Adaptado de Silva (2010)

2.1.4 A correlação entre Consultoria, Análise do cenário empresarial e Diagnóstico Empresarial

A avaliação da eficácia de uma empresa, visando alcançar metas de lucratividade, expansão no mercado e aprimoramento, frequentemente demanda

consultoria. Nesse contexto, consultores aplicam seus conhecimentos e experiência para chegar a conclusões sobre a situação organizacional.

A consultoria é um tipo de serviço que colabora com empresários no processo de tomada de decisões. *Crocco e Guttmann (2011)* destacam a importância desse serviço na solução dos problemas enfrentados pela organização.

Mudanças ou reestruturações nas empresas podem ser desafiadoras, especialmente na ausência de competências específicas para implementar tais alterações. A consultoria desempenha um papel fundamental ao investigar a empresa, realizando uma análise abrangente do ambiente organizacional. De acordo com *Schein (2010)*, na análise geral do ambiente organizacional, o consultor examina as diferentes áreas da empresa, considerando suas interações, a fim de obter um diagnóstico interno situacional. Além disso, em alguns casos, ele avalia a relação da empresa com o ambiente externo, analisa setores específicos e identifica possíveis ameaças externas (*Ferraz, 2003*).

A conclusão desse processo é o Diagnóstico Empresarial, que fornece informações cruciais para reconhecer a estratégia, compreender a cultura organizacional, verificar práticas de gestão por competência entre os colaboradores, identificar oportunidades de corte de custos e determinar investimentos necessários, entre outros aspectos (*Franco, 2018; Oliveira, 2020*). A análise do ambiente, somada ao diagnóstico são etapas interdependentes e essenciais para o sucesso da consultoria, colaborando de maneira conjunta para alcançar o objetivo final de melhorias e transformações nas empresas.

Crocco e Guttmann (2011) enumeram técnicas de coleta de dados, como entrevistas, questionários, análise de documentos e observação direta. A entrevista é uma forma de interação entre duas ou mais pessoas, com o objetivo de obter informações essenciais para a elaboração da consultoria organizacional. Pode ser realizada individualmente ou em grupo, sendo crucial estabelecer regras claras quanto à duração, métodos de manifestação e registro dos dados obtidos, como anotações, gravações ou outras formas.

Quanto ao questionário, este consiste na apresentação de perguntas, podendo adotar diversas formas. Pode ser elaborado quantitativamente, com diferentes escalas para as respostas e acumulação de dados quantitativos, mediante a categorização prévia das variáveis. Além disso, pode assumir uma abordagem qualitativa, buscando respostas dissertativas e permitindo a formação posterior de categorias de dados (CROCCO; GUTTMANN, 2011).

A análise de documentos proporciona acesso a relatórios e documentos de diversas naturezas, constituindo uma forma de comprovar e apresentar os motivos que levaram ao diagnóstico. Além disso, ela é útil para a comparação de resultados antes e depois da consultoria, contribuindo para avaliar o impacto das intervenções realizadas.

A observação direta, por sua vez, ocorre por meio da participação em reuniões, visitas à organização, entre outras atividades. Essa abordagem varia conforme a perspectiva do consultor, proporcionando insights sobre o tratamento de questões, o comportamento dos colaboradores diante dos desafios enfrentados e a rotina operacional da empresa.

De acordo com Certo e Peter (1993), a análise do ambiente organizacional é um processo de monitoramento contínuo da empresa, visando identificar riscos, oportunidades e falhas que possam impactar a capacidade de alcançar metas preestabelecidas. Essa análise proporciona o acesso a informações cruciais da empresa, as quais, quando compiladas, oferecem uma visão abrangente. Essa visão completa é documentada e fornece dados essenciais para a realização do diagnóstico organizacional. O propósito fundamental desse processo é avaliar o ambiente organizacional de forma que a administração possa obter um diagnóstico preciso da companhia, possibilitando reações adequadas e, conseqüentemente, elevando o sucesso da organização.

2.2 Uso do Nível de Maturidade em Gestão de Processos como Ferramental Estratégica por meio de um Método Multicritério

Compreender os conceitos, a funcionalidade do *Business Process Management* (BPM), métodos multicritérios em BPM e a aplicabilidade dos modelos de maturidade são fundamentais para a elaboração de um modelo eficaz. Partindo dessa premissa, com o objetivo de obter uma maior compreensão e exploração destes temas, serão apresentados a seguir conceitos e aspectos importantes sobre este contexto.

2.2.1 *Business Process Management*

BPM (*Business Process Management*, ou Gestão de Processos de Negócio) pode ser definida como uma abordagem gerencial que emprega métodos e ferramentas para apoiar o planejamento, a análise e o controle dos processos de negócio. A Gestão de Processos de Negócio tem como objetivo elevar a satisfação do cliente, melhorar a qualidade do produto e otimizar as operações empresariais. (Elzinga et al., 1995).

De acordo com Scucuglia (2010), a Gestão de Processos de Negócios tem como objetivo reverter a lógica de gestão, adotando um ponto de vista centrado na cadeia de agregação de valor interfuncional, onde os interesses do processo prevalecem sobre os interesses departamentais. Além de mapear e aprimorar os processos, o BPM promove uma mudança significativa na perspectiva com que a cadeia de valor é abordada.

Conforme descrito por Hammer (2013), esse termo é resultado da integração de duas abordagens: o Controle Estatístico de Processos, que visa reduzir a variabilidade na execução do trabalho por meio de técnicas estatísticas, e a Reengenharia de Processos de Negócios (*Business Process Reengineering* - BPR), apresentando uma visão aprimorada do processo de ponta a ponta de uma empresa para criar valor para o cliente. Inicialmente, o movimento BPR tinha como objetivo recriar um processo de maneira simplificada e implementá-lo por meio de um programa de mudança organizacional (BROCKE & SINNL, 2011).

Contudo, no final dos anos 90, a BPR começou a gerar insatisfação nas organizações, pois falhou em proporcionar agilidade e suporte às mudanças, oferecendo soluções tecnológicas inadequadas e inflexíveis (SMITH & FINGAR, 2007). Diante desse cenário, a Gestão de Processos de Negócio emergiu a partir do ano 2000 como sucessora da BPR (SMITH & FINGAR, 2007).

Nesse contexto, Kohlbacher (2010) destaca que a principal distinção entre BPM e BPR reside no fato de que o primeiro se relaciona ao gerenciamento de uma organização com base em seus processos, enquanto o último consiste em um projeto específico voltado para o redesenho de processos de negócios.

O BPM busca descrever o funcionamento das organizações, exercendo assim um impacto direto em sua performance (LOOY et al., 2013). Destaca-se que a gestão da organização se efetua por meio dos processos de negócio, sendo o BPM responsável pela criação de uma cadeia de valor sujeita a monitoramento, aprimoramento e otimização.

Essa abordagem inovadora permite visualizar as operações de negócios de forma integrada, superando as tradicionais divisões funcionais. Ela considera todas as atividades envolvidas na entrega do produto ou serviço, independentemente das áreas funcionais responsáveis (ABPMP, 2013). De acordo com De Sordi (2008), o BPM é essencial para minimizar interferências e perdas causadas pelas interfaces entre organizações, departamentos e níveis hierárquicos, promovendo maior eficiência nos processos organizacionais.

O principal objetivo do BPM, conforme destacado por Kujansivu & Lönnqvist (2008), é orientar o desenvolvimento de uma organização centrada em processos, eliminando atividades que não proporcionam valor ao cliente e aprimorando a fluidez do processo dentro dos limites das funções organizacionais. Em linha com isso, Burlton (2010) ressalta que a abordagem baseada em processos de negócios concentra-se no desempenho integral dos processos e no alinhamento destes com a estratégia organizacional, com o propósito de criar valor para o cliente.

As características fundamentais da abordagem BPM, conforme identificadas por Jesus & Macieira (2014), englobam:

- Busca por um alinhamento estratégico mais robusto, mediante melhorias nos processos em um nível tático;
- Enfoque sistêmico e integração efetiva com outros sistemas de gestão;
- Priorização das necessidades dos clientes, abrangendo elementos que proporcionam valor para eles;
- Ênfase crescente nos fatores tecnológicos com a evolução dos sistemas BPM.

Kohlbacher (2010) destaca que os impactos mais frequentemente observados em estudos sobre organizações que adotam o BPM como modelo de gestão de processos incluem: redução no tempo de execução dos serviços ao cliente, aprimoramento da satisfação do cliente, melhoria na qualidade do produto, redução de custos e otimização do desempenho financeiro da organização.

Considerando esses conceitos, surge a questão de como a proposta deste trabalho pode mensurar as operações da organização por meio do Diagnóstico Empresarial, com o objetivo de estabelecer uma classificação da empresa em relação aos processos e orientar a implementação de melhorias nas práticas de BPM de forma organizada e eficiente, de acordo com a realidade da organização. Nesse contexto, avaliar a maturidade da organização em relação à Gestão de Processos de Negócios é de extrema importância, pois os processos são fundamentais para dimensionar ações assertivas que promovam resultados eficientes.

2.2.2. Métodos Multicritérios em BPM

A decisão multicritério se revela uma poderosa ferramenta de suporte à decisão em diversas áreas de conhecimento, este trabalho contribui à literatura com novos modelos que podem ser utilizados por gestores (decisores) na tomada de decisões relacionadas à Gestão de Processos de Negócio.

A revisão da literatura revelou que, entre os diversos métodos multicritério propostos, o AHP (*Analytic Hierarchy Process*), desenvolvido por Saaty (1980), é o

mais amplamente utilizado. Este método foi aplicado em diversos artigos relacionados ao BPM encontrados na literatura (CAMPOS, 2013).

De acordo com Subramanian e Ramanathan (2012), o amplo uso do AHP está ligado à sua habilidade de incorporar opiniões subjetivas dos decisores. Essa característica o torna especialmente atraente quando combinado com outras metodologias que lidam com dados objetivos.

Outro exemplo, Mansar et al. (2009) desenvolveram uma ferramenta de decisão baseada no método multicritério AHP (*Analytic Hierarchy Process*), que classifica as melhores práticas para o Redesign do Processo de Negócio (BPR) com o objetivo de aumentar a eficiência do redesenho. Esta ferramenta oferece uma lista das melhores práticas conforme as preferências da equipe de redesenho.

Felix e Bing (2001) também aplicaram o método AHP para auxiliar na seleção do design mais adequado para um Sistema de Manufatura Flexível (FMS) para a organização, considerando os conceitos da Reengenharia de Processos de Negócio (BPR).

Yen (2009) propôs uma abordagem utilizando o método AHP para consolidar os diversos resultados de um processo de negócios e as preferências de todos os stakeholders em uma única medida global do processo.

O método AHP, embora amplamente utilizado, enfrenta desafios fundamentais em seus princípios, conforme destacado por Belton & Gear (1983), Dyer (1990), Bana e Costa & Vansnick (2001), Gomes et al. (2014). Problemas como a escala, interpretação dos pesos e inversão de ordem das alternativas são inerentes a esse método aditivo. Em resumo, o AHP utiliza uma escala de razão em contradição ao princípio da função aditiva mais adequado para uma escala intervalar, considera o peso do critério como o grau de importância sem levar em conta a extensão da escala do critério, e a posição relativa das alternativas pode ser alterada com a adição ou remoção de alternativas na análise (Belton & Gear, 1983).

Além disso, é crucial ressaltar que o método AHP é compensatório. O que distingue este estudo na literatura é a proposta de utilizar métodos multicritérios não compensatórios, pertencentes à família PROMETHEE, na Gestão de Processos de

Negócio. A escolha por um método não compensatório foi motivada pela sua capacidade de promover ações mais equilibradas, resultando em um desempenho médio superior. Isso contrasta com os métodos compensatórios, nos quais é possível compensar desvantagens em um critério com vantagens em outro, favorecendo alternativas desequilibradas que podem apresentar um desempenho excelente em um aspecto, mas ruim em outros (CAMPOS, 2013).

Segundo Geldermann et al. (2000), o método PROMETHEE tem a capacidade de incorporar a imprecisão nos desempenhos das alternativas na tabela de avaliação. As vantagens dos métodos da família PROMETHEE estão associadas à flexibilidade e simplicidade oferecidas aos decisores. Entre os métodos de classificação baseados no PROMETHEE existentes na literatura, como o PROMETHEE TRI, PROMSORT e *FlowSort*, optou-se por integrar a esse trabalho o método *FlowSort*.

A escolha foi motivada pelas características distintivas do método, que incluem a alocação de alternativas com base na comparação simultânea com todos os índices de referência. Além disso, ele mantém coerência com os resultados do PROMETHEE II, garantindo que uma alternativa não será alocada a uma categoria melhor do que outra preferida de acordo com os resultados do PROMETHEE II (CAMPOS, 2013).

Diferenciando-se dos modelos existentes na literatura de BPM, propõe-se a utilização de métodos multicritérios não compensatórios de classificação da família PROMETHEE, especificamente o método de classificação *FlowSort*, para avaliar processos de negócio de maneira individual, o resultado disso será a análise do nível de maturidade em processos de empresas. No contexto do BPM, o método pode ser empregado para auxiliar o processo de tomada de decisão, uma vez que permite que vários critérios relacionados aos objetivos almejados dentro da unidade de negócio sejam considerados simultaneamente.

Além disso, esse método contribui para a resolução de conflitos entre os critérios e classifica os processos de negócio com base na avaliação recebida por cada um. Uma vantagem adicional é que ele permite que o gestor avalie os processos de negócio utilizando variáveis linguísticas, o que facilita a conversão das informações do julgamento do gestor em uma forma matemática concreta, resultando em um resultado mais realista (CAMPOS, 2013).

Essas escolhas metodológicas visam aprimorar a abordagem de gestão de processos de negócio, oferecendo modelos mais flexíveis e adaptáveis à complexidade das avaliações, contribuindo assim para a tomada de decisões mais assertivas.

2.2.3 Definição e Importância dos Modelos de Maturidade em BPM

Entre as diversas abordagens que auxiliam na gestão de processos de negócios, os modelos de maturidade têm recebido atenção crescente nos últimos anos (BPM&O, 2011, citado por Röglinger et al., 2012). Esses modelos oferecem uma abordagem sistemática para a melhoria dos processos empresariais e das capacidades de BPM (Röglinger et al., 2012).

Um modelo de maturidade pode ser empregado para avaliar e entender o estado atual da organização, identificar oportunidades de melhoria e gerenciar o sucesso das ações implementadas (Becker et al., 2009).

O nível de maturidade em que uma organização se encontra reflete suas capacidades, ou seja, sua competência para atingir objetivos e dominar o uso de modelos e ferramentas. Assim, esses modelos podem ser utilizados para analisar a situação de uma organização, orientando as iniciativas de melhoria e controlando o progresso (ROGLINGER et al., 2012).

De acordo com Harmon (2004), o conceito de maturidade sugere que organizações maduras alcançam seus resultados de maneira sistemática, enquanto as organizações imaturas frequentemente obtêm resultados devido a esforços de indivíduos que criam abordagens de forma mais ou menos espontânea. Rosemann e Bruin (2005) indicam que a ideia de maturidade tem sido abordada de várias maneiras para avaliar o “estado de completude, perfeição ou prontidão” ou a “plenitude e perfeição do crescimento ou desenvolvimento” (Oxford University, 2004).

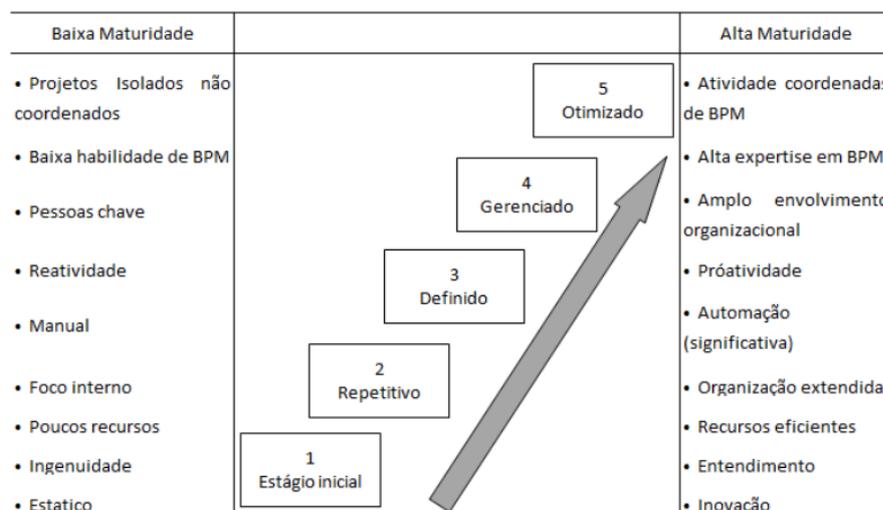
Albliwi et al. (2014) afirma que a presença de modelos de maturidade é essencial para qualquer organização, pois é necessário avaliar a maturidade dos processos e implementar melhorias, uma vez que esses modelos podem facilmente

capturar a situação atual da empresa. Becker et al. (2009) definem esses modelos como uma sequência de níveis de maturidade para uma classe de objetos, geralmente organizações ou processos. O estágio inferior representa um estado inicial, caracterizado por uma organização com pouca capacidade no domínio em questão, enquanto o estágio mais alto representa a maturidade total.

Nos primeiros modelos e abordagens de maturidade em gestão de processos, a atenção estava voltada exclusivamente para os processos em si. No entanto, com o tempo, alguns autores ampliaram essa perspectiva, direcionando o foco para a organização como um todo. Harmon (2003) foi um dos pioneiros ao destacar que a maturidade em processos deveria ser avaliada considerando não apenas os atributos dos processos individuais, mas também a integração e o desempenho organizacional como um todo. Essa visão holística permitiu uma abordagem mais abrangente e estratégica da gestão por processos, levando em conta a interação entre processos e estrutura organizacional.

A maioria dos modelos de maturidade tem como base o Capability Maturity Model (CMM), desenvolvido pelo *Software Engineering Institute* (SEI) da *Carnegie Mellon University*. Esse modelo foi criado originalmente para avaliar fornecedores de software que prestavam serviços ao Departamento de Defesa dos Estados Unidos (Paulk et al., 1993). De acordo com Humphrey (1988), a estrutura de maturidade do SEI é composta por cinco etapas, cada uma representando um nível de maturidade do processo de software. O autor afirma que, ao determinar a posição de sua organização dentro dessa estrutura, profissionais de software e gestão podem identificar com maior facilidade as áreas onde ações de melhoria têm mais potencial para gerar resultados positivos.

Figura 2.3: Comparação entre baixa e alta maturidade e os cinco estágios do CMM



Fonte: Rosemann, Bruin e Power (2006)

Atualmente, há diversos modelos de maturidade bem conceituados e amplamente difundidos na literatura. O Quadro 2.4 a seguir destaca abordagens diretamente relacionadas a processos, sua gestão e a avaliação de maturidade:

Quadro 2.4: Abordagens de maturidade relacionadas a processos

| Ano | Autor | Atributos |
|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2004 | Harmon | Um guia acessível para avaliar rapidamente uma organização e seus processos, promovendo maior interesse e compreensão das práticas de gestão de processos de negócios. Baseado no <i>Capability Maturity Model</i> (CMM), o autor estabelece cinco níveis de maturidade (Inicial, Repetível, Definido, Gerenciado e Otimizado), detalhando cada nível e as ações necessárias para avançar. Em comparação com o CMM, este modelo amplia o foco, indo além da melhoria no desenvolvimento de software para abranger uma abordagem mais abrangente da organização como um todo. |
| 2005 | Rosemann e Bruin | Um modelo abrangente de maturidade para BPM, que ultrapassa os modelos existentes, reflete o entendimento contemporâneo do BPM em vez de se concentrar em abordagens como a Reengenharia de Processos. Este modelo foi desenvolvido com base na identificação de 06 fatores-chave para a implementação da gestão por processos. Além disso, para cada um desses fatores, foram identificadas 05 áreas de capacitação, nas quais a maturidade é avaliada de forma mais aprofundada. |
| 2007 | Hammer | Um modelo que adota uma abordagem informal, incorporando dois tipos de atributos: viabilizadores de processos, relacionados ao processo individualmente, e capacidades organizacionais, que se aplicam a toda a organização. |

Fonte: Autor (2024)

Nota: Adaptado de Harmon, 2009; Rosemann e Bruin (2005); Hammer, (2007)

O conceito de gestão por níveis de maturidade tem introduzido uma abordagem sistemática na definição de ações de melhoria. Essas ações são estrategicamente alinhadas com os objetivos da organização e adaptadas ao nível de maturidade dos processos envolvidos, conforme destacado por Silveira (2009). Segundo Phungula (2016), a aplicação desse conceito a uma organização implica que ela está em uma posição propícia para atingir seus objetivos estratégicos de maneira eficaz.

Diversos modelos de maturidade são implementados internamente nas organizações, alguns dos quais são desconhecidos pelas comunidades acadêmicas e profissionais. Esses modelos frequentemente possuem características específicas adaptadas às suas empresas, possivelmente elaboradas e/ou ajustadas com base em modelos globalmente reconhecidos. Muitas organizações estão agora compreendendo a verdadeira importância da maturidade para seus negócios. No cerne das abordagens dos modelos de maturidade, está a busca pela convergência competitiva de seus projetos, cada um procurando desenvolver as melhores práticas em gerenciamento, de acordo com seu próprio contexto e abordagem (Silveira, 2009).

Apesar de haver algumas semelhanças nos fundamentos dos modelos presentes na literatura, De Bruin et al. (2005) relataram que esses modelos podem diferir quanto à finalidade de sua aplicação, podendo ser do tipo descritiva, prescritiva ou comparativa, como apresenta o Quadro 2.5:

Quadro 2.5: Abordagens de maturidade relacionadas a processos

| Tipos | Descrição |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descritivo | Este tipo de modelo possibilita determinar o nível atual da organização e a sua situação real, sem oferecer diretrizes para aprimorar a maturidade ou estabelecer vínculos com o desempenho. |
| Prescritivo | Este modelo foca no desempenho organizacional e orienta como melhorar a maturidade, oferecendo um plano para avançar para os próximos níveis. |

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comparativo | O modelo desse tipo possibilita a realização de benchmarking entre setores ou regiões, comparando práticas semelhantes entre diferentes organizações para avaliar a maturidade em diversas áreas. Para que a comparação seja válida, é essencial dispor de uma ampla gama de organizações. |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Autor (2024)

Nota: Adaptado de DE BRUIN et al. (2005).

Os autores, no entanto, sustentam que, apesar de esses modelos parecerem distintos, eles podem refletir fases evolutivas de um mesmo modelo. Inicialmente, um modelo pode atuar de forma descritiva, fornecendo uma visão detalhada da situação atual. Com o tempo, ele pode evoluir para um modelo prescritivo, pois é somente com uma compreensão aprofundada da situação que são possíveis melhorias significativas. Por fim, o modelo pode avançar para uma abordagem comparativa, permitindo a avaliação e comparação entre diferentes contextos.

A maioria das empresas procura análises de maturidade que ofereçam orientação para seu desenvolvimento de curto prazo (HARMON, 2009). O principal diferencial deste estudo é a realização de um diagnóstico empresarial, que possibilita uma análise abrangente do nível de maturidade dos processos nas organizações. A aplicação de um método multicritério visa não apenas medir e monitorar o desempenho dos processos, mas também fornece uma métrica estratégica alinhada ao contexto atual da empresa. Dessa forma, o diagnóstico permite identificar pontos fortes e fracos, orientando ações para a melhoria contínua e garantindo que os resultados alcançados estejam em sintonia com os objetivos organizacionais e as demandas do mercado.

O estudo busca um modelo de classificação simples que integre uma avaliação rápida da organização e seus processos, começando com um método descritivo que forneça uma visão detalhada da situação atual. Com o tempo, esse modelo pode evoluir para uma abordagem prescritiva, pois apenas uma compreensão aprofundada da situação permitirá implementar melhorias significativas, caso a empresa de consultoria seja contratada.

Para fundamentar a definição das categorias na elaboração do modelo de classificação do nível de maturidade com o uso do *FlowSort*, foram utilizados os conceitos do *Capability Maturity Model (CMM)*. O CMM proporcionou uma base sólida para estruturar as classes de maturidade, permitindo a criação de uma escala que reflete as diferentes etapas de desenvolvimento e aprimoramento organizacional. Além disso, a aplicação desses conceitos facilita a adaptação do modelo para capturar com precisão as variabilidades nas práticas de gestão e na evolução dos processos dentro da organização.

A maioria dos modelos de maturidade em Gestão de Processos de Negócio (BPM) segue uma base comum de comparação. No *Capability Maturity Model (CMM)*, desenvolvido por Paulk et al. em 1993 (HARMON, 2004; SMITH e FINGAR, 2003) os estágios de maturidade, aplicados à gestão de processos de negócio, indicam os diferentes níveis de sofisticação da iniciativa de BPM em uma organização (ROSEMANN; BRUIN, 2005), conforme ilustrado na Figura 2.3.

Figura 2.4: Características de Níveis Maturidade em processos

| Baixa Maturidade | Alta Maturidade |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Iniciativas de BPM isoladas e desconectadas; Baixa competência em BPM; Presença de pessoas-chave; Abordagem reativa; Processos manuais; Orientado internamente; Subutilização de recursos; Caráter estático. | <ul style="list-style-type: none"> Coordenação das atividades de BPM; Elevada competência em BPM; Abrangência e envolvimento integrais na organização; Proatividade; Eficiente utilização de recursos; Busca pela melhoria contínua; Efetivo emprego de métodos e ferramentas; Incorporação de automação. |

Fonte: Autor (2024)

Nota: Adaptado de Rosemann e Bruin (2005)

Para o estudo em questão, as classes foram desenvolvidas com base nos níveis do *Capability Maturity Model (CMM)*. O diagnóstico empresarial que será realizado inclui a avaliação tanto dos critérios gerais quanto dos processos específicos da empresa. Assim, integramos os aspectos gerenciais e de processos conforme descrito no Quadro 4.5, proporcionando uma visão abrangente e integrada da maturidade organizacional.

2.2.4. Métodos Multicritérios de Classificação

Nos últimos anos, os pesquisadores da área de Tomada de Decisão Multicritério (MCDM/MCDA), têm se concentrado principalmente em problemas de escolha e ordenação (*ranking*) (Chen et al., 2007). No entanto, a classificação de um conjunto de alternativas em categorias homogêneas tem emergido como um dos temas de pesquisa mais ativos na área de Apoio Multicritério à Decisão (Tervonen et al., 2009; Zopounidis & Doumpos, 2002). Métodos como a classificação nominal, a classificação ordinal (*sorting*) e os métodos de *clustering* são abordagens que lidam com esse tipo de problema.

Problemas de classificação desses três tipos são relatados em diversas áreas, tais como: medicina, meio ambiente, financeira, marketing, entre outras. Brito et al. (2010). Os métodos de *clustering* reúnem alternativas em grupos que não são pré-definidos. Dado um conjunto de alternativas e um conjunto de atributos que descrevem cada uma delas, o objetivo desses métodos é formar grupos que contenham alternativas semelhantes. Dentro de cada grupo, as alternativas devem ser o mais parecidas possível entre si e o mais distintas possível das alternativas pertencentes a outros grupos (Léger & Martel, 2002).

Por outro lado, os problemas de classificação nominal e ordinal consistem em avaliar um conjunto de alternativas $A = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$, em relação a um conjunto de critérios $G = \{g_1, g_2, \dots, g_n\}$ e atribuir essas alternativas a categorias ou a um intervalo de categorias predefinidas (MOUSSEAU; SLOWINSKI, 1998; YU, 1992). As categorias são designadas como C_1, C_2, \dots, C_k , onde a classe C_1 é mais preferida que a classe C_2 ($C_1 > C_2$), (ROY, 1996; ALVAREZ et al., 2021). A diferença entre os métodos de classificação nominal e ordinal é que, nos métodos de classificação ordinal, as categorias são organizadas de forma hierárquica, por exemplo, do pior para o melhor (Zopounidis & Doumpos, 2002).

Diversos métodos foram desenvolvidos na literatura para tratar problemas de classificação nominal e ordinal. Esses métodos são geralmente categorizados em três grupos com base no modelo de agregação dos critérios: relação de

sobreclassificação, função utilidade e regra de decisão (Zopounidis & Doumpos, 2002).

A relação de sobreclassificação é uma relação binária que permite concluir que a alternativa a_i sobreclassifica a_j se houver evidências suficientes para afirmar que a_i é, no mínimo, tão boa quanto a_j (concordância), e não houver motivos para contrariar essa afirmação (discordância). No contexto dos problemas de classificação, essa relação é utilizada para estimar o grau de sobreclassificação de uma alternativa a_i em relação a um perfil que define os limites entre categorias (Zopounidis & Doumpos, 2002).

A escolha do método multicritério mais apropriado depende de vários fatores considerados durante a fase de estruturação do problema. Esses fatores incluem as características do problema analisado, o contexto envolvido, o tipo de informação disponível, seu grau de precisão e a estrutura de preferências do decisor (Almeida, 2011; Almeida & Costa, 2003; Almeida & Souza, 2001). O modelo de decisão multicritério proposto neste estudo utiliza o método não compensatório de classificação ordinal *FlowSort*, que classifica as alternativas comparando a utilidade global de cada uma com os perfis que definem cada categoria (CAMPOS, 2013).

Os métodos de classificação ordinal e nominal baseados neste tipo de modelo de agregação dos critérios primeiro constroem relações de sobreclassificação e depois as exploram por meio de procedimentos heurísticos a fim de alocar as alternativas em categorias (Zopounidis & Doumpos, 2002).

Cada categoria é definida por um perfil de referência que determinará a classificação das alternativas, podendo ser de dois tipos:

- (i) Perfil central ou centroide;
- (ii) Perfil limitante.

No primeiro caso (i), o perfil limitante c_p é denotado por $(c_{p_1}, \dots, c_{p_2}, \dots, c_{p_k})$, em que c_{pk} é o centroide da categoria C_k . No segundo caso, cada classe C_k é delimitada por seu perfil de limite inferior (r_k) e seu perfil de limite superior (r_{k+1}), que também é o perfil de limite inferior da classe C_{k+1} . Assim, cada alternativa é comparada com

os perfis de referência existentes para o problema e, conseqüentemente, classificada em uma única categoria (ALVAREZ et al., 2021).

Nessa abordagem, diversos métodos de Apoio à Decisão Multicritério têm sido desenvolvidos para auxiliar os decisores nesse contexto. Entre esses métodos, os baseados em funções utilidade/valor ou relações de sobreclassificação têm sido amplamente explorados na literatura.

2.2.5 Aspectos do Método PROMETHEE

O método *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations* (PROMETHEE) representa uma variação do método ELECTRE, sendo mais robusto em relação às variações dos parâmetros, porém suscetível às subjetividades dos parâmetros técnicos (Campos, 2011). Destaca-se como uma das principais metodologias de avaliação multicritério devido à sua aplicabilidade e facilidade de compreensão.

Segundo Macedo (2008), o método baseia-se em uma relação de dominância, visando estabelecer uma relação de superioridade considerando o conjunto de critérios definidos. Para cada par de alternativas, é estabelecido um grau geral de preferência de uma sobre a outra. Há diversas variações do PROMETHEE, mencionadas na literatura (Brans e Mareschal, 2005), incluem:

- PROMETHEE I (Brans et al., 1984): Utilizado em problemas de escolha, estabelece uma pré-ordem parcial entre as alternativas.
- PROMETHEE II (Brans et al., 1984): Aplicado em problemas de ordenação, estabelecendo uma pré-ordem completa entre as alternativas.
- PROMETHEE III (Brans et al., 1986): Amplia a noção de indiferença, incorporando um tratamento probabilístico dos fluxos.
- PROMETHEE IV (Brans et al., 1986): Utilizado em problemas de escolha e ordenação em situações com conjuntos contínuos de soluções viáveis.

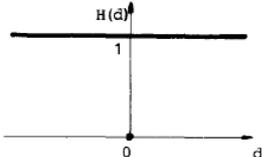
- PROMETHEE V (Brans e Mareschal, 1992): Implementado em problemas que demandam a priorização de alternativas, sujeitas a restrições, estabelecendo uma lógica de programação inteira.
- PROMETHEE VI (Brans e Mareschal, 1995): Destinado a situações em que o decisor não consegue fixar um valor definido para cada critério.
- PROMETHEE GAIA (Brans e Mareschal, 1994): Representa uma extensão dos resultados do PROMETHEE, utilizando um procedimento visual e interativo.

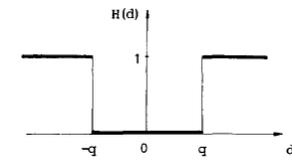
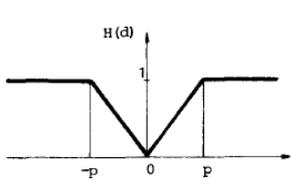
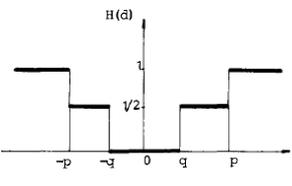
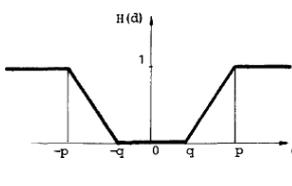
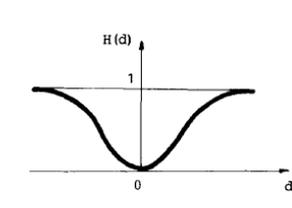
Esse método de apoio à decisão estabelece uma relação de sobreclassificação valorada (Vincke, 1992). Cada critério é atribuído a um peso w_j , que representa a medida da importância relativa do critério. Caso todos os critérios possuam a mesma relevância para o decisor, os pesos podem ser considerados iguais (Brans et al., 1986).

De acordo com Dulmin & Mininno (2004), a aplicação do método PROMETHEE envolve três fases distintas: inicialmente, a definição dos critérios gerais, em seguida, o cálculo do grau de sobreclassificação, por último, a determinação e avaliação das relações de sobreclassificação.

O processo tem início com uma matriz que avalia as alternativas em relação aos critérios. Para cada critério j , é estabelecida uma função de preferência F_j , com valores variando entre 0 e 1. Essa função expressa como a preferência do decisor cresce com a diferença de desempenho entre alternativas para um critério específico, $[g_j(a) - g_j(b)]$, onde $g_j(a)$ representa o desempenho da alternativa a no critério j e $g_j(b)$ representa o desempenho da alternativa b no critério j (Brans & Vincke, 1984). Essa função desempenha um papel fundamental no cálculo do grau de preferência associado à melhor ação no caso de empate nas comparações. Segue o Quadro 2.6:

Quadro 2.6: Formas para função de preferência no PROMETHEE

| Parâmetros | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Critério (d representa a diferença na performance ($g_j(a) - g_j(b)$)) | | | |
| I – Critério usual |  | $F_j(a, b) = 1 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) > 0$ $0 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) \leq 0$ <p>Há uma diferença entre a e b se e somente se $g(a) = g(b)$ Qualquer diferença entre a avaliação das alternativas implica uma preferência estrita.</p> | Nenhum |

| | | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| II - Quase-critério |  | $F_j(a, b) = 1 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) > q$ $0 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) \leq q$ <p>Recebe valor 1 se a diferença for maior que um parâmetro pré- definido q (limiar de indiferença), recebe valor zero se a diferença recebe valor menor ou igual a q.</p> | q |
| III – Critério de preferência linear |  | $F_j(a, b) = 1 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) > p$ $g_j(a) - g_j(b) > 0 < g_j(a) - g_j(b) \leq p$ $0 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) \leq 0$ <p>Recebe valor 1 se a diferença for maior que um parâmetro pré- definido p (limiar de preferência), recebe valor zero se a diferença for negativa. Se a diferença esta entre p e 0, o valor da função é dado por uma equação linear.</p> | p |
| IV – Critério Nível |  | $F_j(a, b) = 1 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) > p$ $1/2 \Leftrightarrow q < g_j(a) - g_j(b) \leq p$ $0 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) \leq q$ <p>Recebe valor 1 se a diferença for maior que o limiar de preferência p, recebe valor zero se a diferença for menor de o limiar de indiferença q. Se a diferença esta entre p e q o valor da função é 1/2.</p> | p, q |
| V – Critério de preferência linear com zona de indiferença |  | $F_j(a, b) = 1 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) > p$ $g_j(a) - g_j(b) - q / p - q \Leftrightarrow q < g_j(a) - g_j(b) \leq p$ $0 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) \leq q$ <p>Recebe valor 1 se a diferença for maior que o limiar de preferência p, recebe valor zero se a diferença for menor de o limiar de indiferença q. Se a diferença esta entre p e q o valor da função é dado por uma equação linear.</p> | p, q |
| VI - Gaussiana |  | $F_j(a, b) = 1 - e^{-\frac{d^2}{2\sigma^2}} \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) > 0$ $0 \Leftrightarrow g_j(a) - g_j(b) \leq 0$ <p>O desvio-padrão (σ) deve ser fixado e a preferência aumenta segundo uma distribuição normal. Recebe o valor de uma distribuição normal para diferenças de desempenho positivas, recebe valor zero para diferenças negativas</p> | σ (desvio padrão) $\sigma = g_j(a) - g_j(b)$ |

Fonte: Autor (2023)

Nota: Adaptado de Brans et al, 1986

A magnitude da preferência é avaliada em todos os critérios para cada par de alternativas. Com base nessa preferência e nos pesos atribuídos a cada critério pelos decisores, é calculado o índice de preferência, que quantifica a intensidade de preferência de uma alternativa sobre outra, levando em consideração todos os critérios. Esse índice é determinado pela Equação 2.1:

$$\pi(a, b) = \sum_{j=1}^k w_j F_j(a, b) \quad (2.1)$$

Onde:

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (2.2)$$

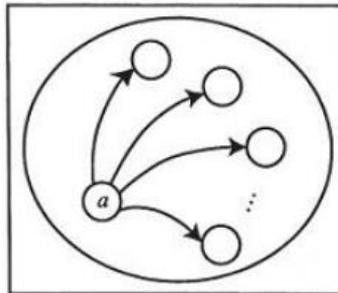
Em que w_j é o peso do critério j , que deve ser normalizado, resultando em $\sum w_j = 1$, de modo que $\pi(a, b)$ expressa com que grau a é preferível a b em todos os critérios e $\pi(b, a)$, o quanto b é preferível a a .

Após a determinação do índice de preferência, são calculados o fluxo positivo de sobreclassificação, $\phi^+(a)$ indicando a intensidade da preferência da alternativa sobre as demais (quanto maior, melhor a alternativa) e o fluxo negativo de sobreclassificação, $\phi^-(a)$ refletindo a intensidade da preferência de todas as alternativas sobre a alternativa em questão (quanto menor, melhor a alternativa) (Brans & Mareschal, 1986). Os fluxos podem ser representados pelas Equações 2.3 e 2.4:

Fluxo de saída: Com base em $\pi(a, b)$, através do qual identifica-se o quanto a sobreclassifica b .

$$\phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{b \in A} \pi(a, b) \quad (2.3)$$

Figura 2.6: Fluxo de saída da alternativa

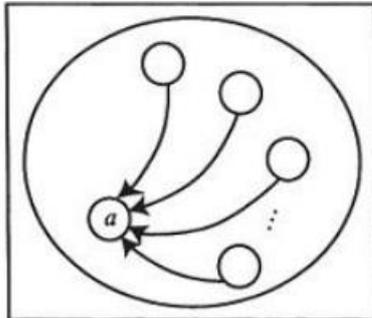


Fonte: Brans e Mareschal (2005).

Fluxo de entrada: A partir de $\pi(b, a)$, através do qual identifica-se o quanto b sobreclassifica a .

$$\phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{b \in A} \pi(b, a) \quad (2.4)$$

Figura 2.7: Fluxo de entrada da alternativa



Fonte: Brans e Mareschal (2005)

Onde n é o número de alternativas.

Outro índice gerado nessa segunda fase, utilizado para a ordenação no PROMETHEE II, é o fluxo líquido $\phi(a)$. Este fluxo é definido pela diferença entre os fluxos de saída e de entrada da mesma alternativa, conforme demonstrado na Equação 4, resultando em valores entre -1 e 1 após a normalização dos fluxos. Este índice reflete o desempenho real de uma alternativa em comparação com as demais, permitindo a formação de pré-ordens completas, sejam elas crescentes ou decrescentes, de acordo com a Equação 2.5.

$$\phi(a) = \phi^+(a) - \phi^-(a) \quad (2.5)$$

O procedimento seguido pelo *FlowSort* é semelhante ao descrito anteriormente. A diferença reside no fato de que, para o método de classificação, a construção e exploração da relação de sobreclassificação ocorre entre perfil e alternativa, e não entre alternativa e alternativa.

De modo geral, o PROMETHEE destaca-se pela sua facilidade de compreensão, uma vez que os conceitos e parâmetros associados à sua aplicação possuem significado físico ou econômico de rápida assimilação pelo decisor. Este método oferece um paradigma distinto de outros métodos que agregam critérios por meio de funções aditivas. Além disso, os métodos de sobreclassificação, como o PROMETHEE, não permitem compensações ilimitadas para grandes desvantagens e consideram que pequenas diferenças entre as avaliações das alternativas nem sempre são significativas de acordo com Vincke (1992).

Os fundamentos do método PROMETHEE são apresentados para melhor compreensão da funcionalidade do *FlowSort*, escolhido para este trabalho devido à sua característica de lidar com a problemática de classificação. Os princípios do *FlowSort* serão delineados a seguir.

2.2.6 Modelo *FlowSort*

Desenvolvido em 2008 por Nemery e Lamboray (2008), o *FlowSort* faz parte da família dos métodos de sobreclassificação do método PROMETHEE no contexto da problemática de classificação. Distingue-se por ser uma variação dos métodos PROMETHEE I e II, destacando-se por utilizar os fluxos resultantes para categorizar as alternativas, em contraste com a abordagem de ordenação adotada pelo PROMETHEE. Essa característica específica o torna especialmente apto a lidar com a problemática de classificação.

Apesar de ser um método relativamente recente em comparação com outros, é possível identificar diversos trabalhos que adotam o *FlowSort*, além de extensões e aprimoramentos do método. Janssen & Nemery (2013), por exemplo, propuseram uma versão aprimorada do método de classificação, especialmente projetada para lidar com imprecisões nos dados de entrada. Lolli et al. (2015) realizaram uma extensão denominada *FlowSort-GDSS*, a qual foi empregada na classificação de modos de falha em classes de prioridade, envolvendo múltiplos tomadores de decisão. Campos et al. (2015), por sua vez, integraram o método à teoria *Fuzzy*, desenvolvendo uma extensão de classificação conhecida como *Fuzzy FlowSort (F-FlowSort)*.

Devido ao modelo ter sido desenvolvido por meio de um método de ordenação, uma vantagem evidente é que, se o decisor estiver familiarizado com um método de ordenação específico, será mais fácil compreender este método de classificação. Portanto, para uma compreensão mais clara da funcionalidade do *FlowSort*, é recomendável primeiro compreender os aspectos gerais do método PROMETHEE.

Os procedimentos de classificação utilizam perfis centrais e laterais. O conjunto de perfis laterais de referência é representado por $R = \{r_k, \dots, r_{k+1}\}$. Pressupõe-se

que o desempenho das alternativas em relação aos critérios está compreendido entre o pior índice de referência (r_{k+1}) e o melhor índice de referência (r_k). Além disso, assume-se que os índices de referência estão ordenados (Nemery & Lamboray, 2008). Neste estudo, optou-se pela utilização de perfis laterais devido à facilidade de compreensão e à capacidade de fornecer resultados mais precisos. Essa abordagem permite uma interpretação clara dos dados, facilitando a análise e a tomada de decisão com maior assertividade.

As regras de alocação do *FlowSort* baseiam-se na posição relativa da alternativa em relação aos índices de referência em termos dos fluxos positivos (ϕ^+), negativos (ϕ^-), e líquidos (ϕ). A alocação de uma alternativa a uma categoria depende da comparação dessa alternativa em relação a todos os índices de referência simultaneamente (Nemery & Lamboray, 2008). A seguir, são apresentados os passos para a alocação das alternativas em categorias.

Inicialmente, assim como nos métodos de ordenação, neste método também deve-se obter a intensidade de preferência $F(a, b)$ e o grau de sobreclassificação $\pi(a, b)$, da mesma forma como explicado anteriormente. A alteração que ocorre é na forma de obter os fluxos de cada ação em R, os quais são calculados de acordo com as Equações proposta por (Nemery & Lamboray, 2008):

$$\phi_{R_i^*}^+(a) = \frac{1}{R_i^*-1} \sum_{b \in R_i^*} \pi(a, b) \quad (2.6)$$

$$\phi_{R_i^*}^-(a) = \frac{1}{R_i^*-1} \sum_{b \in R_i^*} \pi(b, a) \quad (2.7)$$

$$\phi_{R_i^*}^*(a) = \phi_{R_i^*}^+(a) - \phi_{R_i^*}^-(a) \quad (2.8)$$

Onde $\pi(a, b)$ é o grau de sobreclassificação e é calculado conforme definido em PROMETHEE I e II, na equação 2.1. A função de preferência $F_j(a, b)$ representa a preferência entre as alternativas para cada critério ($g_j(a) - g_j(b)$) variando entre 0 e 1. O método PROMETHEE oferece seis tipos de funções de preferência $F_j(a, b)$ que auxiliam o decisor na modelagem de suas preferências conforme o Quadro 2.6.

Dada a categoria C_h , cujo limite superior é determinado pelo valor de fluxo de r_h , e limite inferior pelo valor de fluxo de $r_{(h+1)}$, são estabelecidas duas regras distintas de alocação com base nos fluxos positivos e negativos, conforme segue:

$$C_{\phi^+} = C_h \text{ se } \phi^+ R_i(r_h) \geq \phi^+ R_i(a_i) > \phi^+ R_i(r_{h+1}) \quad (2.9)$$

$$C_{\phi^-} = C_h \text{ se } \phi^- R_i(r_h) < \phi^- R_i(a_i) \leq \phi^- R_i(r_{h+1}) \quad (2.10)$$

Dessa forma, é analisado se o desempenho da alternativa a está abaixo ou acima dos perfis de referência tanto para o fluxo positivo (ϕ^+) quanto para o fluxo negativo (ϕ^-). Isso permite que se atribuam categorias diferentes para cada caso, ou seja, uma categoria superior $C_b(a)$ e outra inferior $C_w(a)$. Caso seja necessário classificar a alternativa em uma única categoria, pode-se utilizar a seguinte regra baseada no fluxo líquido Φ :

$$C_{\Phi}(a_i) = C_h \text{ se } \Phi_{R_i}(r_h) \geq \Phi_{R_i}(a_i) > \Phi_{R_i}(r_{h+1}) \quad (2.11)$$

É importante salientar que a escolha do método se fundamenta, principalmente, na natureza da problemática de classificação. Nesse contexto, as alternativas serão alocadas em classes específicas pelo modelo construído, operando com uma lógica não compensatória. Essa abordagem é preferível e mais coerente para a avaliação da maturidade em BPM, uma vez que desempenhos deficientes em um critério específico não devem ser compensados por desempenhos superiores em outros critérios. Isso visa evitar influências equivocadas na classificação.

2.3 Síntese do capítulo

Neste capítulo, foram apresentados os conceitos fundamentais que embasam o estudo, organizados em duas seções principais. A primeira seção abordou o diagnóstico empresarial como uma ferramenta estratégica essencial para identificar áreas de melhoria nas organizações. Foram discutidos o histórico e o conceito de consultoria, além da aplicação de diferentes modelos de diagnóstico empresarial. A correlação entre consultoria, análise do cenário organizacional e diagnóstico também

foi explorada, demonstrando a importância desse alinhamento para a geração de resultados consistentes.

Na segunda seção, foi destacada a relevância do uso dos níveis de maturidade na gestão de processos, com foco na abordagem de Business Process Management (BPM). A aplicação de métodos multicritérios no BPM foi apresentada como uma estratégia eficaz para otimizar processos e apoiar a tomada de decisão. Também foi discutida a definição e a importância dos modelos de maturidade, que permitem avaliar a evolução dos processos e orientar a gestão de melhorias. Por fim, o capítulo abordou métodos de classificação multicritérios, como PROMETHEE e FlowSort, explicando como essas metodologias contribuem para a análise dos níveis de maturidade e para a tomada de decisões mais embasadas.

Com isso, este referencial teórico e revisão da literatura fornecem o alicerce necessário para a aplicação prática do modelo proposto neste trabalho, garantindo uma abordagem estruturada e fundamentada na avaliação e melhoria contínua dos processos organizacionais.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse tópico refere-se à quais foram os meios utilizados para a obtenção dos dados analisados durante a pesquisa para atingir os objetivos estabelecidos. Primeiramente encontra-se a classificação da pesquisa, logo após, é apresentada a caracterização da empresa, etapas para coleta dos dados e construção do modelo.

3.1 Classificação da Pesquisa

Qualquer pesquisa é iniciada quando há uma pergunta a ser respondida sobre um determinado tema, com a busca por essa resposta se tornando o objetivo principal do estudo. Nesse sentido, Gil (2002) afirma que, do ponto de vista da finalidade, as pesquisas podem ser classificadas em três grupos: exploratórias, descritivas e explicativas.

De acordo com esta classificação, pode-se dizer que, a princípio, esta pesquisa se caracteriza como exploratória, pois teve como objetivo obter maior familiaridade com o problema. No entanto, em seguida o estudo se apresentou como descritivo, se propondo a registrar, analisar, classificar e interpretar os resultados obtidos sem a interferência do pesquisador sobre eles (PRODANOV, 2013). Miguel et al. (2012) relata que esta primeira situação é bastante útil quando medidas e/ou variáveis relevantes, bem como escalas de medição, devem ser identificadas para a pesquisa. Assim, para isso foi realizado um estudo bibliográfico, como procedimento técnico, desenvolvido com base em materiais já elaborados, como livros e artigos científicos.

O estudo da literatura possibilitou uma abrangente cobertura das informações sobre os temas abordados, especificamente sobre o Diagnóstico Empresarial associado a processos e os Modelos de Maturidade. Além disso, facilitou a compreensão dos diferentes aspectos envolvidos, destacando os pontos essenciais para a construção e aplicação eficaz do modelo de maturidade.

Do ponto de vista da abordagem do problema, esta pesquisa incorpora uma perspectiva qualitativa e quantitativa, ou seja, uma abordagem mista. Dessa forma, além de coletar e compreender informações, a pesquisa também se propôs a converter essas informações e opiniões em números, com o objetivo de analisá-los de maneira mais objetiva (GIL, 2002).

3.2 Caracterização da Empresa

A organização abordada nesta pesquisa tem uma presença significativa no mercado desde 2009, estabelecendo-se como uma referência em consultoria especializada em Gestão Empresarial por meio da aplicação prática de conceitos da Engenharia de Produção. Seu corpo de consultores possui experiência técnica e habilidades comportamentais, sendo qualificados para conduzir projetos em diversos segmentos e áreas de gestão, atendendo a ambientes corporativos em várias dimensões.

Ao longo de sua trajetória, a empresa realizou mais de 450 projetos, focando na melhoria dos processos organizacionais por meio de ferramentas e técnicas. Esse compromisso gerou impactos positivos e agregou valor às organizações que utilizaram seus serviços. Segundo Parreira (1997), a empresa pode ser classificada como uma Consultoria de Conteúdo, o que significa que, após a realização de diagnósticos e a identificação de problemas, o consultor oferece um conjunto de soluções para que a empresa as implemente.

No entanto, os consultores enfrentam dificuldades quando a realidade apresentada pelo diagnóstico inicial não reflete parâmetros importantes. Isso pode dificultar a implantação de práticas específicas, resultando em atrasos na conclusão dos projetos. Esses desafios geralmente surgem porque as operações e rotinas diárias da empresa não foram suficientemente detalhadas na avaliação inicial, o que compromete a eficácia do trabalho de consultoria. A superação dessas dificuldades exige uma análise mais precisa e detalhada do cenário organizacional, assegurando que as soluções propostas sejam adequadamente alinhadas com a realidade da empresa.

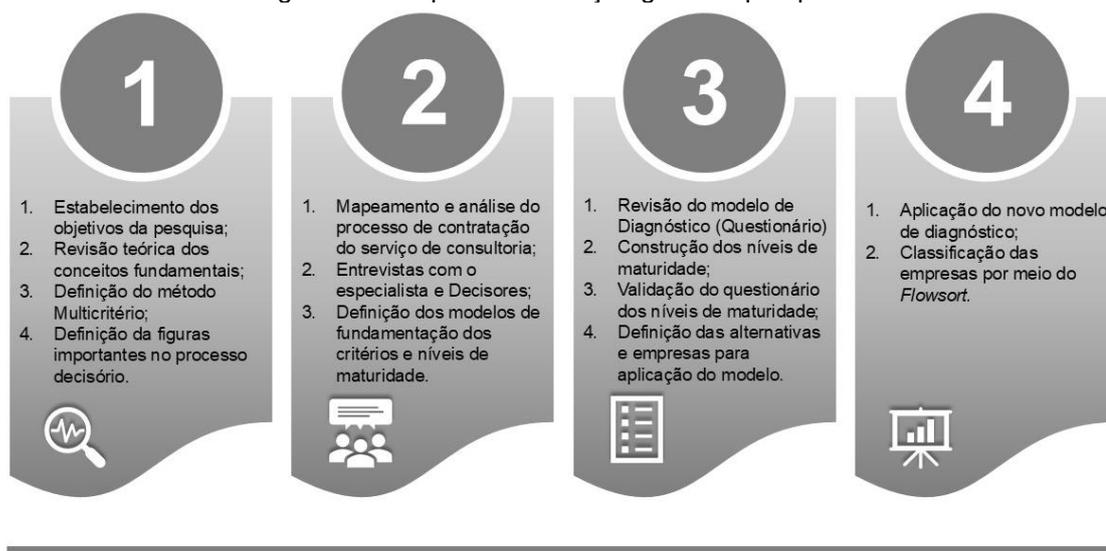
A escolha desta organização para o estudo é fundamentada em sua ampla experiência de mercado e no significativo número de diagnósticos empresariais conduzidos, proporcionando um conjunto de dados representativo para a validação do modelo proposto na pesquisa. A atuação diversificada em diversos segmentos de mercado também adiciona uma camada de complexidade e riqueza aos casos de estudo, permitindo uma avaliação abrangente da aplicabilidade do método utilizado diante de diversas variáveis. Além disso, oferece insights valiosos para empresas que buscam compreender o estágio de maturidade em processos de forma mais ágil para auxiliar na tomada de decisões.

3.3 Etapas da Pesquisa

O instrumento de avaliação de maturidade foi fundamentado nas bases teóricas e na revisão da literatura sobre os temas correlacionados com a pesquisa, aliado a entrevistas com as principais figuras no processo decisório. Esse processo permitiu o

desenvolvimento e aprimoramento das alternativas e critérios a serem utilizados, resultando em uma ferramenta destinada a beneficiar pesquisadores e profissionais do setor. A condução deste estudo envolveu quatro etapas, cuja visão geral é apresentada na Figura 3.1.

Figura 3.1: Etapas de execução geral da pesquisa



Fonte: Autor (2024)

3.3.1 Estruturação teórica do modelo

A primeira etapa consistiu no estabelecimento claro dos objetivos da pesquisa. Foi fundamental definir com precisão o que se pretendia investigar, identificando as principais perguntas e resultados almejados. Esse processo envolveu uma análise das necessidades e lacunas existentes na empresa investigada, assegurando que os objetivos fossem realistas e relevantes tanto para a empresa em questão quanto para oferecer uma contribuição significativa à sociedade. Para isso, foi realizada uma análise de trabalhos científicos relevantes disponíveis nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*. Esse levantamento teórico foi fundamental não apenas para fundamentar o estudo, mas também para auxiliar na formulação do problema de pesquisa (GIL, 2002).

Arelado a isso, foram explorados os principais conceitos relacionados à temática da pesquisa, como o mercado de prestação de serviços de consultoria, Diagnóstico empresarial, níveis de maturidade em BPM, métodos de Apoio à decisão multicritério, entre outros temas correlatos. Esse esforço foi essencial para

fundamentar o estudo em teorias e modelos sólidos, possibilitando uma compreensão clara das bases conceituais que sustentam o trabalho.

Com a base teórica estabelecida, tornou-se necessário selecionar o método multicritério a ser empregado na pesquisa. Diversos métodos foram examinados quanto à sua adequação aos objetivos do estudo e às especificidades do problema em análise. A escolha do método levou em consideração sua capacidade de avaliar múltiplos critérios simultaneamente, além de ser um método não compensatório com um baixo grau de complexidade em comparação com outros métodos analisados na literatura, o que foi um fator decisivo para a seleção pelas partes envolvidas.

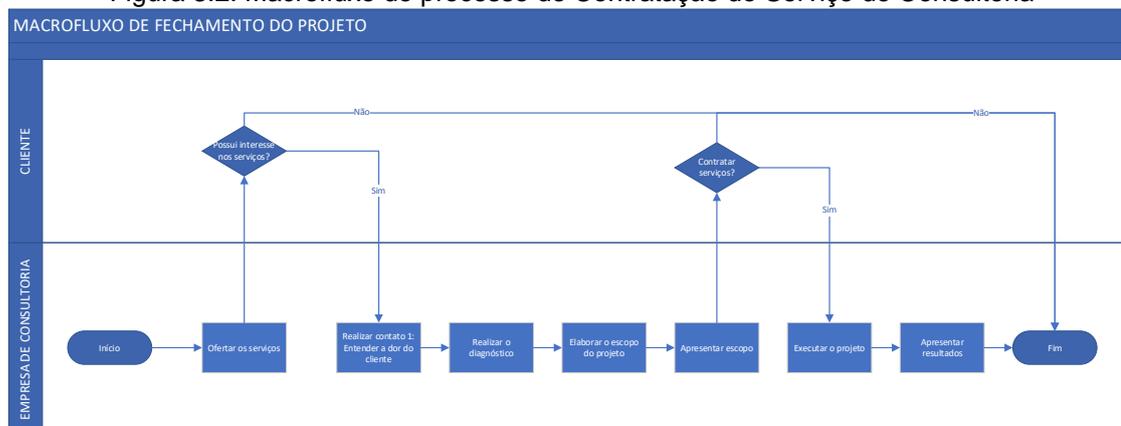
Por fim, a primeira etapa foi concluída com a identificação das figuras-chave no processo decisório, um passo fundamental para garantir a participação de indivíduos com o conhecimento e a autoridade necessários para validar as informações obtidas. A inclusão de uma equipe experiente, com formações específicas e prática relevante no contexto em análise, assegurou que os resultados da pesquisa fossem não apenas pertinentes, mas também aplicáveis, contribuindo significativamente para a implementação do estudo no contexto prático.

3.3.2 Mapeamento do processo e Identificação de oportunidades de melhoria

A segunda etapa da pesquisa começou com o mapeamento e análise do processo de contratação do serviço de consultoria. Esse mapeamento foi fundamental para entender como as empresas selecionam e integram serviços de consultoria, identificando os pontos críticos e as oportunidades de melhoria no processo. A partir dessa análise, foi possível delinear uma visão clara e detalhada das etapas envolvidas.

Realizamos o mapeamento do processo de contratação do serviço de consultoria, com o objetivo de entender em qual momento o diagnóstico era aplicado pela empresa estudada nos seus clientes, identificando suas etapas e componentes essenciais. Com base nisso, também analisamos o Procedimento Operacional Padrão (POP) da empresa, que delinea como os Coordenadores de Projetos conduzem o processo na Figura 3.2:

Figura 3.2: Macrofluxo do processo de Contratação do Serviço de Consultoria

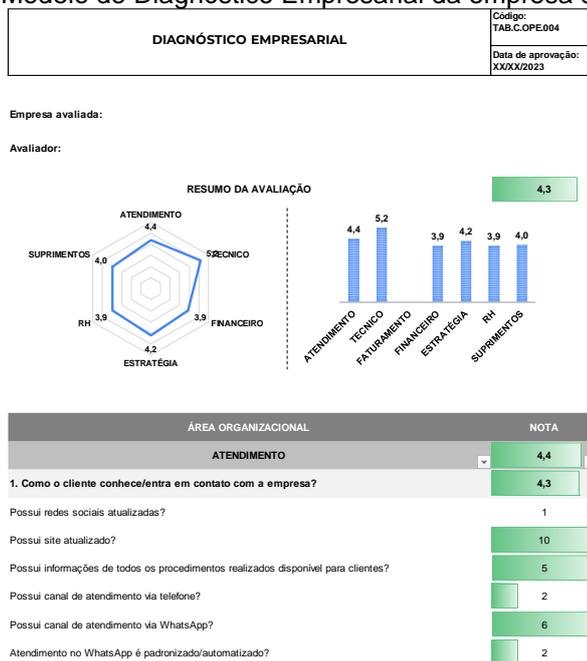


Fonte: Autor (2023)

A Figura 3.2 apresenta um macro fluxograma, elaborado no Microsoft Visio, que ilustra o processo de contratação dos serviços de consultoria. Este fluxograma detalha as etapas desde a oferta inicial do serviço até a apresentação dos resultados, caso a empresa seja contratada. É importante destacar que todas as empresas que buscam os serviços da consultoria passam pelo processo de Diagnóstico Empresarial, independentemente de a venda ser concretizada ou não.

Atrelado a isso, também realizamos a avaliação e quantificação dos dados coletados pelo modelo inicialmente utilizado pela empresa de consultoria, com o objetivo de identificar os pontos críticos para a elaboração da nova proposta do modelo de classificação. A priori esse modelo foi desenvolvido com base em uma abordagem com base na escala Likert, escolhida devido à sua baixa complexidade, natureza visual simples e capacidade de fornecer resultados rápidos, considerando as perspectivas identificadas pelo avaliador, apresentada na Figura 3.3:

Figuras 3.3: Modelo de Diagnóstico Empresarial da empresa de Consultoria



Fonte: Autor (2023)

O modelo anterior utilizado pela empresa, conforme apresentado na Figura 3.3, foi elaborado utilizando uma planilha Excel (xls), composta por questionamentos direcionados às diversas áreas organizacionais, abrangendo setores como Atendimento, Técnico/Operacional, Financeiro, Planejamento Estratégico, Recursos Humanos e Suprimentos. Com aproximadamente 200 perguntas, o avaliador é encarregado de atribuir notas de 0 a 10 a cada questionamento e calcular a média dessas notas para determinar o nível de maturidade. Após essa etapa, o avaliador elabora o escopo do projeto, sugerindo as ações e melhorias necessárias para a empresa contratante, baseado nos resultados obtidos.

Com base na análise desse modelo, constatou-se que algumas considerações merecem destaque. O modelo desenvolvido pela empresa de consultoria apresenta perguntas formuladas para obter respostas binárias (sim ou não), mas as respostas são tratadas em uma escala de 0 a 10, o que foi identificado como ponto para melhoria.

A abordagem utilizada, por Pontuação Média, também revela limitações. Isso sugere que variações críticas podem não ser adequadamente refletidas na análise geral, comprometendo a capacidade do modelo de identificar detalhes mais sutis e

relevantes. Além disso, o elevado número de perguntas torna o modelo complexo e demanda um tempo considerável para sua conclusão, como também, os critérios de avaliação não abrangem aspectos importantes. Com a identificação desses pontos, a reestruturação do questionário tornou-se necessária, e será detalhada na terceira etapa, além de estar incluída no apêndice do estudo.

3.3.3 Construção do modelo proposto

A escolha do método, baseada na natureza da problemática de classificação, prioriza a alocação não compensatória de alternativas em classes específicas, favorecendo a coerência na avaliação da maturidade em processos. O método *FlowSort* se destaca entre os métodos não compensatórios, eliminando a necessidade de valores de veto, reduzindo a complexidade e evitando conflitos na determinação desses valores pelos decisores, o que é crucial dada a possível limitação de conhecimento sobre esses aspectos decisórios.

O modelo sugerido consistirá em 5 níveis de maturidade, alinhados ao *Capability Maturity Model* (CMM). Esses estágios refletem as classes das empresas que serão analisadas, de acordo com os processos, seguindo as referências detalhadas no Capítulo 2. A Figura 3.4 abaixo exhibe as etapas realizadas para a construção do modelo.

Figura 3.4: Etapas de execução do modelo



Fonte: Autor (2024)

3.3.3.1 Caracterização dos atores envolvidos no Processo Decisório

Antes de iniciar a explanação sobre o modelo, foram definidos os atores envolvidos no processo de decisão e a problemática em questão.

- **Decisor:** Este grupo engloba os participantes diretamente envolvidos no processo de análise e tomada de decisão. Possuem conhecimento técnico necessário para a avaliação dos critérios estabelecidos. No contexto deste estudo, os membros deste grupo incluem o CEO e um gerente de operações da empresa em análise.
- **Analista:** Representado por um Coordenador operacional e pela pesquisadora, este papel é desempenhado pelos especialistas em processos encarregados de conduzir e acompanhar o processo de aplicação do modelo, respectivamente. Auxiliando assim os decisores na estruturação do problema e identificar possíveis fatores que possam influenciar no processo de decisão.

3.3.3.2 Definição do objetivo e Alternativas do modelo

A consultoria empresarial enfrenta desafios em seu processo de diagnóstico, fundamental para o desenvolvimento de projetos personalizados para seus clientes. Atualmente, o modelo de diagnóstico utilizado revela-se ineficaz, resultando em escopos de projetos incompletos e estimativas de tempo imprecisas. Além disso, a empresa não considera o nível de maturidade dos processos como indicador de sucesso, dependendo exclusivamente da satisfação do cliente. Nesse contexto, foi crucial a reformulação do processo de diagnóstico, reconhecendo que a gestão de processos é uma base muito relevante para o desenvolvimento bem-sucedido de projetos.

O novo modelo de diagnóstico empresarial foi implementado por um Consultor experiente na área de consultoria, que ocupa uma posição de coordenação. As alternativas analisadas nos processos das empresas contratantes da consultoria englobam os departamentos descritos no Quadro 3.1:

Quadro 3.1: Alternativas definidas para o modelo

| Alternativas | Simbologia |
|--------------------------|-------------------|
| Financeiro | <i>a1</i> |
| Operações | <i>a2</i> |
| Comercial | <i>a3</i> |
| Recursos Humanos | <i>a4</i> |
| Tecnologia da Informação | <i>a5</i> |

Fonte: Autor (2024)

A escolha de processos nesses setores específicos pelos decisores se justifica pela sua influência crítica deles na sustentabilidade e crescimento da empresa, além de sua capacidade de determinar a eficiência operacional, a competitividade no mercado, a gestão de talentos e a segurança tecnológica. A análise aprofundada desses setores permite identificar pontos fortes e fracos, facilitando a elaboração de estratégias mais eficazes e direcionadas às reais necessidades da organização.

Diante disso, o modelo de Diagnóstico Empresarial foi aplicado em três empresas localizadas no estado de Sergipe. A primeira empresa, referida como E1 para preservar a confidencialidade, é uma grande organização do setor da construção civil, conhecida por seus projetos de infraestrutura e edificações comerciais e

residenciais de grande porte. A segunda empresa, denominada E2, é uma organização de médio porte que atua no mercado de fitness, destacando-se por oferecer um ambiente de alto padrão e proporcionar uma experiência diferenciada aos seus clientes. A terceira empresa, identificada como E3, é uma pequena empresa do setor de saúde e bem-estar, com foco em cuidados com a pele e estética médica.

Após a aplicação do método *FlowSort*, o nível de maturidade de cada processo será determinado com base nas alternativas definidas pelo decisor. Em seguida, foi realizada uma avaliação geral do nível de maturidade da empresa utilizando a metodologia estatística da Moda, que identifica o valor mais frequente em um conjunto de dados, em conformidade com os decisores. O nível de maturidade mais recorrente entre as alternativas avaliadas indicará o estágio em que a empresa se encontra. Essa metodologia foi escolhida em vez da média, pois a moda é a única medida de tendência central adequada para dados nominais ou categóricos. Com base nessa análise, serão delineados planos para solucionar os gargalos identificados, tornando o modelo mais eficaz na detecção de áreas que necessitam de melhorias.

3.3.3.3 Levantamento e Definição dos Critérios

O Modelo de Excelência em Gestão (MEG), desenvolvido pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), é amplamente utilizado no Brasil, com ou sem adaptações, por diversas entidades que trabalham com processos de melhoria e qualidade. Este modelo foi escolhido para fundamentar os critérios deste estudo devido à sua abrangência, já que avalia as empresas por meio de oito dimensões essenciais: liderança, estratégias e planos, clientes, sociedade, informação e conhecimento, pessoas, processos e resultados. O modelo abrange e considera praticamente todas as nuances importantes para avaliação de uma empresa. Além disso, sua origem remonta a entidades internacionais, como o Prêmio *Malcolm Baldrige National Quality Award*, o que reforça sua credibilidade e eficácia (FNQ, 2023).

Esses fatores foram identificados por meio do levantamento bibliográfico, durante a qual os critérios foram revisados e validados em entrevistas com os

principais responsáveis pelo processo decisório da empresa em estudo. Inicialmente, a empresa realizava o Diagnóstico Empresarial com base em 6 critérios, mas este número foi ampliado para um total de 8 critérios. O quadro abaixo apresenta todos os critérios descritos, estes critérios formam a base para a avaliação do Diagnóstico Empresarial. Além disso, a simbologia referente a cada critério também é apresentada no Quadro 3.2:

Quadro 3.2: Tabela dos critérios estabelecidos

| Critérios | Simbologia |
|----------------------------|-------------------|
| Liderança | g1 |
| Estratégias e Planos | g2 |
| Clientes | g3 |
| Sociedade | g4 |
| Informações e Conhecimento | g5 |
| Pessoas | g6 |
| Processos | g7 |
| Resultados | g8 |

Fonte: Autor (2024)

3.3.3.4 Definição das Escalas e Pesos dos Critérios

A problemática da classificação das empresas é caracterizada por um processo decisório multicritério, que leva em conta um conjunto de critérios conflitantes. O próximo quadro apresenta uma escala de cinco níveis para definir a importância de cada critério, assim como sua presença na empresa, e a escala dos pesos dos critérios conforme WEISSER (2023). Para essa escala, destaca-se o julgamento subjetivo e a avaliação racional em cinco etapas, considerando a intensidade de importância dos pesos descritos no Quadro 3.3, que será avaliada pelo decisor.

Quadro 3.3: Escala de importância dos critérios

| Importância do Critério | Peso |
|--------------------------------|-------------|
| Extremamente importante | 5 |
| Importância alta | 4 |
| Importância mediana | 3 |
| Baixa importância | 2 |
| Importância negligenciada | 1 |

Fonte: Autor (2024)

Nota: Adaptado de WEISSER (2023)

Com base no quadro acima, é possível estabelecer a relação entre a importância dos critérios e avaliar os pesos atribuídos a cada um deles. O Quadro 4.4 a seguir apresenta essa relação, mostrando a importância dos critérios numa escala de 1 a 5 e os pesos determinados pelo decisor, em seguida, normalizados através da média ponderada, a fim de que estivessem entre 0 e 1.

Quadro 3.4: Tabela importância e peso dos critérios

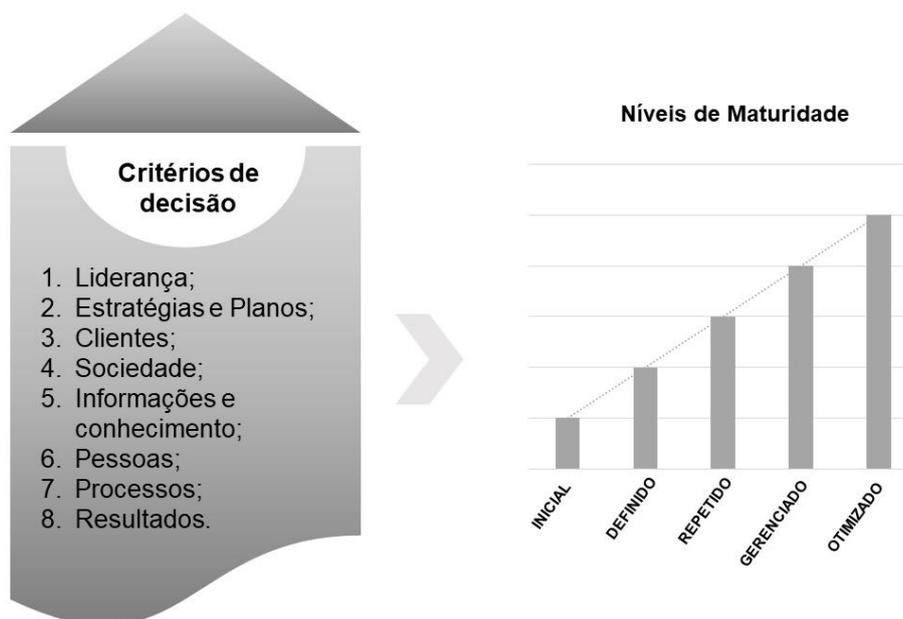
| Crítérios | Simbologia | Peso | Peso (w_j) |
|----------------------------|-------------------|-------------|--------------------------------|
| Liderança | g1 | 5 | 0,15625 |
| Estratégias e Planos | g2 | 4 | 0,125 |
| Clientes | g3 | 5 | 0,15625 |
| Sociedade | g4 | 2 | 0,0625 |
| Informações e Conhecimento | g5 | 3 | 0,09375 |
| Pessoas | g6 | 4 | 0,125 |
| Processos | g7 | 4 | 0,125 |
| Resultados | g8 | 5 | 0,15625 |

Fonte: Autora (2024)

3.3.3.5 Construção dos Níveis de Maturidade

Para definir os níveis de maturidade, utilizou-se os conceitos apresentados no Capítulo 2. O *Capability Maturity Model* (CMM) foi selecionado devido à sua acessibilidade, que permite uma avaliação rápida da organização e de seus processos, além de promover maior interesse e compreensão das práticas de gestão de processos de negócios. As partes envolvidas no processo decisório da organização também participaram dessa definição, com o intuito de superar as dificuldades do modelo anterior e alinhá-lo com os critérios estabelecidos pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ). Esse alinhamento busca uma análise macro através de aspectos gerenciais, conforme descrito na Figura 3.5.

Figuras 3.5: Níveis de Maturidade e critérios de decisão



Fonte: Autor (2024)

Os níveis de maturidade foram obtidos através da relação descrita acima, onde as classes foram definidas. A classe 5 é considerada a pior, descrita como Nível de Maturidade Inicial, e a melhor classe é definida como Nível de Maturidade Otimizado, descrita como classe 1. Segue abaixo o Quadro 3.5 com todos os níveis.

Quadro 3.5: Níveis de Maturidade do modelo *Flowsort*

| Classes | Descrição | Nível de Maturidade |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Classe 5 | <ul style="list-style-type: none"> A organização apresenta esforços desestruturados e iniciativas não coordenadas. Caracteriza-se por abordagens ad-hoc, ou seja, operações feitas ou organizadas de forma improvisada, esforços individuais e baixo envolvimento dos colaboradores. Há uma dependência mínima de expertise em gestão de processos e um alto nível de intervenção manual nas atividades. | Inicial |

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Classe 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Progresso nas práticas de gestão de processos e construção inicial de capacidade. • Processos são documentados pela primeira vez, com reconhecimento da importância da gestão de processos. • Envolvimento crescente dos executivos e início da exploração da modelagem de processos básicos. Primeiras tentativas de adotar metodologias estruturadas e padrões comuns são realizadas. | Definido |
| Classe 3 | <ul style="list-style-type: none"> • A organização busca construir uma capacidade sólida de gestão de processos. • Foco na gestão das fases iniciais do ciclo de vida dos processos. Uso de ferramentas avançadas e combinação de diferentes métodos de gestão de processos é comum. • A tecnologia é mais amplamente utilizada e há treinamento formal em gestão de processos, com menor dependência de consultoria externa. | Repetido |
| Classe 2 | <ul style="list-style-type: none"> • A gestão de processos está firmemente integrada na estratégia da organização. • Existe um centro de excelência responsável pela manutenção de padrões e pela exploração de métodos e tecnologias de controle de processos. • Há uma integração entre as perspectivas de negócios e TI, com cargos formalizados para a gestão de processos e mínima dependência de expertise externa. | Gerenciado |
| Classe 1 | <ul style="list-style-type: none"> • A gestão de processos está enraizada como uma parte central da gestão estratégica e operacional. • As atividades de gestão são usadas como métricas para indicadores de desempenho e há uma ampla aceitação de tecnologias e métodos padronizados. • A abordagem organizacional é abrangente, envolvendo todos os stakeholders na gestão de processos. O ciclo de vida dos processos está estabelecido, e o centro de excelência em gestão de processos é reduzido à medida que se torna parte integral das operações diárias da empresa. | Otimizado |

Nota: Adaptado de Rosemann e Bruin (2005)

Nesse cenário, foram definidas cinco classes de maturidade para refletir a capacidade das empresas, com base nas respostas fornecidas. A avaliação e compreensão dessas capacidades tornam-se essenciais para o desenvolvimento de um escopo mais eficaz e alinhado à realidade da organização. A descrição desses níveis foi elaborada a partir de insights da literatura e discussões com as figuras importantes.

Para avaliar os limiares de cada classe para a classificação dos níveis, foram utilizadas unidades de registro expressas em escala binária, onde está descrita no ponto 3.3.3.6 Reformulação do Instrumento de Coleta de dados. Essa abordagem foi aceita pelo decisor por proporcionar um melhor entendimento de como avaliar as empresas e mitigar a interferência do consultor responsável pelos diagnósticos na classificação.

De acordo com a literatura, a definição das classes no *FlowSort* pode ser feita por um perfil central ou por dois perfis limitantes. O uso de um perfil central é mais direto e simplificado, enquanto o uso de dois perfis de referência oferece uma classificação mais detalhada e flexível, ao estabelecer intervalos para cada classe.

Considerando o caso dos perfis limitantes (pois essa será a situação do problema do presente estudo), uma classe C_h foi definida por um perfil superior e um perfil inferior, denotados como r_h e r_{h+1} , respectivamente. Utilizando esse método, o estudo estabeleceu 6 perfis. A tabela abaixo apresenta os perfis:

Tabela 3.1: Limites dos perfis

| | R | g1 | g2 | g3 | g4 | g5 | g6 | g7 | g8 |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Melhor perfil</i> | r1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | r2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | r3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | r4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | r5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Pior perfil</i> | r6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Os parâmetros de avaliação necessários para o método foram definidos por meio de uma discussão colaborativa entre o decisor e o analista. Com base nessa

discussão, foi possível estabelecer um valor único, que ambos concordaram, para cada critério em cada classe. Foi solicitado a eles que indicassem quais valores seriam mais apropriados para demarcar a transição de uma classe para outra em cada critério. Assim, foram determinados os mínimos de respostas “Sim” que deveriam ser obrigatoriamente obtidos na aplicação do questionário para cada critério e classe. Com isso, obtivemos os dados apresentados na Tabela 4.1. Por fim, foi realizada a avaliação geral do nível de maturidade da empresa por meio do método estatístico da Moda.

3.3.3.6 Reformulação do Instrumento de Coleta de dados

Nessa fase iniciou-se com a reestruturação do questionário devido às problemáticas identificadas no modelo anterior utilizado pela consultoria. Além disso, foi necessário formular perguntas focadas em BPM que pudessem avaliar os critérios definidos, garantindo ampla aplicabilidade em qualquer setor e processo. A escala binária foi escolhida como a abordagem preferida pelos decisores, visando minimizar os impactos da subjetividade durante a aplicação pelo consultor.

Foram elaboradas cinco perguntas para cada critério, totalizando 40 perguntas, o que resultou em uma redução significativa no número de questões. Isso buscou tornar a prática mais simples e eficiente, facilitando a identificação dos pontos críticos nas alternativas analisadas. Como também, a introdução de novos critérios de avaliação e a alteração da escala Likert para uma abordagem binária. Com esse novo formato, a empresa recebe uma atribuição de 1 se realizar a atividade especificada e 0 caso contrário, o que simplifica a aplicação do *FlowSort*.

A utilização da escala binária, com respostas "sim" ou "não", apresenta diversos pontos positivos no Diagnóstico empresarial. Em primeiro lugar, destacasse a simplicidade dessa abordagem, que torna o processo de coleta e interpretação de dados mais acessível e compreensível para os participantes. Além disso, a facilidade de análise é uma vantagem evidente, uma vez que as respostas diretas e binárias simplificam a tabulação e o processamento dos dados, resultando em eficiência na obtenção de resultados. A rapidez no processamento dos dados é outra característica

positiva, pois a escala binária contribui para uma análise mais ágil e direta das informações coletadas.

Foram formuladas perguntas baseadas nos oito critérios estabelecidos: liderança, estratégias e planos, clientes, sociedade, informação e conhecimento, pessoas, processos e resultados. Essas perguntas foram projetadas para identificar pontos críticos dos processos de forma assertiva e eficiente. Após essa fase, a aplicação do *FlowSort* definirá o nível de maturidade de cada processo de acordo com as alternativas pontuadas pelo decisor.

Com base na experiência acumulada ao longo dos anos, as principais figuras envolvidas no processo decisório contribuirão ativamente para a definição das perguntas. Esse envolvimento garantiu que as questões fossem formuladas de maneira a capturar aspectos essenciais para a avaliação da maturidade dos processos e alinhadas com os objetivos estratégicos da organização. A participação desses líderes também assegura maior precisão na identificação de pontos críticos e promove o engajamento de todos os níveis da empresa no processo de diagnóstico e melhoria contínua. Segue o Quadro 3.6 com os fatores determinantes dessa fase:

Quadro 3.6: Reestruturação do Instrumento de Coleta de dados

| Critério | Pergunta | Ponto Crítico | Por que a pergunta é relevante? |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Liderança | A alta direção está ciente da importância da gestão de processos? | Falta de alinhamento estratégico com a gestão de processos. | Sem esse conhecimento, a gestão de processos não é priorizada na empresa. |
| | A liderança tem formação específica para o cargo de Gestão? | Decisões inadequadas devido à falta de qualificação. | Formação específica aumenta a capacidade de tomar decisões informadas e estratégicas. |
| | Há um compromisso explícito da liderança com a melhoria contínua dos processos? | Falta de comprometimento pode gerar estagnação. | A melhoria contínua garante evolução constante e competitividade. |
| | A liderança aloca recursos necessários para a gestão de processos? | Recursos insuficientes prejudicam a eficácia. | Sem recursos, é difícil implementar melhorias e acompanhar processos. |
| | A alta direção participa ativamente na revisão e monitoramento dos processos? | Monitoramento ineficaz pode comprometer a qualidade. | A participação ativa promove a responsabilidade e ajustes contínuos. |
| Estratégias e Planos | O processo está claramente alinhado com a estratégia organizacional? | Desalinhamento pode reduzir o impacto estratégico. | Alinhamento estratégico garante que processos contribuam para os objetivos da empresa. |

| | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| | Existem planos de longo prazo para a melhoria do processo? | Falta de visão a longo prazo pode limitar melhorias sustentáveis. | Planos estruturados garantem continuidade e crescimento. |
| | O processo é revisado periodicamente para garantir alinhamento estratégico? | Processos desatualizados podem se tornar ineficazes. | Revisões periódicas garantem adaptabilidade às mudanças organizacionais. |
| | Há objetivos específicos definidos para o desempenho do processo? | Falta de metas dificulta a medição de sucesso. | Objetivos claros orientam a gestão e permitem monitoramento preciso. |
| | A alta direção revisa e aprova os planos de melhoria do processo? | Falta de envolvimento pode atrasar decisões críticas. | Aprovação da direção garante comprometimento e suporte estratégico. |
| Clientes | O processo foi desenvolvido com base nas necessidades dos clientes? | Produtos/processos desalinhados às expectativas do cliente. | Processos centrados no cliente aumentam a satisfação e fidelização. |
| | Existe um sistema para coletar feedback dos clientes sobre o processo? | Sem feedback, melhorias são menos direcionadas. | O feedback orienta a empresa a aprimorar processos continuamente. |
| | A satisfação dos clientes é medida regularmente? | A falta de mensuração pode ocultar problemas. | A medição frequente permite respostas rápidas a insatisfações. |
| | O feedback dos clientes é utilizado para melhorar o processo? | Ignorar feedback prejudica a experiência do cliente. | O uso de feedback facilita ajustes direcionados e relevantes. |
| | Os clientes estão cientes e informados sobre as mudanças no processo? | Falta de comunicação pode gerar insatisfação. | Manter os clientes informados reforça a confiança e transparência. |
| Sociedade | O impacto ambiental do processo é avaliado regularmente? | Processos podem causar danos ambientais inadvertidos. | Avaliações frequentes garantem conformidade ambiental e sustentabilidade. |
| | O processo inclui práticas de responsabilidade social? | Desalinhamento com princípios éticos e sociais. | Responsabilidade social melhora a reputação e agrega valor. |
| | Há comunicação transparente com a comunidade sobre o impacto do processo? | Falta de transparência pode gerar desconfiança. | Comunicação aberta fortalece a imagem da empresa na sociedade. |
| | A organização toma medidas para mitigar impactos negativos na sociedade? | Impactos não mitigados podem prejudicar a imagem da empresa. | A mitigação de impactos fortalece o relacionamento com a comunidade. |
| | O processo contribui positivamente para a sustentabilidade da organização? | A falta de contribuição sustentável afeta a longevidade da empresa. | Processos sustentáveis aumentam a resiliência e a competitividade. |
| Informação e Conhecimento | As informações necessárias para o | Informações inacessíveis prejudicam a eficiência. | Acesso rápido às informações agiliza decisões e processos. |

| | | | |
|------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | processos são facilmente acessíveis? | | |
| | Há sistemas de gestão do conhecimento para suportar o processo? | Falta de gestão do conhecimento pode causar retrabalho. | Sistemas estruturados facilitam a retenção e transferência de conhecimento. |
| | O processo utiliza informações atualizadas e precisas? | Informações desatualizadas levam a decisões incorretas. | Dados precisos garantem eficácia nas ações e previsões. |
| | Os colaboradores têm acesso a treinamento sobre o processo? | Falta de capacitação afeta a execução do processo. | Treinamento adequado promove qualidade e eficiência. |
| | Existe um sistema para compartilhar lições aprendidas? | Conhecimentos valiosos podem ser perdidos. | Compartilhar lições aprendidas evita erros e melhora continuamente. |
| Pessoas | Os colaboradores envolvidos possuem treinamento adequado? | Falta de qualificação afeta a qualidade do processo. | Colaboradores bem preparados garantem melhor desempenho. |
| | Há um sistema de reconhecimento e recompensa? | Falta de reconhecimento pode gerar desmotivação. | Recompensas incentivam o engajamento e a produtividade. |
| | Os colaboradores estão comprometidos com a melhoria do processo? | Falta de engajamento compromete resultados. | Comprometimento promove um ambiente de melhoria contínua. |
| | Existe comunicação clara e regular entre os colaboradores? | Falhas de comunicação afetam a execução. | Comunicação eficiente garante alinhamento e colaboração. |
| | Os colaboradores podem sugerir melhorias? | Ideias inovadoras podem ser desperdiçadas. | Envolver colaboradores gera soluções mais criativas e eficazes. |
| Processos | O processo está documentado? | Falta de documentação causa inconsistências. | Documentação padroniza e facilita a execução. |
| | O processo segue um padrão definido? | Inconsistências reduzem a qualidade. | Padrões garantem uniformidade e eficiência. |
| | Existem métricas para o processo? | Sem métricas, o desempenho é difícil de avaliar. | Indicadores permitem monitorar e ajustar o desempenho. |
| | O processo é monitorado regularmente? | Monitoramento irregular pode ocultar falhas. | Acompanhamento frequente garante conformidade e melhorias. |
| | Existem práticas de gestão de riscos? | Falta de gestão de riscos aumenta a vulnerabilidade. | Prevenção de riscos reduz impactos negativos. |

| | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Resultados | O desempenho do processo é medido regularmente? | Desempenho não monitorado pode ocultar problemas. | A medição permite identificar pontos de melhoria. |
| | Os resultados são comparados com os objetivos estabelecidos? | Resultados sem comparação podem ser irrelevantes. | Comparação garante que os objetivos sejam alcançados. |
| | Existe um sistema de feedback para ajustes? | Sem feedback, melhorias são lentas ou inexistentes. | Feedback contínuo permite ajustes rápidos e eficazes. |
| | Os benefícios alcançados são documentados? | Benefícios não documentados podem ser perdidos. | Registro de resultados facilita a análise e repetição do sucesso. |
| | O processo é aprimorado com base nos resultados? | Falta de aprimoramento pode levar à estagnação. | Aprimoramentos garantem evolução e eficiência. |

Fonte: Autor (2024)

O questionário de avaliação dos níveis de maturidade foi reformulado e validado, e um conjunto representativo dos perfis limitantes (classes) foi estabelecido com base nos conceitos do *FlowSort*. Em seguida, foram definidas as alternativas e as empresas nas quais o novo modelo seria aplicado, com o objetivo de garantir sua consistência e confiabilidade como instrumento de medição. Esse modelo foi implementado em clientes específicos, nos quais a empresa já possuía um entendimento prévio do cenário, visando à validação da proposta.

O modelo de classificação foi desenvolvido em um documento no formato XLS, onde foram inseridas as fórmulas necessárias para que o resultado da classificação fosse gerado automaticamente após o preenchimento das pontuações coletadas. Esse processo permite uma classificação imediata dos processos das empresas em seus respectivos níveis de maturidade.

4. PROPOSIÇÃO E APLICAÇÃO DO MODELO

Neste capítulo, são detalhados os resultados obtidos com a aplicação do novo modelo nas três empresas analisadas, destacando-se as classificações de maturidade das alternativas.

4.1 Aplicação na Empresa 01 (E1)

O estudo de caso contempla a aplicação do Diagnóstico Empresarial em três empresas. Por motivos de sigilo, a primeira empresa é referida como E1. O novo modelo de diagnóstico empresarial foi implementado por um especialista na área de consultoria, que ocupa uma posição de coordenação. As alternativas analisadas foram aquelas definidas pelo decisor conforme estabelecido no ponto 3.3.3.2, que trata da definição do objetivo e das alternativas do modelo.

Na empresa E1, foram analisadas as alternativas onde obtivemos os seguintes resultados apresentados na Tabela 4.1:

Tabela 4.1: Resultados da aplicação do questionário na E1

| A | g1 | g2 | g3 | g4 | g5 | g6 | g7 | g8 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>a1</i> | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 |
| <i>a2</i> | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| <i>a3</i> | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| <i>a4</i> | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>a5</i> | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 |

Fonte: Autor (2024)

O questionário foi aplicado durante visitas à empresa (E1) e em reuniões, com base em observações e diálogos entre o consultor e as equipes tática e operacional, que ocorreram em dias e horários específicos, conforme as rotinas da empresa. Esse processo teve como objetivo compreender as particularidades da organização e identificar práticas que revelassem aspectos culturais e operacionais, definindo assim o nível de maturidade dos processos nos setores avaliados. Os valores foram definidos com base na análise utilizando uma escala binária, atribuindo 1 para respostas “Sim” e 0 para respostas “Não”. O resultado de cada critério foi obtido pelo somatório das respostas positivas, que correspondia à pontuação final. Como cada

critério possuía cinco perguntas, a pontuação total variava entre 0 e 5, refletindo o grau de conformidade em relação aos itens avaliados.

Ao envolver diretamente os setores mais críticos, o consultor pode obter uma visão abrangente e precisa sobre como a empresa gerencia seus processos, permitindo uma análise detalhada que leva em conta as nuances de cada área e suas interações. Isso proporciona uma base sólida para elaborar recomendações específicas e alinhadas com as reais necessidades e desafios da empresa, promovendo melhorias contínuas e sustentáveis.

A primeira etapa, caracterizada pela construção da relação de sobreclassificação, é realizada através do estabelecimento dos pesos w_g para cada critério e da obtenção da intensidade de preferência $F_g(a, b)$ de uma alternativa sobre outra. Esta intensidade de preferência varia conforme a escolha do tipo de critério a ser utilizado. No entanto, para este estudo, adotamos o critério de preferência linear com zona de indiferença. Essa escolha foi justificada pela constatação de que os valores de p e q eram nulos. Após as avaliações realizadas pelo decisor, a função de critério assumida foi a função de critério verdadeiro, o que possibilitou uma análise mais precisa e alinhada às preferências do decisor.

Nesse critério, a intensidade de preferência recebe valor 1 se a diferença for maior que o limiar de preferência p , recebe valor zero se a diferença for menor que o limiar de indiferença q .

Tabela 4.2: Definição dos Parâmetros para a alternativa a1 na E1

| | g1 | g2 | g3 | g4 | g5 | g6 | g7 | g8 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| p | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| q | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| w | 0,156 | 0,125 | 0,156 | 0,063 | 0,094 | 0,125 | 0,125 | 0,156 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.3: Função intensidade de preferência para a alternativa a1 na E1

| $F_g(a1, r_j)$ | g1 | g2 | g3 | g4 | g5 | g6 | g7 | g8 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| r1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| r2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,094 | 0 | 0 | 0 |
| r3 | 0,156 | 0 | 0 | 0 | 0,094 | 0 | 0 | 0 |
| r4 | 0,156 | 0,125 | 0,156 | 0 | 0,094 | 0,125 | 0 | 0,156 |
| r5 | 0,156 | 0,125 | 0,156 | 0,063 | 0,094 | 0,125 | 0,125 | 0,156 |

| | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| r6 | 0,156 | 0,125 | 0,156 | 0,063 | 0,094 | 0,125 | 0,125 | 0,156 |
| $F_g(rj, a1)$ | g1 | g2 | g3 | g4 | g5 | g6 | g7 | g8 |
| r1 | 0,156 | 0,125 | 0,156 | 0,063 | 0 | 0,125 | 0,125 | 0,156 |
| r2 | 0 | 0,125 | 0,156 | 0,063 | 0 | 0,125 | 0,125 | 0,156 |
| r3 | 0 | 0 | 0 | 0,063 | 0 | 0 | 0,125 | 0 |
| r4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| r5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| r6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Após essa fase, foi calculado o grau de preferência das alternativas. Em seguida, as tabelas abaixo mostram os resultados do perfil positivo, perfil negativo e a respectiva a classificação da alternativa 1, que foi baseada nos fluxos obtidos por meio da aplicação do método *FlowSort*.

Tabela 4.4: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a1 na E1

| | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
| $\pi(a1, rj)$ | 0 | 0,094 | 0,25 | 0,813 | 1 | 1 |
| $\pi(rj, a1)$ | 0,906 | 0,75 | 0,188 | 0 | 0 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.5: Resultados dos fluxos da a1 na E1

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a1 |
|---------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|----------------|
| (+) | 0,984375 | 0,791667 | 0,53125 | 0,333333 | 0,166667 | 0 | 0,526042 |
| (-) | 0 | 0,182292 | 0,375 | 0,635417 | 0,833333 | 1 | 0,307292 |
| Φ | 0,984375 | 0,609375 | 0,15625 | -0,30208 | -0,66667 | -1 | 0,21875 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.6: Classificação da alternativa a1 na E1

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | X | X |
| Repetido | Classe 3 | X | | |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

Com base nos resultados apresentados, a Alternativa 1 foi classificada da seguinte forma:

- (i) Fluxo Positivo: A classificação foi determinada pela a intensidade da preferência que a_1 exerce sobre os critérios em comparação com outras alternativas (quanto maior, melhor a alternativa). Com base nesse fluxo, foi classificada na Classe 3, correspondendo ao Nível de Maturidade Repetitivo.
- (ii) Fluxo Negativo: Neste caso, a classificação reflete a intensidade da preferência de todas as alternativas sobre a alternativa em questão (quanto menor, melhor). De acordo com o fluxo negativo, foi classificada na Classe 2, correspondendo ao Nível de Maturidade Gerenciado.

No entanto, para a classificação final das empresas neste estudo, será considerado o fluxo líquido das alternativas. O fluxo líquido representa a diferença entre o fluxo positivo e o fluxo negativo, fornecendo uma visão global do desempenho da alternativa ao considerar tanto os aspectos positivos quanto os negativos, ou seja, este índice reflete o desempenho real de uma alternativa em comparação com as demais, permitindo a formação de pré-ordens completas, sejam elas crescentes ou decrescentes. Para a Alternativa 1, o fluxo líquido foi classificado como Gerenciado, correspondente à Classe 2.

Com base no resultado obtido no fluxo líquido, a alternativa um foi classificada como Nível Gerenciado, indicando que os processos financeiros da organização estão em um estágio avançado de maturidade. Isso significa que a empresa já possui processos definidos e padronizados, além de integrar esses processos com sistemas que facilitam as operações diárias. A equipe demonstra um alto grau de expertise em relação às operações e conta com profissionais específico na manutenção e aprimoramento contínuo desses processos.

O mesmo processo ocorreu para as demais alternativas, para a alternativa a_2 obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 4.7: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a_2 na E1

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|-----------------|----|----|---------|---------|----|----|
| $\pi(a_2, r_j)$ | 0 | 0 | 0 | 0,71875 | 1 | 1 |
| $\pi(r_j, a_2)$ | 1 | 1 | 0,28125 | 0 | 0 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.8: Resultados dos fluxos da a_2 na E1

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a2 |
|---------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|-----------------|
| (+) | 1 | 0,833333 | 0,546875 | 0,333333 | 0,166667 | 0 | 0,453125 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,333333 | 0,619792 | 0,833333 | 1 | 0,380208 |
| Φ | 1 | 0,666667 | 0,213542 | -0,28646 | -0,66667 | -1 | 0,072917 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.9: Classificação da alternativa a2 na E1

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|----------|----------|----------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | X | X | X |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

De acordo com o resultado obtido no fluxo líquido, a alternativa 2 foi classificada como Nível Repetitivo, o que sugere que os processos na operação da empresa, especificamente nas obras, estão em um estágio intermediário de maturidade. A organização já possui algum conhecimento sobre processos, e a estruturação deles está na fase inicial. Embora os processos tenham sido definidos, ainda não foram padronizados. Ferramentas tecnológicas estão sendo utilizadas, e treinamentos específicos já foram realizados, mas há necessidade de expandir esses treinamentos para todas as operações.

Para a alternativa 3 o obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 4.10: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a3 na E1

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|--------|--------|-------|----|----|
| $\pi(a3, rj)$ | 0 | 0 | 0,5625 | 0,875 | 1 | 1 |
| $\pi(rj, a3)$ | 1 | 0,4375 | 0,125 | 0 | 0 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.11: Resultados dos fluxos da a3 na E1

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a3 |
|---------------|----|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----|---------------|
| (+) | 1 | 0,739583 | 0,520833 | 0,333333 | 0,166667 | 0 | 0,572917 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,427083 | 0,645833 | 0,833333 | 1 | 0,260417 |
| Φ | 1 | 0,572917 | 0,09375 | -0,3125 | -0,66667 | -1 | 0,3125 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.12: Classificação da alternativa a3 na E1

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | X | X | X |
| Repetido | Classe 3 | | | |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

Os resultados obtidos no fluxo líquido classificaram a alternativa a_3 como Nível Gerenciado, sugerindo que os processos comerciais da organização estão em um estágio avançado de maturidade. Isso indica que a empresa já possui processos bem estruturados, além de integrar esses processos com sistemas que facilitam as operações diárias. A equipe demonstra um elevado nível de expertise técnica, especialmente a liderança, que reconhece e valoriza a importância da padronização nas operações, contando com profissionais dedicados à manutenção e ao aprimoramento contínuo desses processos.

Os resultados obtidos com o a_4 serão descritos abaixo:

Tabela 4.13: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a_4 na E1

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| $\pi(a_4, r_j)$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| $\pi(r_j, a_4)$ | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.14: Resultados dos fluxos da a_4 na E1

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a_4 |
|---------------|----|----------|----------|-----------|-----------|----|-----------|
| (+) | 1 | 0,833333 | 0,666667 | 0,333333 | 0,166667 | 0 | 0,333333 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,333333 | 0,5 | 0,833333 | 1 | 0,5 |
| Φ | 1 | 0,666667 | 0,333333 | -0,166667 | -0,666667 | -1 | -0,166667 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.15: Classificação da alternativa a_4 na E1

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | | X | |
| Definido | Classe 4 | X | | X |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

Os resultados obtidos no fluxo líquido classificaram a alternativa a4 como Nível Definido, indicando que os processos de Recursos Humanos da organização estão em um estágio baixo de maturidade. Esses processos, em particular, obtiveram resultados abaixo do esperado, pois a equipe de Recursos Humanos da empresa estava passando por um processo de reestruturação, evidenciando algumas deficiências nas operações. Assim, o nível de maturidade foi classificado como Nível de Maturidade Classe 4. Isso foi crucial para que o consultor propusesse ações voltadas à melhoria dos processos nesse departamento.

Já na alternativa 5 obtivemos o seguinte resultado:

Tabela 4.16: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a5 na E1

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|------|--------|--------|----|----|
| $\pi(a5, rj)$ | 0 | 0 | 0,25 | 0,8125 | 1 | 1 |
| $\pi(rj, a5)$ | 1 | 0,75 | 0,1875 | 0 | 0 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.17: Resultados dos fluxos da a5 na E1

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a5 |
|---------------|----|--------------|----------------|-----------------|-----------------|----|---------------|
| (+) | 1 | 0,791667 | 0,53125 | 0,333333 | 0,166667 | 0 | 0,510417 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,375 | 0,635417 | 0,833333 | 1 | 0,322917 |
| Φ | 1 | 0,625 | 0,15625 | -0,30208 | -0,66667 | -1 | 0,1875 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.18: Classificação da alternativa a5 na E1

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|----------|----------|----------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | X | X |
| Repetido | Classe 3 | X | | |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

O fluxo líquido da alternativa a5 classificou os processos de Tecnologia da Informação da organização como Nível Gerenciado, indicando que esses processos

estão em um estágio avançado de maturidade. O departamento já conta com recursos e sistemas bem estruturados, que são integrados de maneira eficiente com outros setores para facilitar as operações diárias. A equipe demonstra um alto nível de expertise técnica na área de tecnologia, com processos bem organizados, embora ainda existam operações que necessitam de manutenção e aprimoramento contínuo.

Embora os processos tenham sido avaliados individualmente, o que facilita a elaboração das propostas de melhorias pelo consultor, o nível de maturidade geral da empresa foi definido utilizando a metodologia estatística da Moda. Essa metodologia estabelece o valor mais frequente em um conjunto de dados, e, com base nisso, a empresa E1 foi classificada da seguinte maneira:

Tabela 4.19: Classificação da Empresa 01

| A | Classificação (Φ) | Nível de Maturidade |
|------------|--------------------------|---------------------|
| <i>a</i> 1 | Classe 2 | Gerenciado |
| <i>a</i> 2 | Classe 3 | Repetido |
| <i>a</i> 3 | Classe 2 | Gerenciado |
| <i>a</i> 4 | Classe 4 | Definido |
| <i>a</i> 5 | Classe 2 | Gerenciado |

Fonte: Autor (2024)

O nível de maturidade geral da empresa em relação aos cinco departamentos analisados foram classificados como Classe 2, Nível Gerenciado. Isso indica que a empresa possui um nível elevado de processos, mas também destaca a área com maior deficiência entre as alternativas avaliadas: Recursos Humanos. A ineficiência dessa área pode comprometer os resultados da empresa em diversos aspectos, os quais precisam ser tratados e abordados no escopo do projeto que será proposto à organização. Além disso, embora as demais áreas não tenham atingido o nível mais alto em suas operações, ainda assim, é possível propor ações que potencializem os resultados nesses setores com propostas mais avançadas.

4.2 Aplicação na Empresa 02 (E2)

A aplicação na segunda empresa, referida como E2, envolveu uma organização de médio porte que atua no mercado de fitness. Esta empresa se destaca por oferecer um ambiente de alto padrão, proporcionando uma experiência diferenciada aos seus clientes. O novo modelo de diagnóstico empresarial foi implementado por um consultor especialista, que ocupa um cargo de coordenação. As alternativas avaliadas foram aquelas definidas pelo decisor, conforme descrito no ponto 4.2.2, que aborda a definição do objetivo e das alternativas do modelo. Na empresa E2, as alternativas analisadas produziram os seguintes resultados:

Na empresa E2, foram analisadas as alternativas onde obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 4.20: Resultados da aplicação do questionário na empresa 2

| A | g1 | g2 | g3 | g4 | g5 | g6 | g7 | g8 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| a_1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| a_2 | 3 | 2 | 4 | 0 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| a_3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| a_4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| a_5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Seguindo a mesma metodologia aplicação do questionário na empresa 1, os resultados obtidos foram os seguintes:

Tabela 4.21: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a_1 na E2

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|-----------------|----|----|-------|-------|-------|-------|
| $\pi(a_1, r_j)$ | 0 | 0 | 0 | 0,156 | 0,25 | 0,625 |
| $\pi(r_j, a_1)$ | 1 | 1 | 0,844 | 0,75 | 0,375 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.22: Resultados dos fluxos da a_1 na E2

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a_1 |
|---------------|----|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| (+) | 1 | 0,833 | 0,641 | 0,458 | 0,229 | 0 | 0,172 |
| (-) | 0 | 0,167 | 0,333 | 0,526 | 0,708 | 0,938 | 0,661 |
| Φ | 1 | 0,667 | 0,307 | -0,068 | -0,479 | -0,938 | -0,49 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.23: Classificação da alternativa a_1 na E2

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |

| | | | |
|------------|----------|---|---|
| Gerenciado | Classe 2 | | |
| Repetido | Classe 3 | | |
| Definido | Classe 4 | | X |
| Inicial | Classe 5 | X | X |

Fonte: Autor (2024)

O nível de maturidade da empresa em relação aos seus processos financeiros foi classificado como Classe 5, Nível Inicial. Isso revela que a empresa possui um baixo grau de estruturação de processos. A falta de uma equipe bem definida, especialmente em aspectos financeiros, é evidente. É comum em pequenas e médias empresas que o proprietário assuma responsabilidades em áreas onde não possui expertise técnica, como é o caso dessa organização. Essa baixa classificação justifica a necessidade de um trabalho consultivo focado na criação de ações específicas para empresas em níveis iniciais, visando à estruturação dos processos de acordo com a realidade da empresa.

No que se refere a alternativa 2 tivemos a seguinte classificação:

Tabela 4.24: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a2 na E2

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|---------|---------|--------|--------|--------|
| $\pi(a2, rj)$ | 0 | 0 | 0,15625 | 0,4375 | 0,9375 | 0,9375 |
| $\pi(rj, a2)$ | 1 | 0,84375 | 0,5625 | 0,0625 | 0,0625 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.25: Resultados dos fluxos da a2 na E2

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a2 |
|---------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (+) | 1 | 0,807292 | 0,59375 | 0,34375 | 0,177083 | 0 | 0,411458 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,359375 | 0,572917 | 0,822917 | 0,989583 | 0,421875 |
| Φ | 1 | 0,640625 | 0,234375 | -0,22917 | -0,64583 | -0,98958 | -0,01042 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.26: Classificação da alternativa a2 na E2

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | X | X | X |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

Conforme o resultado obtido no fluxo líquido, a alternativa 2 foi classificada como Nível Repetitivo, indicando que os processos operacionais da empresa, especialmente nas modalidades da academia, estão em um estágio intermediário de maturidade. Observa-se que os resultados foram mais eficientes devido à formação do proprietário, que também é responsável por este setor e suas operações. No entanto, o nível de maturidade permanece intermediário, pois, embora a empresa tenha algum conhecimento sobre processos e eles já tenham sido definidos, ainda não foram padronizados. Ferramentas tecnológicas estão sendo utilizadas, e treinamentos específicos foram realizados, mas há necessidade de expandir esses treinamentos para todas as operações.

Já na alternativa 3 tivemos a seguinte classificação:

Tabela 4.27: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a3 na E2

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|----|--------|--------|--------|--------|
| $\pi(a3, rj)$ | 0 | 0 | 0 | 0,3125 | 0,6875 | 0,9375 |
| $\pi(rj, a3)$ | 1 | 1 | 0,6875 | 0,3125 | 0,0625 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.28: Resultados dos fluxos da a3 na E2

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a3 |
|---------------|----|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| (+) | 1 | 0,833333 | 0,614583 | 0,385417 | 0,177083 | 0 | 0,322917 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,333333 | 0,552083 | 0,78125 | 0,989583 | 0,510417 |
| Φ | 1 | 0,666667 | 0,28125 | -0,16667 | -0,60417 | -0,98958 | -0,1875 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.29: Classificação da alternativa a3 na E2

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|----------|----------|----------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | | X | |
| Definido | Classe 4 | X | | X |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

Os resultados obtidos no fluxo líquido classificaram a alternativa a3 como Nível Definido, indicando que os processos do setor Comercial da organização também se

encontram em um estágio inicial de maturidade. Similar a outros setores da empresa, a área comercial possui uma liderança sem expertise técnica específica na área comercial e gestão. No entanto, nota-se uma dedicação e uma visão crescente em relação à importância da padronização de processos. Algumas medidas iniciais já foram implementadas, mas a estruturação ainda está em suas fases iniciais.

Os resultados para a alternativa 4 serão apresentados a seguir:

Tabela 4.30: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a4 na E2

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|----|----|----|-------|-------|
| $\pi(a4, rj)$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,375 |
| $\pi(rj, a4)$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,625 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.31: Resultados dos fluxos da a4 na E2

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a4 |
|---------------|----------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (+) | 1 | 0,833333 | 0,666667 | 0,5 | 0,270833 | 0 | 0,0625 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,333333 | 0,5 | 0,666667 | 0,895833 | 0,770833 |
| Φ | 1 | 0,666667 | 0,333333 | 0 | -0,39583 | -0,89583 | -0,70833 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.32: Classificação da alternativa a4 na E2

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|----------|----------|----------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | | | |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | X | X | X |

Fonte: Autor (2024)

O nível de maturidade da empresa em relação aos seus processos foi classificado como Classe 5, Nível Inicial, indicando um baixo grau de estruturação dos processos. Tanto no setor financeiro quanto no RH, é evidente a falta de uma equipe bem definida, especialmente em relação à gestão de pessoas. A responsabilidade direta recai sobre a sócia da empresa, que não possui expertise técnica na área, resultando em uma alta rotatividade de funcionários, com uma média de permanência

de 5 a 6 meses. Esse cenário impacta diretamente os serviços da empresa, reforçando a necessidade de um trabalho de consultoria alinhado à realidade da organização.

Para a alternativa 5, obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 4.33: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a5 na E2

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|----|----|----|-------|-------|
| $\pi(a5, rj)$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,375 |
| $\pi(rj, a5)$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,625 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.34: Resultados dos fluxos da a5 na E2

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a5 |
|---------------|----|----------|----------|-----|----------|----------|----------|
| (+) | 1 | 0,833333 | 0,666667 | 0,5 | 0,270833 | 0 | 0,0625 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,333333 | 0,5 | 0,666667 | 0,895833 | 0,770833 |
| Φ | 1 | 0,666667 | 0,333333 | 0 | -0,39583 | -0,89583 | -0,70833 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.35: Classificação da alternativa a5 na E2

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | | | |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | X | X | X |

Fonte: Autor (2024)

Para essa alternativa, o nível de maturidade da empresa em relação aos processos da área de tecnologia foi classificado como Classe 5, Nível Inicial, refletindo um baixo grau de estruturação dos processos. Semelhante a outros setores, a área de tecnologia é gerida pela coordenadora comercial, que, apesar de ter alguma experiência prática e lidar com certas operações da empresa, não possui formação técnica específica. Essa falta de especialização técnica contribui para o baixo nível de maturidade observado.

Seguindo a mesma metodologia da alternativa 1, concluímos a avaliação geral da empresa com o seguinte resultado:

Tabela 4.36: Classificação da Empresa 2

| A | Classificação (Φ) | Nível de Maturidade |
|---|--------------------------|---------------------|
|---|--------------------------|---------------------|

| | | |
|-----------|-----------------|----------------|
| a1 | Classe 5 | Inicial |
| a2 | Classe 3 | Repetido |
| a3 | Classe 4 | Definido |
| a4 | Classe 5 | Inicial |
| a5 | Classe 5 | Inicial |

Fonte: Autor (2024)

A empresa foi classificada como Classe 1, Nível Inicial em termos de maturidade de seus processos. Isso reflete um cenário em que as operações ainda não foram claramente definidas ou padronizadas, resultando em um nível consideravelmente baixo. A liderança, que assume múltiplos setores, apresenta uma falta de eficiência devido à ausência de experiência técnica, o que impacta diretamente os resultados. No entanto, nas áreas onde a liderança tem formação específica, como o setor operacional, os resultados são mais positivos. Destaca-se também a área comercial, que, apesar de não ter alcançado uma boa avaliação, demonstra consciência sobre a importância da gestão de processos e está empenhada em implementá-la conforme a realidade da empresa.

4.3 Aplicação na Empresa 03 (E3)

A aplicação na terceira empresa, identificada como E3, refere-se a uma empresa de pequeno porte que opera no setor de saúde e bem-estar, com foco em cuidados com a pele e estética médica. A empresa se destaca por seu ambiente de alto padrão, destinado a profissionais das áreas de dermatologia, fisioterapia e estética, proporcionando uma experiência diferenciada aos clientes. O novo modelo de diagnóstico empresarial foi implementado por um consultor especializado que ocupa uma posição de coordenação. As alternativas avaliadas foram aquelas definidas pelo decisor, conforme descrito no ponto 4.2.2, que trata da definição do objetivo e das alternativas do modelo.

Para a empresa E3, as alternativas analisadas resultaram nos seguintes resultados:

Tabela 4.37: Resultados da aplicação do questionário na empresa 3

| A | g1 | g2 | g3 | g4 | g5 | g6 | g7 | g8 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| a1 | 3 | 4 | 3 | 0 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| a2 | 3 | 3 | 3 | 0 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| a3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| a4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| a5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.38: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a1 na E3

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| $\pi(a1, rj)$ | 0 | 0 | 0,125 | 0,719 | 0,938 | 0,938 |
| $\pi(rj, a1)$ | 1 | 0,875 | 0,281 | 0,063 | 0,063 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.39: Resultados dos fluxos da a1 na E3

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a1 |
|---------------|----|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| (+) | 1 | 0,813 | 0,547 | 0,344 | 0,177 | 0 | 0,453 |
| (-) | 0 | 0,167 | 0,354 | 0,62 | 0,823 | 0,99 | 0,38 |
| Φ | 1 | 0,646 | 0,193 | -0,276 | -0,646 | -0,99 | 0,073 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.40: Classificação da alternativa na E3

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|----------|----------|----------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | X | X | X |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

Baseado no resultado obtido no fluxo de líquido, a alternativa 1 foi classificada como Nível Repetitivo, o que indica que os processos financeiros da empresa estão em um estágio intermediário de maturidade. Embora alguns processos já tenham sido definidos e documentados, ainda existem dificuldades na operação realizada pela equipe de atendimento da clínica, bem como na liderança, que carece de expertise técnica na área financeira e em gestão. Ferramentas tecnológicas estão sendo utilizadas, e treinamentos específicos foram realizados, mas há uma necessidade de treinamentos básicos adicionais, especialmente porque essa área exige análises financeiras para uma avaliação eficaz da empresa.

Para a alternativa 2, resultaram nos seguintes dados:

Tabela 4.41: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a2 na E3

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|-------|--------|--------|--------|--------|
| $\pi(a2, rj)$ | 0 | 0 | 0,125 | 0,5625 | 0,9375 | 0,9375 |
| $\pi(rj, a2)$ | 1 | 0,875 | 0,4375 | 0,0625 | 0,0625 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.42: Resultados dos fluxos da a2 na E3

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a2 |
|---------------|----|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (+) | 1 | 0,8125 | 0,572917 | 0,34375 | 0,177083 | 0 | 0,427083 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,354167 | 0,59375 | 0,822917 | 0,989583 | 0,40625 |
| Φ | 1 | 0,645833 | 0,21875 | -0,25 | -0,64583 | -0,98958 | 0,020833 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.43: Classificação da alternativa a2 na E3

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|----------|----------|----------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | X | X | X |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

De acordo com o fluxo de líquido, a alternativa 2 foi classificada como Nível Repetitivo, o que sugere que os processos relacionados aos serviços da empresa estão em um estágio intermediário de maturidade. Essa classificação é justificada pela recente reestruturação da infraestrutura da empresa, que incluiu uma ampliação, resultando no aumento do quadro de serviços e colaboradores. Isso explica o nível de maturidade, considerando que os procedimentos na área de dermatologia já estão em andamento há mais tempo.

De acordo com a aplicação para a3, tivemos o seguinte resultado:

Tabela 4.44: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a3 na E3

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|----|--------|--------|--------|--------|
| $\pi(a3, rj)$ | 0 | 0 | 0 | 0,5625 | 0,9375 | 0,9375 |
| $\pi(rj, a3)$ | 1 | 1 | 0,4375 | 0,0625 | 0,0625 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.45: Resultados dos fluxos da a3 na E3

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a3 |
|---------------|----|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (+) | 1 | 0,833333 | 0,572917 | 0,34375 | 0,177083 | 0 | 0,40625 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,333333 | 0,59375 | 0,822917 | 0,989583 | 0,427083 |
| Φ | 1 | 0,666667 | 0,239583 | -0,25 | -0,64583 | -0,98958 | -0,02083 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.46: Classificação da alternativa a3 na E3

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|----------|----------|----------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | X | X | X |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | | | |

Fonte: Autor (2024)

O fluxo de líquido indicou que a alternativa 2 foi classificada como Nível Repetitivo, sugerindo que os processos relacionados aos serviços da empresa estão em um estágio intermediário de maturidade. A equipe comercial é composta por profissionais externos, prestadores de serviço que, em conjunto com a equipe interna, desenvolvem um trabalho eficiente na área. No entanto, as operações ainda não foram totalmente padronizadas e documentadas, o que justifica esse nível de maturidade na alternativa.

Já a alternativa 4 após a avaliação obteve o seguinte resultado:

Tabela 4.47: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a4 na E3

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|---------------|----|----|----|---------|---------|---------|
| $\pi(a4, rj)$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,34375 | 0,78125 |
| $\pi(rj, a4)$ | 1 | 1 | 1 | 0,65625 | 0,21875 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.48: Resultados dos fluxos da a4 na E3

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a4 |
|---------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (+) | 1 | 0,833333 | 0,666667 | 0,442708 | 0,203125 | 0 | 0,1875 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,333333 | 0,5 | 0,723958 | 0,963542 | 0,645833 |
| Φ | 1 | 0,666667 | 0,333333 | -0,05729 | -0,52083 | -0,96354 | -0,45833 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.49: Classificação da alternativa a4 na E3

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|

| | | | |
|------------|----------|---|-----|
| Otimizado | Classe 1 | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | |
| Repetido | Classe 3 | | |
| Definido | Classe 4 | | X X |
| Inicial | Classe 5 | X | |

Fonte: Autor (2024)

O fluxo de líquido classificou a alternativa a4 como Nível Definido, indicando que os processos do setor de Recursos Humanos da organização estão em um estágio inicial de maturidade. A empresa não possui uma equipe bem definida com expertise técnica na área, e as operações são conduzidas pelos próprios sócios, o que é comum em pequenas empresas. No entanto, os sócios já têm consciência da importância de estabelecer processos padronizados para essa área, visto que ela impacta diretamente a qualidade dos serviços oferecidos. Como a proposta da empresa é de atendimento premium, isso se torna um ponto crucial para os resultados.

Os resultados para a alternativa 5 serão apresentados a seguir:

Tabela 4.50: Grau de preferência entre alternativas a ser classificada e perfis de a5 na E3

| π | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 |
|----------------|----|----|----|----|---------|---------|
| $\pi(a5, r_j)$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,53125 |
| $\pi(r_j, a5)$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,46875 | 0 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.51: Resultados dos fluxos da a5 na E3

| Fluxos/Perfis | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | a5 |
|---------------|----|----------|----------|-----|----------|----------|----------|
| (+) | 1 | 0,833333 | 0,666667 | 0,5 | 0,244792 | 0 | 0,088542 |
| (-) | 0 | 0,166667 | 0,333333 | 0,5 | 0,666667 | 0,921875 | 0,744792 |
| Φ | 1 | 0,666667 | 0,333333 | 0 | -0,42188 | -0,92188 | -0,65625 |

Fonte: Autor (2024)

Tabela 4.52: Classificação da alternativa a5 na E3

| Nível de Maturidade | Classificação | (+) | (-) | Φ |
|---------------------|---------------|-----|-----|--------|
| Otimizado | Classe 1 | | | |
| Gerenciado | Classe 2 | | | |
| Repetido | Classe 3 | | | |
| Definido | Classe 4 | | | |
| Inicial | Classe 5 | X | X | X |

Fonte: Autor (2024)

O nível de maturidade da empresa em relação aos seus processos na área de tecnologia foi classificado como Classe 5, Nível Inicial. Isso indica que a empresa possui um baixo grau de estruturação de processos nessa área. Atualmente, não há uma equipe definida, e assim como na alternativa 4, o proprietário assume as responsabilidades, mesmo sem possuir expertise técnica. Essa classificação reflete a necessidade de um trabalho introdutório voltado para a implementação de ações, dado que essa área é crucial para o desenvolvimento da empresa.

Seguindo a mesma metodologia, concluímos a avaliação geral da empresa com o seguinte resultado:

Tabela 4.53: Classificação da Empresa 3

| A | Classificação (Φ) | Nível de Maturidade |
|-----------|--------------------------|---------------------|
| <i>a1</i> | Classe 3 | Repetido |
| <i>a2</i> | Classe 3 | Repetido |
| <i>a3</i> | Classe 3 | Repetido |
| <i>a4</i> | Classe 4 | Definido |
| <i>a5</i> | Classe 5 | Inicial |

Fonte: Autor (2024)

O nível de maturidade da empresa em relação aos seus processos foi classificado como Classe 3, Nível Repetitivo. Isso indica que a empresa está em um estágio intermediário, com algumas operações já padronizadas e documentadas, enquanto outras, como as áreas de recursos humanos e tecnologia da informação, ainda não atingiram o mesmo nível de desenvolvimento. Esse cenário destaca a importância de realizar análises individuais, permitindo identificar áreas mais frágeis e implementar ações específicas de acordo com seus respectivos níveis de maturidade.

4.4 Discursão dos resultados

O Apoio à Decisão Multicritério (MCDM) desempenhou um papel fundamental neste trabalho, fornecendo uma estrutura mais sólida para a avaliação e classificação dos níveis de maturidade dos processos organizacionais. Segundo Campos (2013), a

aplicação do método *FlowSort*, um método não compensatório de classificação ordinal, permite uma análise mais precisa e detalhada, atendendo às necessidades específicas da empresa ao lidar com os dados.

Entre os principais benefícios do MCDM, destacam-se a capacidade de organizar informações de maneira sistemática, tornando explícitos os critérios conflitantes e gerenciando a subjetividade envolvida nas decisões (Almeida, 2013; Almeida et al., 2012; Almeida et al., 2002). Isso facilita a tomada de decisões mais informadas e equilibradas, alinhando-se com os objetivos estratégicos da organização e promovendo uma melhoria contínua dos processos.

Por outro lado, é importante reconhecer algumas desvantagens associadas ao uso da Decisão Multicritério. A complexidade dos métodos pode exigir um nível significativo de conhecimento técnico e expertise, o que pode representar um desafio para empresas com recursos limitados ou pouca familiaridade com tais metodologias. Além disso, a subjetividade inerente ao processo de definição de critérios e pesos pode introduzir vieses nas decisões, impactando a imparcialidade dos resultados.

No entanto, ao mitigar essas desvantagens com uma abordagem estruturada e participativa, envolvendo todas as figuras decisórias da organização com grande experiência, o MCDM pode se revelar uma ferramenta poderosa para a análise dos cenários empresariais através da gestão de processos, contribuindo para a eficiência e a sustentabilidade de negócios.

Contudo, a análise dos resultados obtidos a partir da aplicação do modelo de Diagnóstico Empresarial, utilizando a metodologia *FlowSort*, revelou insights significativos sobre o nível de maturidade dos processos nas empresas avaliadas. As empresas foram classificadas em diferentes níveis de maturidade, oferecendo uma visão detalhada sobre suas operações e identificando áreas para potencial melhoria.

Para a empresa E1, que opera no setor de construção civil, o nível de maturidade dos processos financeiros foi classificado como Nível Gerenciado. Esse nível sugere que a empresa possui processos bem estruturados e integrados com sistemas que facilitam as operações diárias. A equipe demonstra um alto grau de expertise técnica, particularmente na liderança, que valoriza a padronização e a

manutenção contínua dos processos. A classificação reflete a eficácia dos processos financeiros da empresa, que são robustos e bem definidos, embora possam ser aprimorados com a implementação de melhores práticas em outras áreas.

No entanto, a empresa também apresentou deficiências significativas na área de Recursos Humanos, classificando-a como Nível Inicial. A falta de uma equipe bem definida e a alta rotatividade de funcionários indicam problemas que podem impactar negativamente a eficiência geral da empresa. A reestruturação desta área é essencial para melhorar a coesão e a eficácia das operações, e as propostas de melhorias deverão focar na estabilização e desenvolvimento das práticas de Recursos Humanos para suportar o crescimento e a eficácia organizacional.

A análise dos resultados obtidos para a Empresa 2 revelou que a maturidade de seus processos é classificada como Classe 1, Nível Inicial. Esta classificação indica que a empresa ainda está em um estágio preliminar em termos de definição e padronização de processos. A ausência de processos bem estruturados e a falta de experiência técnica na liderança, que gerencia múltiplos setores, impactam negativamente a eficiência e o desempenho da empresa. A liderança, ao não possuir a formação técnica necessária, contribui para um nível baixo de eficiência em várias áreas.

No entanto, observa-se que, nas áreas onde a liderança possui expertise específica, como no setor operacional, os resultados são relativamente mais positivos. Esse cenário sugere que a formação e especialização podem melhorar o desempenho em setores específicos. A área comercial, apesar de não ter obtido uma avaliação elevada, demonstra uma conscientização crescente sobre a importância da gestão de processos. A equipe está empenhada em implementar melhores práticas, ajustando-se à realidade da empresa. A dedicação à implementação de processos, mesmo em um estágio inicial, pode ser um ponto positivo para a futura evolução da maturidade da empresa.

Para a empresa 2, a principal recomendação é a necessidade de estruturar e padronizar processos de forma sistemática. A melhoria na definição de processos e na formação técnica da liderança é crucial para elevar o nível de maturidade. Focar em áreas que apresentam um desempenho mais fraco e garantir que todos os setores,

especialmente aqueles que já demonstraram algum progresso, recebam suporte adequado, contribuirá para a evolução da empresa.

Os resultados para a Empresa 3 mostraram que seus processos foram classificados como Classe 3, Nível Repetitivo. Esta classificação indica que a empresa se encontra em um estágio intermediário de maturidade. Alguns processos estão bem definidos e padronizados, o que sugere um progresso significativo em comparação com estágios iniciais. No entanto, áreas como recursos humanos e tecnologia da informação ainda não atingiram um nível equivalente de desenvolvimento e padronização.

A análise detalhada dos processos revelou que, embora existam práticas padronizadas em várias áreas, ainda há deficiências significativas nas áreas menos desenvolvidas. Isso destaca a importância de uma análise individualizada dos processos para identificar e abordar as fragilidades específicas. A empresa deve concentrar esforços em melhorar as áreas que não têm o mesmo nível de maturidade, realizando ajustes e implementando práticas que possam elevar o padrão de eficiência.

A principal recomendação para a Empresa 3 é focar em fortalecer as áreas que ainda estão em fase de desenvolvimento. Implementar ações direcionadas para padronizar e documentar processos nas áreas de recursos humanos e tecnologia da informação é essencial para avançar para níveis mais altos de maturidade. A consolidação dos processos existentes e a melhoria contínua das áreas menos desenvolvidas serão fundamentais para otimizar o desempenho geral da empresa e alcançar uma maior maturidade operacional.

Os resultados desta pesquisa destacam a importância de um diagnóstico detalhado para compreender o nível de maturidade dos processos empresariais. A aplicação do modelo *FlowSort* forneceu uma visão mais precisa das áreas de força e fraqueza nas empresas analisadas, permitindo a formulação de estratégias direcionadas para melhorar a eficiência e a eficácia dos processos.

Para empresas em níveis consideráveis iniciais, como a E2 e a E3, é crucial focar em aprimoramentos estruturais e operacionais. Para empresas em níveis mais

avançados, como a E1, a ênfase deve estar na manutenção e refinamento contínuo dos processos existentes. A abordagem proposta visa apoiar empresas que buscam a transição para níveis mais altos de maturidade, promovendo a excelência operacional e a capacidade de enfrentar desafios futuros com maior resiliência e eficácia.

Para avaliar a eficácia do modelo como um todo e garantir sua aderência ao cenário da empresa analisada, foi fundamental contar com a expertise prática do aplicador. Essa experiência foi crucial para interpretar os resultados de forma precisa e para realizar a análise das alternativas com maior profundidade. No entanto, é importante destacar que, apesar de a aplicação do modelo ter demonstrado ser eficiente, a visão do consultor também se mostrou essencial. Isso ocorre porque o modelo, por ser uma proposta mais enxuta e voltada para decisões rápidas, pode não captar todas as nuances e aspectos específicos da realidade da empresa.

Assim, embora o modelo ofereça uma abordagem prática e ágil para a avaliação de processos, a experiência e o julgamento do consultor contribuem significativamente para uma análise mais completa e contextualizada, preenchendo eventuais lacunas e ajustando as recomendações conforme as particularidades observadas.

Para a empresa de consultoria analisada no estudo, propõe-se uma reformulação do processo, incluindo a aplicação de um novo diagnóstico no início e ao final de cada projeto. O objetivo dessa etapa é quantificar os resultados obtidos com a implementação das técnicas específicas previstas no escopo do projeto. Essa abordagem permitiu que o modelo de diagnóstico se transformasse em um indicador de desempenho, possibilitando a avaliação mais precisa da eficácia das intervenções realizadas e o impacto nas organizações estudadas. Além disso, essa prática fornecerá dados valiosos para ajustar futuras estratégias de consultoria, garantindo a continuidade da melhoria e a sustentabilidade dos resultados alcançados.

5. CONCLUSÃO

Neste capítulo, serão apresentadas as conclusões e considerações finais referentes à pesquisa conduzida. Além disso, serão discutidas as dificuldades e limitações encontradas ao longo do estudo, bem como serão propostas sugestões para futuras investigações.

5.1. Considerações Finais

A implementação de processos nas organizações pode proporcionar resultados significativos, permitindo que as empresas alcancem maior maturidade e estabilidade diante dos desafios cotidianos. Para isso, é essencial basear-se em decisões bem fundamentadas, projetos assertivos e procedimentos eficazes. Com essa perspectiva, surgiu a possibilidade de desenvolver um modelo para avaliar a maturidade dos processos utilizando um método mais preciso, focado na etapa de avaliação do Diagnóstico Empresarial. Esse diagnóstico é amplamente utilizado por empresas para compreender sua realidade e elaborar planos de ação alinhados com suas necessidades.

Para isso, foi identificado que o nível de maturidade em processos poderia tornar-se um indicador de resultados de uma empresa de consultoria, visto que a empresa baseava a eficiência dos seus projetos apenas pela satisfação do cliente, o que muitas vezes não condizia com a perspectiva do cliente visto que a visão da liderança para enxergar valor acerca de processos muitas vezes não é valorizada como a base de todo e qualquer projeto.

Em seguida, procedeu-se com a modelagem e definição dos níveis utilizados, adotando uma metodologia amplamente empregada para quantificar a maturidade dos processos. Para isso, foram estabelecidos critérios que já haviam sido validados e alinhados com a experiência prática dos decisores no mercado. Esses critérios foram aceitos e incorporados aos níveis de avaliação. Por fim, foi explorada a aplicabilidade do modelo utilizando o método *FlowSort* para a classificação da maturidade, permitindo a identificação das deficiências de cada organização e a avaliação da

eficácia do instrumento proposto, cumprindo assim todos os objetivos estabelecidos no estudo.

Diante do ponto de vista acadêmico, conclui-se que o modelo desenvolvido pode preencher a lacuna identificada na literatura em relação à ferramenta de diagnóstico usando a metodologia *FlowSort*. Ele se mostrou útil e apropriado para fornecer uma classificação eficaz das empresas.

No que se refere do ponto de vista prático, o modelo demonstrou eficiência ao fornecer resultados que corresponderam à realidade de todas as empresas avaliadas. Isso não apenas destaca a eficácia do instrumento na avaliação da maturidade das empresas, mas também reflete a aceitação e confiança dos participantes da pesquisa na ferramenta utilizada.

Conclui-se que os resultados deste estudo foram satisfatórios e que o modelo proposto tem o potencial de oferecer benefícios significativos às organizações. Ele pode identificar as principais deficiências nos processos internos e ser aplicável a diferentes áreas, conforme o objetivo da organização. Além disso, o modelo permite definir processos específicos para garantir que as ações desenvolvidas estejam alinhadas com a realidade dos critérios descritos, contribuindo para a elaboração de estratégias que promovam melhorias futuras.

Além disso, é importante destacar que o modelo pode ser adaptado e aprimorado conforme necessário, para garantir que seja aplicável para empresas que possuem características específicas. Com ajustes apropriados, ele pode representar de forma precisa os aspectos específicos de cada organização, proporcionando uma avaliação mais coerente e eficaz.

5.2 Sugestões de Pesquisas Futuras

Neste capítulo, apresentamos sugestões para futuras pesquisas que podem ampliar o entendimento e a aplicação do modelo de avaliação de maturidade de processos proposto neste estudo. As sugestões visam explorar novas abordagens, refinar o modelo atual e investigar aspectos adicionais que podem contribuir para uma

compreensão mais aprofundada e uma implementação mais eficaz em diferentes contextos organizacionais.

5.2.1 Validação e Teste em Grande Escala

Para garantir a robustez e a confiabilidade do modelo, é essencial realizar testes em uma amostra maior e mais diversificada de empresas. Pesquisas futuras podem focar na aplicação do modelo em um número maior de organizações, variando em tamanho, localização e complexidade, para validar suas conclusões e ajustar os critérios de avaliação conforme necessário.

5.2.2 Análise da evolução dos processos

Estudos longitudinais que acompanhem a evolução dos processos nas empresas ao longo do tempo podem oferecer insights valiosos sobre a eficácia do modelo na prática. Acompanhar como as empresas implementam as recomendações do modelo e avaliar os resultados ao longo de vários anos pode fornecer dados importantes sobre a sustentabilidade das melhorias e o impacto a longo prazo.

5.2.3 Impacto da Cultura organizacional na avaliação de processos

A cultura organizacional desempenha um papel crucial na eficácia dos processos e na implementação de melhorias. Pesquisas futuras podem investigar como a cultura organizacional influencia a maturidade dos processos e como o modelo pode ser adaptado para considerar aspectos culturais específicos ao avaliar a eficácia dos processos nas empresas.

REFERÊNCIAS

- ABPMP (2013). **Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge (BPM CBOK)**. 3rd Edition. Chicago, IL: Association of Business Process Management Professionals International.
- ALBLIWI, S., Antony, J., & Lim, S. A. H. (2014). **A systematic review of Lean Six Sigma for the manufacturing industry**. *Business Process Management Journal*, 20(3), 665-691.
- ALMEIDA, A. T.; COSTA, A. P. C. **Aplicações com métodos multicritérios de apoio à Decisão Recife**: Editora Universitária - UFPE, 2003.
- ALMEIDA, A.T. de (2013), **Processo de Decisão nas Organizações: Construindo Modelos de Decisão Multicritério**. Editora Atlas. 1a Edição, São Paulo.
- ALMEIDA, A.T. de. (2011). **O Conhecimento e o Uso de Métodos Multicritério de Apoio a Decisão**. Editora Universitária da UFPE. 2ª Edição, Recife.
- ALMEIDA, A.T. de, Morais, D.M., Costa, A.P.C.S., Alencar, L.H., Daher, S.F.D. **Decisão em Grupo e Negociação: Métodos e Aplicações**. Editora Atlas, 2012.
- ALMEIDA, A.T. de, Ramos, F.S., org. (2002) **Gestão da Informação na competitividade das organizações**. Editora Universitária UFPE, 2 ed., Recife.
- Almeida, A.T. de, Souza, F.C M. (2001), **Gestão da manutenção na direção da Competitividade**. Editora Universitária, Recife.
- ALOINI, Davide; DULMIN, Riccardo; MININNO, Valeria. **Modelling and assessing ERP project risks: A Petri Net approach**. *European journal of operational research*, v. 220, n. 2, p. 484-495, 2012.
- ALVAREZ, L. F., García-Bernabeu, A., Morente-Molinera, J. A., & Wang, X. (2021). **Multi-Criteria Decision-Making Methods: A Comparative Study in Business Process Management**. *Journal of Business Research*, 122, 411-421.
- ANUNCIATTO, R. **Um gostinho do próprio remédio: até que ponto empresas de consultoria no Brasil adotam em si mesmas aquilo que prescrevem a seus clientes?** *Revista de Administração de Empresas*, v.39, n.4, p.212, 1999.
- ARAÚJO, L. M. (2005). **Diagnóstico organizacional: teoria e prática**. São Paulo.
- BANA E COSTA CA & VANSNICK J-C. 2008. **A critical analysis of the eigenvalue method used to derive priorities in AHP**. *European Journal of Operational Research*, 187: 1422–1428.
- BARRETO, João Marcelo Pitiá. BARRETO, João BARRETO, Marcelo João Pitiá Marcelo Pitiá. **Introdução à administração**. Salvador, , BA Salvador, BA: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, Superintendência de Educação a Distância, 2017. 95 p. ISBN 9788582921302 (broch.).
- Becker, J., Knackstedt, R., & Poppelbuß, J. (2009). Developing maturity models for IT management: A procedure model and its application. *Business & Information Systems Engineering*, 1(3), 213–222. <https://doi.org/10.1007/s12599-009-0074-1>.
- BELTON V&GEAR T. 1983. **On a short-coming of Saaty's method of analytic hierarchies**. *Omega*, 11(3): 228–230.
- BELTON, V., & Stewart, T. J. (2002). **Multiple Criteria Decision Analysis: An Integrated Approach**. London: Springer.

BERTI, Anélio. **Diagnóstico Empresarial: Teoria e Prática**. São Paulo: Ícone, 2001.

BRANS, J. P., Mareschal, B., e Vincke, P. Prométhée: **A new family of outranking methods in multicriteria analysis**. In: Brans, J. P. (ed.) *Operational Research 1984*, p. 408-421. NorthHolland, Amsterdam: Elsevier Science Publishers B.V., 1984. Brans, J. P., Vincke, P. e Mareschal, B. How to select and

BRANS, J. P., Vincke, P. e Mareschal, B. **How to select and how to rank projects: The PROMETHEE method**. *European Journal of Operational Research*, v. 24, n. 2, p. 228-238, 1986.

BRANS, JEAN-PIERRE; MARESCHAL, BERTRAND. **Promethee Methods**. In: FIGUEIRA, José; GRECO, Salvatore; EHRGOTT, Matthias. **Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys**. *Operations Research Management Science*. 2005. p. 163-195.

BROCKE, J. vom, & Sinnl, T. (2011). **Culture in business process management: A literature review**. *Business Process Management Journal*, 17(2), 357-377. <https://doi.org/10.1108/14637151111122383>.

BURLTON, R. (2010). **Delivering Business Strategy Through Process Management: Balancing Strategy and Execution Through Process**. 1st Edition. Meghan-Kiffer Press.

BURGOYNE, Erin. **Head Start Information and Publication Center**. Maio/2002. Disponível em <<http://www.headstarinfo.org/>> acessado em 15 setembro 2023.

Campos, A. C. S. M. (2013). **Modelos de Decisão Multicritério para Problemas de Classificação Relativos a BPM – Business Process Management**. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

CAMPOS, VANESSA RIBEIRO. **Modelo de apoio à decisão multicritério para priorização de projetos de saneamento**. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. EESC/USP. São Carlos. 2011.

CERTO, S. C., & Peter, J. P. (1993). **Administração estratégica: Planejamento e implantação da estratégia**. São Paulo: Makron Books.

Chen, M., Zhang, D.S, Zhou L. (2007), **Empowering collaborative commerce with Webservices enabled business process management systems**, *Decision Support Systems*, Vol. 43, pp. 530–546.

CONCEIÇÃO, G. J.. **Consultoria empresarial como ferramenta de gestão financeira para pequenas empresas: um estudo de caso na FKS Moda Center da cidade de Conceição do AlmeidaBA**. *Formadores*, v.8, n.2, p.25, 2015.

CORREIA, F. B. C.; FEITOSA, M. G. G.; VIEIRA, N. S.. **A consultoria como oportunidade de aprendizagem para as Organizações Não Governamentais: um estudo na cidade de Recife/PE**. *Revista de Administração da UFSM*, v.3, n.2, p.245259, 2010.

CROCCO, C., & GUTTMANN, G. (2011). **Técnicas de coleta de dados para consultoria organizacional**. In: *Consultoria organizacional: Teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier.

CROCCO, Luciano; GUTTMANN, Erik. **Consultoria empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2005.

DAVENPORT, T. H. (1993). **Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology**. Harvard Business Press.

DE ALMEIDA, A. T. **Processo de Decisão nas Organizações: Construindo Modelos de Decisão Multicritério**, 1a Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

DE ALMEIDA, A. T.; COSTA, R. A.; SILVA, P. B. (2015). **Modelos de decisão multicritério: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro.

DE BRUIN, T., Freeze, R., Kaulkarni, U., & Wigand, R. (2005). **Understanding the Theory and Application of the Capability Maturity Model Integration (CMMI) for Process Improvement**. In Proceedings of the 10th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering (SEKE), 112-119.

DE SORDI, J. O. (2008). **Gestão por processos e certificação ISO 9001: Fundamentos e práticas**. Revista de Administração de Empresas, 48*(1), 82-94. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902008000100010>.

DOUMPOS M, Zopounidis C. 2002. **Multi-criteria Decision Aid Classification Methods**. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht.

DUMAS, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). **Fundamentals of Business Process Management**. Springer.

DYER JS. 1990a. **A Clarification of Remarks on the Analytic Hierarchy Process**. Management Science, 36(3): 274–275. PEREIRA, Maria J. L. B. Na cova dos leões: o consultor como facilitador do processo decisório empresarial. São Paulo: Makron Books, 1999.

ELSEVIER. **Scopus preview -scopus -welcome to scopus**. [S.l.], 2019. Disponível em: <https://www.scopus.com/home.uri>.

ELZINGA, D.J., Horak, T., Lee, C.Y. and Bruner, C. (1995), "**Business Process Management –Survey and Methodology**", IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 42 (2), pp.119–128.

FELIX, T.S. and Bing, J. (2001), **The application of flexible manufacturing Technologies in Business Process Reengineering**, International Journal of Flexible Manufacturing Systems, Vol. 13, pp. 131–144.

FERNANDES, Bruno Henrique Rocha. BERTON, Luiz Hamilton. **Administração estratégica: da competência empreendedora à avaliação de desempenho**. São Paulo: Saraiva, 2005.

FERREIRA, R. M. **Consultoria organizacional: fundamentos e práticas**. São Paulo: Atlas, 2003.

FRANCO, D. C. **Gestão estratégica em ambientes complexos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Critérios de excelência**. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/WladVCamp/criterios-excelencia-2009>. Acesso em: 05 nov. 2023.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Modelo de Excelência em Gestão (MEG)**. São Paulo: FNQ, 2023. Disponível em: <https://www.fnq.org.br>. Acesso em: 07 out. 2023.

GELDERMANN, J.; SPENGLER, T.; RENTZ, O. **Fuzzy outranking for environmental assessment**. case study: iron and steel making industry. Fuzzy Sets and Systems, v. 115, p. 45–65, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, v. 5, n. 61, p. 16-17, 2002.

GOMES LFAM & GOMES CFS. 2014. **Tomada de Decisão Gerencial: Enfoque Multicritério**. 5th ed. São Paulo: Atlas.

GOUMAS, M.; LYGEROU, V. **Extension of the promethee method for decision making in fuzzy environment: Ranking of alternative energy exploitation projects**. European Journal of Operational Research, v. 123, p. 606–613, 2000.

- HAMMER, M. (2007). **The process audit**. *Harvard Business Review*, 85(4), 111-123.
- HAMMER, M. (2013). **The agenda: What Every Business Must Do to Dominate the Decade**. New York: Crown Business.
- Harmon, P. (2004). **Evaluating an Organization's Business Process Maturity**. BPTrends. [Online]. Available: http://www.bptrends.com/resources_publications.cfm
- HARMON, P. (2009). The Scope of Business Process Management. In *Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems* (pp. 15-38). Springer.
- HARMON, P. (2015). **Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals**. Morgan Kaufmann.
- HUMPFREY, Watts S. **Characterizing the Software Process: A Maturity Framework**. *Ieee Software*, v. 5, n.2, p. 73-79,1988.
- IBGE. **Produto Interno Bruto -PIB** | IBGE. [S.l.], 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>.
- JESTON, J., & Nelis, J. (2008). **Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations**. Butterworth Heinemann.
- JESUS, E. M., & Macieira, R. C. (2014). **A influência do Business Process Management (BPM) na gestão das organizações**. *Revista de Administração Contemporânea*, 18(4), 442-461. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac20141428>
- KOHLBACHER, M. (2010). **The effects of process orientation: A literature review**. *Business Process Management Journal*, 16(1), 135-152. <https://doi.org/10.1108/14637151011017985>
- KUJANSIVU, P., & Lönnqvist, A. (2008). **Business Process Management as a Management Approach: Survey Findings from Finnish Companies**. *International Journal of Business Science and Applied Management*, 3(1), 29-38.
- KAUFMAN, Roger; OAKLEY-BROWNE, Hugh; WATKINS, Ryan; LEIGH, Doug. **Strategic Planning for Success: aligning people, performance, and payoffs**. San Francisco, CA: Published by Jossey-Bass/Pfeiffer, 2003.
- LOMBARDI, J.C. **Reflexões sobre educação e ensino na obra de Marx e Engels**. Campinas, SP: Tese (livre docência) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, [s.n.], 2010.
- Léger, J. and Martel, J.M. (2002), **A multicriteria assignment procedure for a nominal sorting problematic**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 138, pp. 349–364.
- LE TÉNO, J. F.; MARESCHAL, B. (1998) **An interval version of PROMETHEE for the comparison of building products' design with ill-defined data on environmental quality**, *European Journal of Operations Research*, 109, p. 522-529.
- LOLLI, Francesco et al. **FlowSort-GDSS—A novel group multi-criteria decision support system for sorting problems with application to FMEA**. *Expert Systems with Applications*, v. 42, n. 17- 18, p. 6342-6349, 2015
- LOOY, A. V., De Backer, M., & Poels, G. (2013). **A conceptual framework and classification of capability areas for business process maturity**. *Enterprise Information Systems*, 7(2), 203-239. <https://doi.org/10.1080/17517575.2012.688222>

MACEDO, M. G. C. **Indicadores de sustentabilidade ambiental na indústria da mineração: avaliação pelo método Prométhée II**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia e Finanças Ibmec, Rio de Janeiro-RJ, 2008.

MANSAR, S.L., Reijers, H.A. and Ounnar, F. (2009), **Development of a decision-making strategy to improve the efficiency of BPR**, Expert Systems with Applications, Vol. 36, pp. 3248–3262.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchik. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2012. v. 1. 260p

MORGAN, G. **Imagens da Organização: edição executiva**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007

NEMERY, P.; LAMBORAY, C. **FlowSort: a flow-based sorting method with limiting or central profiles**, TOP 16: 90-113. 2008.

OLIVEIRA, T. S. **Análise e diagnóstico organizacional**. Curitiba: Editora Positivo, 2020.

OMG (Object Management Group). (2008). **Business Process Maturity Model (BPMM)**, version 1.0. Object Management Group.

Oxford University. **Oxford English Dictionary: The Definitive Record of the English Language**. Oxford, UK:Oxford University Press, 2004.

PARREIRA, Francisco Eduardo. **Consultoria, consultores e clientes**. 10. ed. São Paulo: 1997.

PAULK, M.C., Curtis, B., Chrissis, M.B., & Weber, C. (1993). **Capability Maturity Model for Software**, Version 1.1. IEEE Software, 10(4), 18-27.

PEREIRA, E. P. A. R. **Estratégias sustentáveis como diferencial competitivo para micro e pequenas empresas: caso ND da Costa Comércio**. Monografia apresentada ao curso de Administração da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, 2015.

PEREIRA, Maria J. L. B. **Na cova dos leões: o consultor como facilitador do processo decisório empresarial**. São Paulo: Makron Books, 1999.

PHUNGULA, S. (2016). **Applying Maturity Models for Strategic Alignment in Organizations**. Journal of Business Process Management, 12(3), 45-60.

PIOTR Czyżak,; Author Picture Roman Słowiński - **Fuzzy Sets and Systems (FSTS)**, Volume 81, Issue 1 July 8, 1996, Pages 123–131 <https://doi.org/10.1016/0165-0114> .

PLATTFAUT, R., B. Niehaves, J. Pöppelbu and J. Becker (2011). "**Development of BPM capabilities – Is maturity the right path?** ", ECIS 2011. Paper 27. BARRETO, João Marcelo Pitiá. **Introdução à administração**. Salvador, BA: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, Superintendência de Educação a Distância, 2017. 95 p. ISBN 9788582921302.

PRODANOV, Cleber C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

RESEARCH AND MARKETS. **Relatório do mercado global de serviços de consultoria de gerenciamento 2021: impacto e recuperação do COVID-19 até 2030**. [S.l.: s.n.], 2022. Disponível em: [https://www.researchandmarkets.com/reports/5264661/management-consulting-services-global-market?utm_source=BW&utm_medium=PressRelease&utm_code=8pqzs8&utm_campaign=1511570+-+Global+Management+Consulting+Services+Market+Report+\(2021+to+2030\)+-+COVID-19+Impact+and+Recovery&utm_exec=jamu273prd](https://www.researchandmarkets.com/reports/5264661/management-consulting-services-global-market?utm_source=BW&utm_medium=PressRelease&utm_code=8pqzs8&utm_campaign=1511570+-+Global+Management+Consulting+Services+Market+Report+(2021+to+2030)+-+COVID-19+Impact+and+Recovery&utm_exec=jamu273prd).

- REIJERS, H. A., & Mansar, S. L. (2005). **Best Practices in Business Process Redesign: An Overview and Qualitative Evaluation of Successful Redesign Heuristics**. *Omega*, 33(4), 283–306.
- RÖGLINGER, M., Pöppelbuß, J., & Becker, J. (2012). **Maturity models in business process management**. *Business Process Management Journal*, 18(2), 328-346.
- ROMANO, Luiz Affonso; LIMA, Jerônimo. **Perfil das empresas de consultoria do brasil -2021**. [S.l.], 2021. Disponível em: <https://www.abco.org.br/cursos/perfil-das-empresas-de-consultoria-do-brasil-2021/>. Acesso em: 5 set. 2024.
- ROSEMANN, M., & BRUIN, T. (2005). **The Process of Business Process Management: A Research Agenda**. In *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures* (pp. 1-16). Springer.
- ROSEMANN, M.; DE BRUIN, T. **Application of a Holistic Model for Determining BPM Maturity**. *BPTrends*, 2005.
- ROY, B. **Multicriteria methodology for decision aiding**. Kluwer Academic Publishers, 1996.
- RUONING, X., XIAOYAN, Z., 1992, **Extensions of the analytic hierachy process n fuzzy environment, Fuzzy Sets and Systems** 52, 251-257 OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. *Manual de consultoria empresarial*. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- SAATY, T. L. **The Analytic Hierarchy Process: planning, priority setting, resources allocation**. New York: McGraw-Hill, 1980.
- SANTOS, Clarice Aparecida. **A educação do Campo e o fim das Políticas Públicas como as conhecemos: questões para reflexão de futuro**. *Revista de Políticas Públicas*, São Luís, v. 23, n. 2, 2019.
- SCUCUGLIA, R. (2010). **Business Process Management: Uma abordagem orientada a processos de negócio**. Rio de Janeiro: Elsevier.
- SCHEIN, E. H. **Organizational Culture and Leadership**. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2010.
- Silva, R. B. da. (2010). **Diagnóstico organizacional como base para o planejamento estratégico**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Santa Maria, RS, Brasil.
- Silveira, M. (2009). **Gestão por Níveis de Maturidade: Uma Abordagem Estratégica para a Melhoria de Processos**. São Paulo.
- SOUSA, C. M. P. DE., SILVA E, L. C. **Análise da Matriz SWOT como Ferramenta Estratégica na Cadeia de Suprimentos: um estudo de caso numa empresa do Pólo de Confecções do Agreste Pernambucano**. In *Anais do XXXIV ENEGEP*, Curitiba-PR, 2014.
- SMITH, H. A., & Fingar, P. (2007). **Business Process Management: The Third Wave**. MeghanKiffer Press.
- SMITH, H., & FINGAR, C. (2003). **Business Process Management: The Third Wave**. Meghan-Kiffer Press.
- SUBRAMANIAN, Nachiappan; RAMANATHAN, Ramakrishnan. **A review of applications of Analytic Hierarchy Process n operations management**. *Int. J. Production Economics*, v. 138, p.215–241, 2012.
- TARHAN, Ayca; TURETKEN, Oktay; REIJERS, Hajo A. **Business process maturity models: A systematic literature review**. *Information and Software Technology*, v. 75, p. 122-134,2016.

- VANDER AALST, W. M. P. (2013). **Process Mining: Data Science in Action**. Springer.
- VAN LAARHOVEN, P.J.M. and Pedrycz, W. (1983) **A fuzzy extension of Saaty's priority theory**. *Fuzzy Sets and Systems*, 11, 229-241
- VERGIDIS, K.; TURNER, C. J.; TIWARI, A. **Business process perspectives: theoretical developments vs real-world practice**. *International Journal of Production Economics*, v. 114, n. 1, p. 91-104, 2008 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.12.009>.
- VINCKE, P. **Multicriteria Decision-aid**. John Wiley & Sons, 1992.
- WEISSER, D. F. H. L. **Classificação de empresas baseada em indicadores de desempenho relacionados ao Business Process Management: um estudo sobre as PME do APL de Gesso Pernambucano Caruaru**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Recife, 2023.
- YEN, V.C. (2009), **An integrated model for Business Process Measurement**, *Business Process Management Journal*, Vol. 15 No. 6, pp. 865–875.
- ZOLLINGER, M. 1982. **L'analyse multicritère et le risque de crédit aux entreprises**. *Revue Française de Gestion Janvier-Février*: 56–66.
- ZOPOUNIDIS, C. and Doumpos, M. (2002), **Multicriteria classification and sorting methods: a literature review**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 138, pp. 229–246.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Questionário de Diagnóstico Empresarial para avaliação do nível de maturidade em processos.

O objetivo do questionário é avaliar o cenário da organização por meio da maturidade dos processos empresariais em diversas áreas, utilizando critérios fundamentais do *Business Process Management* (BPM). O questionário visa identificar o nível de desenvolvimento e eficiência dos processos de acordo com os critérios de Liderança, Estratégias e Planos, Clientes, Sociedade, Informações e Conhecimento, Pessoas, Processos e Resultados.

A aplicação deste questionário tem como propósito fornecer uma visão clara e estruturada do estágio atual dos processos dentro da organização, permitindo a identificação de pontos fortes e áreas que necessitam de melhorias. Com base nas respostas obtidas, será possível traçar planos de ação específicos para aprimorar a os resultados da organização. O questionário serve como uma ferramenta para diagnosticar o estado dos processos e apoiar a tomada de decisões estratégicas, visando a melhoria contínua e o alinhamento com as melhores práticas do mercado.

Critério 1 - Liderança

1. A alta direção está ciente da importância da gestão de processos? (Sim/Não)
2. A liderança tem formação específica para o cargo de Gestão? (Sim/Não)
3. Há um compromisso explícito da liderança com a melhoria contínua dos processos? (Sim/Não)
4. A liderança aloca recursos necessários para a gestão de processos? (Sim/Não)
5. A alta direção participa ativamente na revisão e monitoramento dos processos? (Sim/Não)

Critério 2 - Estratégias e Planos

1. O processo está claramente alinhado com a estratégia organizacional? (Sim/Não)
2. Existem planos de longo prazo para a melhoria do processo? (Sim/Não)
3. O processo é revisado periodicamente para garantir alinhamento estratégico? (Sim/Não)

4. Há objetivos específicos definidos para o desempenho do processo? (Sim/Não)
5. A alta direção revisa e aprova os planos de melhoria do processo? (Sim/Não)

Critério 3 - Clientes

1. O processo foi desenvolvido com base nas necessidades dos clientes? (Sim/Não)
2. Existe um sistema para coletar feedback dos clientes sobre o processo? (Sim/Não)
3. A satisfação dos clientes é medida regularmente? (Sim/Não)
4. O feedback dos clientes é utilizado para melhorar o processo? (Sim/Não)
5. Os clientes estão cientes e informados sobre as mudanças no processo? (Sim/Não)

Critério 4 - Sociedade

1. O impacto ambiental do processo é avaliado regularmente? (Sim/Não)
2. O processo inclui práticas de responsabilidade social? (Sim/Não)
3. Há uma comunicação transparente com a comunidade sobre o impacto do processo? (Sim/Não)
4. A organização toma medidas para mitigar impactos negativos do processo na sociedade? (Sim/Não)
5. O processo contribui positivamente para a sustentabilidade da organização? (Sim/Não)

Critério 5 - Informação e Conhecimento

1. As informações necessárias para o processo são facilmente acessíveis? (Sim/Não)
2. Há sistemas de gestão do conhecimento para suportar o processo? (Sim/Não)
3. O processo utiliza informações atualizadas e precisas? (Sim/Não)
4. Os colaboradores têm acesso a treinamento e capacitação sobre o processo? (Sim/Não)
5. Existe um sistema para compartilhar lições aprendidas relacionadas ao processo? (Sim/Não)

Critério 6 - Pessoas

1. Os colaboradores envolvidos no processo possuem treinamento adequado? (Sim/Não)

2. Há um sistema de reconhecimento e recompensa para o desempenho no processo? (Sim/Não)
3. Os colaboradores estão engajados e comprometidos com a melhoria do processo? (Sim/Não)
4. Existe comunicação clara e regular sobre o processo entre os colaboradores? (Sim/Não)
5. Os colaboradores têm a oportunidade de contribuir com sugestões para melhorar o processo? (Sim/Não)

Critério 7 - Processos

1. O processo está devidamente documentado? (Sim/Não)
2. O processo segue um padrão definido e é aplicado consistentemente? (Sim/Não)
3. Existem métricas e indicadores de desempenho para o processo? (Sim/Não)
4. O processo é monitorado regularmente para garantir conformidade? (Sim/Não)
5. Existem práticas de gestão de riscos aplicadas ao processo? (Sim/Não)

Critério 8 - Resultados

1. O desempenho do processo é medido e analisado regularmente? (Sim/Não)
2. Os resultados do processo são comparados com os objetivos estabelecidos? (Sim/Não)
3. Existe um sistema de feedback para ajustar o processo conforme necessário? (Sim/Não)
4. Os benefícios alcançados pelo processo são documentados e analisados? (Sim/Não)
5. O processo é revisado e aprimorado com base nos resultados obtidos? (Sim/Não)