

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP
Faculdade de Engenharia e Ciências – Campus de Guaratinguetá

TIAGO LIMA GUIMARÃES

**IDENTIFICAÇÃO E PRIORIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO
PARA CENTROS DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS**

Guaratinguetá
2024



TIAGO LIMA GUIMARÃES

**IDENTIFICAÇÃO E PRIORIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO
PARA CENTROS DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia e Ciências, Campus de Guaratinguetá, para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Claudemir Leif Tramarico

Guaratinguetá/SP
2024

G963i	Guimarães, Tiago Lima Identificação e priorização de indicadores de desempenho para centros de serviços compartilhados / Tiago Lima Guimarães – Guaratinguetá, 2024. 79 f : il. Bibliografia: f. 64-79 Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia e Ciências de Guaratinguetá, 2025. Orientador: Prof. Dr. Claudemir Leif Tramarico 1. Desempenho - Avaliação. 2. Desempenho - Medição. 3. Processo decisório por critério múltiplo. 4. Desenvolvimento organizacional. I. Título. CDU 65.012.4(043)
-------	--

IMPACTO POTENCIAL DA PESQUISA

Esta pesquisa oferece contribuições significativas para a gestão de desempenho em Centros de Serviços Compartilhados (CSC), com ênfase na identificação e priorização de indicadores de desempenho. A abordagem multicritério adotada permite uma avaliação mais detalhada e precisa das áreas críticas dentro dos CSC. Ao fornecer uma metodologia estruturada para a definição e priorização de indicadores, a pesquisa contribui para a melhoria da eficiência operacional e da qualidade dos serviços prestados pelos CSC.

Além disso, a aplicação do procedimento desenvolvido oferece uma ferramenta valiosa para a tomada de decisões baseadas em dados, possibilitando uma gestão mais estratégica e informada. A identificação dos indicadores financeiros e não financeiros mais relevantes permite que os gestores foquem nas áreas críticas que impactam diretamente o desempenho do CSC, alinhando as operações com os objetivos estratégicos da organização e promovendo a inovação contínua.

O estudo também contribui para a literatura existente ao demonstrar a aplicação prática de métodos analíticos avançados na gestão de desempenho. A pesquisa fornece uma estrutura útil para a priorização de indicadores e sugere direções para futuras pesquisas, como a adaptação dos indicadores às necessidades específicas dos CSC e a exploração de novas metodologias de avaliação. Dessa forma, a pesquisa não apenas melhora a gestão de desempenho dos CSC, mas também oferece percepções valiosas para práticas futuras na área.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

This research offers significant contributions to performance management in Shared Services Centers (SSCs), with an emphasis on the identification and prioritization of performance indicators. The multicriteria approach adopted allows for a more detailed and accurate assessment of critical areas within SSCs. By providing a structured methodology for defining and prioritizing indicators, the research contributes to the improvement of operational efficiency and the quality of services provided by SSCs.

Furthermore, the application of the developed procedure offers a valuable tool for data-driven decision-making, enabling more strategic and informed management. The identification of the most relevant financial and non-financial indicators allows managers to focus on critical areas that directly impact SSC performance, aligning operations with the organization's strategic objectives and promoting continuous innovation.

The study also contributes to the existing literature by demonstrating the practical application of advanced analytical methods in performance management. The research provides a useful framework for indicator prioritization and suggests directions for future research, such as adapting indicators to the specific needs of SSCs and exploring new evaluation methodologies. In this way, the research not only enhances SSC performance management but also offers valuable insights for future practices in the field.

TIAGO LIMA GUIMARÃES

**Identificação e Priorização de Indicadores de Desempenho para Centros de
Serviços Compartilhados.**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia e Ciências de Guaratinguetá, para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção – Mestrado Profissional

Data da defesa: 17/12/2024

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **CLAUDEMIR LEIF TRAMARICO**
Data: 17/12/2024 16:42:29-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. CLAUDEMIR LEIF TRAMARICO

Orientador - UNESP

Documento assinado digitalmente
 **FERNANDO AUGUSTO SILVA MARINS**
Data: 17/12/2024 15:56:40-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. FERNANDO AUGUSTO SILVA MARINS

UNESP

Documento assinado digitalmente
 **JOSE EDUARDO HOLLER BRANCO**
Data: 17/12/2024 15:36:39-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. JOSÉ EDUARDO HOLLER BRANCO

USP

DEZEMBRO DE 2024

DADOS CURRICULARES

TIAGO LIMA GUIMARÃES

NASCIMENTO	09.09.1985 – Cachoeira Paulista/SP
FILIAÇÃO	Valdir Damião Guimarães Clélia de Moura Lima Guimarães
2004/2007	Graduação em Administração UNISAL – Centro Universitário Salesiano de São Paulo
2008/2009	MBA Gerência Financeira e Controladoria UNITAU – Universidade de Taubaté
2015/2017	Graduação em Ciências Contábeis UNINOVE – Universidade Nove de Julho

AGRADECIMENTO

Gostaria de expressar, em primeiro lugar, minha profunda gratidão a Deus, pela dádiva da vida, pela esperança da vida eterna e pela oportunidade de concluir mais esta etapa de minha jornada acadêmica.

À minha família, estendo meu sincero agradecimento pelo apoio incondicional e paciência, compreendendo minha ausência durante o período de dedicação à pesquisa.

Aos professores, especialmente à coordenadora Prof. Dra. Gislaine Cristina Batistela, pela atenção dispensada, e ao meu orientador Prof. Dr. Claudemir Leif Tramarico, pelos valiosos ensinamentos e correções, que proporcionaram significativo aprendizado e crescimento pessoal.

RESUMO

Diante da crescente adoção dos Centros de Serviços Compartilhados (CSC) por grandes empresas, impulsionada pela busca por centralização de processos e aumento da eficiência, emerge a necessidade de métricas rigorosas e precisas para monitorar e otimizar os serviços oferecidos. Esta dissertação examina a priorização de indicadores de desempenho em Centros de Serviços Compartilhados (CSC) utilizando o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP), com o objetivo primordial de identificar e hierarquizar os indicadores mais relevantes para avaliar o desempenho dos CSC, fornecendo uma base robusta para a tomada de decisões gerenciais. A relevância da pesquisa é destacada pela crescente importância dos CSC na otimização operacional das organizações e pela necessidade de ferramentas eficazes para a medição de desempenho. A abordagem adotada é multicritério, permitindo a seleção e priorização de indicadores financeiros e não financeiros, de acordo com as necessidades específicas dos CSC. O método contempla uma análise minuciosa dos critérios e subcritérios relevantes para a avaliação de desempenho, utilizando o AHP para assegurar uma abordagem estruturada e fundamentada na escolha dos indicadores. Os achados revelam que a adaptabilidade e inovação são as dimensões mais críticas para o sucesso dos CSC. Os resultados obtidos proporcionam uma compreensão detalhada dos fatores mais impactantes no desempenho dos CSC, estabelecendo uma base sólida para a tomada de decisões estratégicas. No entanto, destaca-se a limitação de generalização dos achados devido à aplicação restrita a um único CSC. O estudo enriquece a literatura existente ao demonstrar a aplicação prática de métodos analíticos avançados na gestão de desempenho, oferecendo uma estrutura útil para a priorização de indicadores e sugerindo direções para pesquisas futuras, como a replicação do estudo em diferentes CSC e setores para validar os resultados obtidos, bem como a análise da integração de novas tecnologias no processo de medição de desempenho em CSC.

PALAVRAS-CHAVE: Centro de Serviços Compartilhados; Decisão multicritério; Desempenho organizacional; Métricas.

ABSTRACT

Faced with the growing adoption of Shared Service Centers (SSC) by large companies, driven by the quest to centralize processes and increase efficiency, there is an emerging need for rigorous and accurate metrics to monitor and optimize the services offered. This dissertation examines the prioritization of performance indicators in Shared Services Centers (SSC) using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method, with the primary objective of identifying and ranking the most relevant indicators for assessing SSC performance, thereby providing a robust foundation for managerial decision-making. The relevance of this research is underscored by the growing importance of SSC in operational optimization within organizations and the need for effective performance measurement tools. The approach adopted is multi-criteria, enabling the selection and prioritization of both financial and non-financial indicators according to the specific needs of SSC. The method involves a thorough analysis of relevant criteria and sub-criteria for performance evaluation, employing AHP to ensure a structured and well-founded approach in the selection of indicators. The findings reveal that adaptability and innovation are the most critical dimensions for the success of SSCs. The results provide a detailed understanding of the most impactful factors in the SSC performance management, establishing a solid basis for strategic decision-making. However, the limitation of generalizing the findings due to the study's restriction to a single SSC is noted. The study enriches the existing literature by demonstrating the practical application of advanced analytical methods in performance management, offering a useful framework for the prioritization of indicators and suggesting directions for future research, such as replicating the study across different SSCs and sectors to validate the obtained results, as well as exploring the integration of new technologies into the performance measurement process in SSC.

KEYWORDS: Shared Service Center; Multi-criteria decision; Organizational performance; Metrics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição anual das publicações e artigos com alta média de citações	18
Figura 2 – Migração para o modelo de CSC	36
Figura 3 – Classificação da pesquisa	45
Figura 4 – Etapas da pesquisa.....	46
Figura 5 – Hierarquia para priorização de indicadores ao CSC	52
Figura 6 – Análise de sensibilidade para o critério Desempenho Financeiro	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos artigos quanto à aderência temática e proposição para mensuração de desempenho organizacional.....	20
Quadro 2 – Algumas medidas tradicionais de desempenho	26
Quadro 3 – Atributos dos modelos de medição e adição de elementos de ESG	28
Quadro 4 – Grupos de elementos característicos do CSC	33
Quadro 5 – Níveis de maturidade da gestão de CSC.....	38
Quadro 6 – Indicadores de desempenho comumente adotados	39
Quadro 7 – Escala fundamental.....	41
Quadro 8 – Subcritérios da hierarquia de decisão	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos itens do catálogo de serviço por departamento	47
Tabela 2 – Índice de cumprimento do SLA por departamento	48
Tabela 3 – Perfil dos participantes da pesquisa	50
Tabela 4 – Matriz de comparação e prioridades dos critérios	52
Tabela 5 – Matriz de comparação e prioridades de subcritérios desempenho financeiro	53
Tabela 6 – Matriz de comparação e prioridades de subcritérios excelência operacional e satisfação do cliente.....	54
Tabela 7 – Matriz de comparação e prioridades de subcritérios adaptabilidade e inovação	55
Tabela 8 – Prioridades local e global dos critérios e subcritérios	56
Tabela 9 – Níveis de desempenho	57
Tabela 10 – Desempenho qualitativo das alternativas.....	58
Tabela 11 – Desempenho quantitativo das alternativas.....	59

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA	13
1.2	OBJETIVOS, DELIMITAÇÃO, JUSTIFICATIVAS E LACUNA DA PESQUISA....	15
1.2.1	Objetivos geral e específicos e delimitação de pesquisa	15
1.2.2	Justificativas.....	16
1.2.3	Lacuna de pesquisa.....	17
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	22
2.2	INDICADORES DE DESEMPENHO	23
2.3	MEDIÇÃO DE DESEMPENHO NA ERA DA INDÚSTRIA 4.0	29
2.4	MEDIÇÃO DE DESEMPENHO EM SERVIÇOS	31
2.5	CENTRO DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS	32
2.6	EFICIÊNCIA OPERACIONAL E QUALIDADE DOS SERVIÇOS NO CSC	35
2.7	INDICADORES DE DESEMPENHO NO CSC	36
2.8	<i>ANALYTIC HIERARCHY PROCESS</i> (AHP).....	40
2.8.1	O método AHP na decisão em grupo	43
3	MÉTODO DE PESQUISA	44
4	ANÁLISE DA GESTÃO NO CENTRO DE SERVIÇO COMPARTILHADO.....	47
4.1	DESCRIÇÃO DA EMPRESA E CENÁRIO ATUAL.....	47
4.2	ANÁLISE MULTICRITÉRIO	50
4.3	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE	59
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
	REFERÊNCIAS	64

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

Nos últimos anos, o ambiente de negócios global tem sido marcado por incertezas sem precedentes, resultantes de um cenário econômico volátil, com queda nos mercados internacionais, intensificação do protecionismo comercial e emergências relacionadas à saúde pública e segurança (Ou, 2023). Paralelamente, a Quarta Revolução Industrial vem transformando a visão de futuro das organizações ao integrar tecnologias da informação às suas atividades, o que se reflete em processos mais eficientes, dinâmicos e flexíveis, contribuindo para uma maior adaptabilidade e agilidade no contexto empresarial (Marko, 2021).

Richter e Brühl (2017) destacaram que os CSC têm sido amplamente adotados por empresas globais em busca de eficiência e vantagem competitiva através da redução de custos e melhorias nos serviços, não apenas simplificando processos administrativos, mas também transformam atividades de suporte em competências centrais, influenciando significativamente a estrutura e a eficiência organizacional. Além disso, sugerem que a configuração e a coordenação dentro dos CSC são aspectos críticos que afetam diretamente o desempenho, sublinhando a necessidade de uma compreensão mais integrada e estratégica das operações dos CSC.

Yang *et al.* (2022) complementaram que existe uma correlação positiva significativa entre a implementação de serviços partilhados e o desempenho inovador da empresa, e a importância da otimização dos processos de negócios e a busca por uma maior eficiência operacional são enfatizadas por Janssen e Joha (2008), que enfatizaram o surgimento dos Centros de Serviços Compartilhados (CSC), expressão proveniente do inglês *Shared Services Center (SSC)*, como uma solução estratégica para empresas com estas metas. Eles indicam que a consolidação das funções de suporte administrativo e financeiro em um só lugar permite que as organizações se beneficiem de economias de escala, melhor controle e qualidade dos serviços e custos reduzidos.

Ferreira e Janssen (2022) salientaram que a implementação de CSC é uma estratégia eficaz para as empresas aprimorarem sua eficiência operacional. Ao centralizar os processos de suporte em um único local, as organizações conseguem reduzir custos significativamente, melhorar a qualidade dos serviços prestados e acelerar a tomada de decisões. Esta centralização permite uma maior padronização dos processos, eliminação de redundâncias e

melhor alocação de recursos, proporcionando uma base sólida para a inovação e melhoria contínua. Neste sentido, Yaqub e Alsabban (2023) realçaram a importância da inovação e transformação digital como estratégia para manter a competitividade empresarial no mercado atual.

Os ambientes de serviços, especialmente dos CSC, desempenham um papel essencial na coordenação de tarefas complementares entre parceiros e na facilitação da interdependência para criação de valor (Gölgeci *et al.*, 2022). Grandes empresas adotam CSC para melhorar a qualidade e eficiência dos serviços de contabilidade, que constituem uma grande parte das atividades de *back-office*, garantindo a conformidade com os padrões organizacionais e os prazos estipulados (Figueiredo; Pinto, 2020).

A importância da gestão do desempenho do serviço foi apoiada por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2023), segundo eles, a medição de desempenho é uma ferramenta indispensável, pois oferece às organizações a oportunidade de avaliar a eficiência de suas operações e identificar pontos que precisam ser melhorados. Este processo contribui para a otimização dos serviços prestados, com o consequente aumento da satisfação dos clientes e do desempenho organizacional. Paralelamente a esta estratégia Bititci *et al.* (2012) discutiram a importância de uma abordagem sistemática para avaliar o desempenho organizacional. Segundo eles, o uso efetivo de indicadores de desempenho pode auxiliar as empresas a monitorarem e melhorarem suas operações, facilitar a tomada de decisão e promover a eficiência operacional.

O papel dos indicadores de desempenho na gestão eficaz das organizações se apresenta como ferramenta essencial para monitorar e avaliar continuamente as operações, permitindo que os gestores identifiquem áreas de melhoria e ajustem suas estratégias conforme necessário. A utilização de indicadores de desempenho bem definidos contribui para uma maior transparência e *accountability*, além de apoiar a tomada de decisões baseada em dados, o que é crucial para o sucesso a longo prazo dos CSC e das organizações como um todo (Ferreira; Janssen, 2022).

Dasandara *et al.* (2022) em seus estudos apontaram que um sistema de medição de desempenho com *Key Performance Indicator* (KPI) para serviços, são instrumentos importantes à gestão, sendo identificado como um requisito fundamental para medir se os serviços atenderam com êxito às necessidades do cliente.

De acordo com Sum *et al.* (2020), a utilização de indicadores de desempenho é crucial para a eficácia dos CSC. Os autores destacam que os CSC implementam diversos indicadores para monitorar e avaliar a eficiência dos processos. Esses indicadores são fundamentais não

apenas para o controle das operações, mas também para promover a melhoria contínua dos serviços. Complementarmente, Neely *et al.* (2005) sustentaram a importância de que as organizações, incluindo os CSC, identifiquem os indicadores de desempenho mais pertinentes para suas operações e objetivos. Esta escolha de indicadores adequados, de acordo com os autores, não é estática, mas um processo dinâmico que exige um entendimento aprofundado dos processos de negócios e alinhamento com a estratégia organizacional.

Surge assim a tomada de decisão multicritério, com a nomenclatura em inglês *Multi-Criteria Decision-Making* (MCDM), um método relevante para lidar com a complexidade e os múltiplos critérios inerentes à seleção de alternativas, oferecendo uma solução robusta para a tomada de decisão, trabalhando com a captura de dados qualitativos e quantitativos da organização (Silveira, 2024).

Para Rigo *et al.* (2020) a utilização de modelos integrados de avaliação multicritério levando em conta indicadores de desempenho, reduz a subjetividade inerente a tais modelos, mantendo o foco nas principais perspectivas da decisão, além de capturar aspectos qualitativos. Nessa linha, Gorodilov *et al.* (2021) reforçaram a relevância de estruturar o problema e avaliar meticulosamente os critérios relevantes antes de se determinar uma decisão.

Portanto, é de suma importância identificar os indicadores de desempenho que podem contribuir significativamente para a avaliação e melhoria do nível de serviço de um CSC. A questão central desta dissertação é: Quais são os indicadores mais significativos para avaliar o desempenho do nível de serviço de um Centro de Serviço Compartilhado?

1.2 OBJETIVOS, DELIMITAÇÃO, JUSTIFICATIVAS E LACUNA DA PESQUISA

1.2.1 Objetivos geral e específicos e delimitação de pesquisa

A pesquisa tem por objetivo geral desenvolver um procedimento para a seleção e priorização de indicadores de desempenho, visando auxiliar e aprimorar a avaliação dos serviços prestados por um CSC. Os objetivos específicos incluem:

- I. Identificar e priorizar indicadores financeiros e não financeiros relevantes para a mensuração da excelência operacional, considerando a perspectiva de gestores do CSC.

- II. Desenvolver um procedimento de medição de desempenho alinhado às necessidades específicas de um CSC, para a priorização de indicadores de desempenho por meio de uma abordagem multicritério.

Esta dissertação delimita-se ao desenvolvimento de um procedimento de gestão de CSC, tendo como base, indicadores de desempenho, por meio de abordagem multicritério. A pesquisa restringe sua atuação a partir da experiência de um CSC, localizado no interior do Estado de São Paulo, cujas plantas atendidas (clientes internos), estão distribuídas nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

1.2.2 Justificativa

Um aumento considerável no interesse pela medição de desempenho pode ser atribuído a uma abordagem específica de aprimoramento por meio do *benchmarking*. O benchmarking se destaca como uma metodologia que compara práticas empresariais com aquelas implementadas por organizações líderes de mercado, com o intuito de identificar processos mais eficientes e eficazes que possam ser adaptados para aprimorar a competitividade e o desempenho operacional de uma organização (Rodrigues; Reis Filho, 2023). Isso ressalta a relevância de um sistema de avaliação bem estruturado para apoiar decisões gerenciais informadas e alinhadas à estratégia organizacional (El Dardery, 2023).

A literatura destaca a importância da gestão de desempenho como um aspecto não apenas operacional, mas também estratégico. Conforme Pattanasing *et al.* (2019), a seleção criteriosa de indicadores de desempenho pode promover a melhoria contínua da organização, contribuindo para a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis. De forma complementar, Strikwerda e Stoelhorst (2009) argumentam que a criação e a aplicação de medidas de desempenho em CSC constituem um processo evolutivo e contínuo, uma vez que a adaptação das métricas às mudanças organizacionais e seu alinhamento com os objetivos estratégicos demandam um período significativo de ajustes e refinamentos. Concordando com essa perspectiva, Ferreira e Janssen (2022) reforçam que a definição de métricas claras e a implementação de um sistema eficaz de gestão de desempenho são essenciais para a eficácia e a eficiência dos CSC.

Nesse contexto, Norton e Kaplan (2018) reiteram que medir o desempenho em serviços desempenha um papel crucial na gestão estratégica, fornecendo informações valiosas que auxiliam as empresas a tomar decisões mais assertivas e embasadas. A partir dessa premissa,

Dumitrascu *et al.* (2020) enfatizam que os indicadores de desempenho são instrumentos fundamentais para monitorar e avaliar a performance em diversas áreas organizacionais, contribuindo para a identificação de riscos e facilitando a comunicação eficaz sobre potenciais ameaças e oportunidades, além de assegurar a satisfação do cliente. Nesse sentido, destaca-se a aplicação de uma abordagem que considere múltiplos critérios para a avaliação do desempenho, como a utilização de MCDM, os quais permitem enfrentar problemas complexos típicos de ambientes reais, nos quais a consideração de múltiplos critérios é essencial para fundamentar decisões gerenciais relacionadas à seleção de alternativas (Xu *et al.*, 2024).

Adicionalmente, Marciniak (2013) argumenta que o monitoramento contínuo do desempenho dos processos de CSC é crucial, ressaltando a importância de selecionar indicadores que estejam alinhados às necessidades estratégicas da organização e orientados ao cliente. Em consonância, Amiruddin *et al.* (2013) indicam que o controle de riscos relacionados à qualidade e ao cumprimento de prazos nos CSC também pode ser gerido por meio de indicadores de desempenho, reforçando a perspectiva de que a seleção e o monitoramento de métricas adequadas são essenciais para a mitigação de riscos operacionais.

Por fim, Norton e Kaplan (2018) sublinham o desafio de criar um conjunto equilibrado de indicadores que retrate de maneira abrangente o desempenho organizacional. Segundo os autores, além das métricas financeiras tradicionais, é imprescindível considerar indicadores que representem as perspectivas do cliente, dos processos internos e do aprendizado organizacional. Assim, a integração de abordagens multicritério como o MCDM, que consideram múltiplos aspectos em suas avaliações, mostra-se particularmente relevante para fornecer uma visão robusta e equilibrada do desempenho em CSC e, conseqüentemente, apoiar a tomada de decisões estratégicas mais fundamentadas e eficientes.

1.2.3 Lacuna de pesquisa

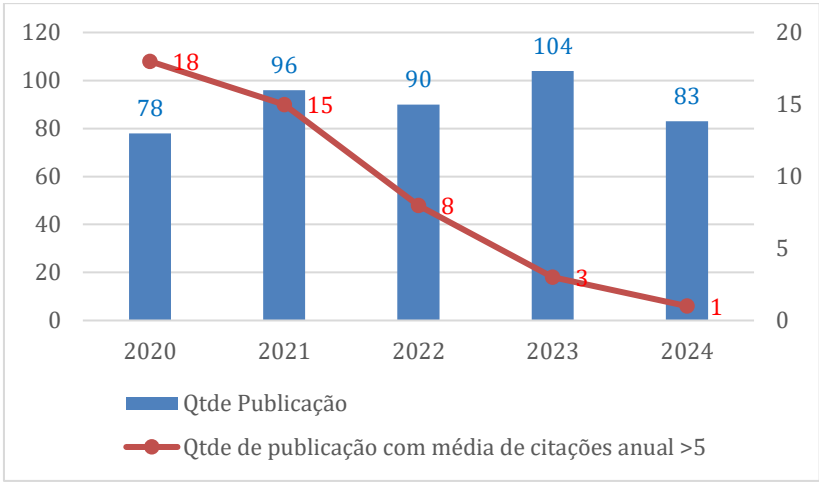
A ausência de teorias sobre implementação de CSC é uma lacuna importante, os dados da pesquisa apresentaram como a mais importante lacuna os caminhos de desenvolvimento dos CSC. Tratando-se dos resultados do desempenho, outra lacuna se refere às preferências individuais dos gestores, que podem ter um efeito que influenciam as configurações do CSC (Richer, 2021).

Para embasar a lacuna identificada no estudo, foi realizada uma pesquisa bibliométrica abrangente. Utilizando a base Web of Science, foram aplicadas expressões booleanas que

combinam os termos "Performance Measurement", "Performance Evaluation", "Business Performance Metrics" e "Organizational Performance", em conjunto com "Performance Indicators", "Key Performance Indicator" e "KPI". Essa abordagem permitiu uma análise aprofundada dos estudos relacionados à medição de desempenho organizacional.

Inicialmente, obteve-se um total de 2.384 publicações, após a aplicação de filtros por setores específicos — Engineering, Business Economics e Public Administration — a amostra foi reduzida para 1.432 publicações. Em seguida, restringiu-se a pesquisa aos anos de 2020 a 2024, resultando em 504 publicações. Por fim, ao filtrar pelo tipo de documento, selecionando *articles* e *review articles*, o conjunto final consistiu em 451 documentos. Dentre esses, identificou-se 45 artigos com média anual de citação superior a cinco. É fundamental destacar que, embora o ano de 2024 esteja contemplado na análise, a pesquisa foi realizada em 22 de setembro de 2024. Dessa forma, os dados referentes a 2024 não representam o total anual, limitando a abrangência da avaliação das publicações desse período.

Figura 1 – Distribuição anual das publicações e artigos com alta média de citações



Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

A análise das citações, calculada como média anual, é um indicador importante, pois reflete a relevância e o impacto dos artigos ao longo do tempo, considerando que artigos mais antigos tendem a ter um número de citações maior devido à sua maior duração de exposição e influência. Os dados de distribuição anual e da quantidade de artigos com média anual de citação superior a cinco estão apresentados na Figura 1.

Adicionalmente, ao investigar os termos específicos "Shared Services Center", "Shared Services" ou "Shared Service" no título, resumo e palavras-chave das 451 publicações, constatou-se que nenhum estudo abordou diretamente os CSC. Essa ausência destaca a

significativa lacuna existente na literatura, evidenciando a carência de publicações focadas na medição de desempenho em CSC.

Em seguida, realizou-se a análise detalhada dos resumos dos 45 artigos com maior média anual de citação, buscando identificar a aderência ao tema “desempenho organizacional”. Após essa triagem inicial, verificou-se que 7 publicações não apresentavam aderência ao tema proposto, resultando em um total de 38 artigos que foram selecionados para a etapa seguinte de avaliação.

Nessa nova análise, buscou-se identificar quais artigos possuíam, além da aderência temática, uma proposição concreta para medir o desempenho organizacional. O objetivo foi investigar se esses estudos abordavam de maneira explícita e detalhada proposições que poderiam ser aplicadas na mensuração de desempenho no contexto organizacional, contribuindo para o desenvolvimento consistente à avaliação dos resultados organizacionais e na tomada de decisões gerenciais baseada em dados.

Dos 38 artigos selecionados, apenas 14 demonstraram uma contribuição mais robusta e fundamentada nesse aspecto, propondo modelos de medição ou indicadores que atendem às necessidades de avaliação de desempenho organizacional de maneira estruturada e com aplicabilidade prática. O Quadro 1 apresenta o resultado detalhado dessas duas análises aplicadas aos 38 artigos, classificando-os quanto à aderência temática e à presença de proposições para a mensuração do desempenho organizacional.

A análise bibliométrica evidenciou lacunas substanciais na literatura sobre medição de desempenho organizacional, com especial ênfase no contexto dos CSC. Embora o volume de publicações sobre desempenho organizacional seja considerável, a quantidade de estudos que apresentam proposições metodológicas concretas e aplicáveis para mensuração de desempenho é limitada, indicando um espaço ainda carente de fundamentação teórica robusta.

Ao aprofundar a avaliação dos 451 documentos identificados na amostra inicial, verificou-se que nenhum estudo abordou de maneira direta os CSC, refletindo a ausência de contribuições que integrem teorias e práticas de medição de desempenho a esse contexto específico. Esse resultado ressalta uma lacuna relevante na literatura, indicando a necessidade de expandir as investigações com um enfoque mais detalhado nas particularidades e nos desafios inerentes à gestão e avaliação de desempenho em CSC.

Quadro 1 – Classificação dos artigos quanto à aderência temática e proposição para mensuração de desempenho organizacional

Título	Aderência à temática desempenho organizacional	Aderência à criação de proposição para medir desempenho organizacional	Referência
A New Arithmetic Optimization Algorithm for Solving Real-World Multiobjective CEC-2021 Constrained Optimization Problems: Diversity Analysis and Validations	✓		Premkumar (2021)
Evaluating service quality and performance of higher education institutions: a systematic review and a post-COVID-19 outlook	✓		Camilleri (2021)
Performance Measurement System and Quality Management in Data-Driven Industry 4.0: A Review	✓		Tambare (2022)
Green supply chain management practices and its impact on organizational performance: evidence from Indian manufacturers SAHOO (2021)	✓		Sahoo (2021)
The effect of digital transformation on firm performance: evidence from Swedish listed companies	✓		Jardak (2022)
Multi-Objective Crystal Structure Algorithm (MOCryStAl): Introduction and Performance Evaluation KHODADADI	✓		Khodadadi (2021)
Interdependence of management control practices for product innovation: The influence of environmental unpredictability	✓		Henri (2020)
5G New Radio Evaluation Against IMT-2020 Key Performance Indicators	✓		Fuentes (2020)
CO2 EOR Performance Evaluation in an Unconventional Reservoir through Mechanistic Constrained Proxy Modeling	✓		Syed (2022)
Designing supply chain performance system: a strategic study on Indian manufacturing sector	✓	✓	Jha (2022)
Risks and supply chain performance: globalization and COVID-19 perspectives	✓	✓	Duong (2023)
From professional bureaucracy to competitive bureaucracy - redefining universities' organization principles, performance measurement criteria, and reason for being	✓		Kallio (2020)
Development of IoT based data-driven agriculture supply chain performance measurement framework	✓	✓	Yadav (2021)
Lean Manual Assembly 4.0: A Systematic Review	✓		Miqueo (2020)
System-level key performance indicators for building performance evaluation	✓	✓	Li (2020)
Overall Equipment Effectiveness: Systematic Literature Review and Overview of Different Approaches	✓		Corrales (2020)
Identifying sustainable warehouse management system indicators and proposing new weighting method	✓	✓	Torabizadeh (2020)
Social impact and performance measurement systems in an Italian social enterprise: a participatory action research project	✓		Costa (2021)
Cyber-physical systems for performance monitoring in production intralogistics MÖRTH (2020)	✓		Mörth (2020)
Performance Measurement in Emerging Market Social Enterprises using a Balanced Scorecard	✓	✓	Mamabolo (2020)
Sustainability performance evaluation of the E-waste closed-loop supply chain with the SCOR model	✓	✓	Jain (2022)
Machine learning and CFD for mapping and optimization of CO2 ejectors RINGSTAD	✓		Ringstad (2021)
Adsorption chiller in a combined heating and cooling system: simulation and optimization by neural networks	✓		Krzywanski (2021)
Performance Evaluation for a Sustainable Supply Chain Management System in the Automotive Industry Using Artificial Intelligence	✓	✓	Dumitrascu (2020)
Evaluation of the components of intelligence and greenness in Iranian ports based on network data envelopment analysis (DEA) approach	✓		Sadri (2021)
Multi-performance evaluation of recycled warm-mix asphalt mixtures with high reclaimed asphalt pavement contents	✓		Wang (2022)
Healthcare Data Security Using IoT Sensors Based on Random Hashing Mechanism	✓		Khadidos (2022)
A mixed-methods study of CEO transformational leadership and firm performance	✓		Jensen (2020)
Measuring the unknown Evaluative practices and performance indicators for digital platforms	✓	✓	Begkos (2020)
Modeling Hot-Mix asphalt dynamic modulus using deep residual neural Networks: Parametric and sensitivity analysis study	✓		Moussa (2021)
Port performance evaluation and selection in the Physical Internet	✓	✓	Fahim (2022)
A Novel Method for Performance Measurement of Public Educational Institutions Using Machine Learning Models	✓	✓	Alam (2021)
Analysis of supplier evaluation and selection strategies for sustainable collaboration: A combined approach of best-worst method and TOMada de Decisao Interativa Multicriterio	✓	✓	Govindan (2023)
Confirmatory Factor Analysis of Performance Measurement Indicators Determining the Uptake of CPS for Facilities Management	✓	✓	Ikuabe (2022)
Performance evaluation of a brackish water reverse osmosis pilot-plant desalination process under different operating conditions: Experimental study	✓		Ansari (2021)
A decision making model based on fuzzy inference to predict the impact of SCOR® indicators on customer perceived value	✓	✓	Zanon (2020)
Dynamical analysis and applications of a novel 2-D hybrid dual-memristor hyperchaotic map with complexity enhancement	✓		Zhang (2023)
Techno-economic-environmental analysis and fluid selection of transcritical organic Rankine cycle with zeotropic mixtures	✓		Wang (2024)

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Dessa forma, o presente estudo justifica-se ao evidenciar a carência de abordagens metodológicas direcionadas à medição de desempenho em CSC, contribuindo para o avanço teórico e prático na área. O desenvolvimento de novas perspectivas e a proposição de indicadores específicos para esse tipo de configuração organizacional são passos essenciais para suprir a escassez de pesquisas e promover um maior entendimento sobre a efetividade e a performance de CSC.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação é composta por cinco capítulos estruturados e subdivididos em várias seções. O primeiro capítulo é destinado à introdução e estabelece o contexto do problema, questão da pesquisa, justificção do estudo, os objetivos propostos, as delimitações e as lacunas da pesquisa.

O segundo capítulo dedica-se à revisão da literatura e ao embasamento teórico do trabalho, abordando temas como avaliação do desempenho organizacional, indicadores de desempenho, medição de desempenho na era da indústria 4.0, medição de desempenho em serviços, centro de serviços compartilhados, eficiência operacional e qualidade dos serviços no CSC, indicadores de desempenho no CSC e *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

No terceiro capítulo, é feita uma descrição detalhada do método de pesquisa empregado, enfatizando as principais características da pesquisa, trazendo à tona o formato adotado, as ferramentas utilizadas para coleta de dados e a forma como a análise foi conduzida.

O quarto capítulo é dedicado à exposição detalhada do progresso da pesquisa. Neste capítulo, é fornecida uma descrição abrangente da organização objeto de estudo, além de uma exploração minuciosa do problema específico que é investigado. Esta análise, resultante de extensa pesquisa e reflexão, procura esclarecer o problema em questão e oferecer percepções significativas que emergem do estudo.

No quinto capítulo são apresentadas as conclusões. Baseadas na pesquisa realizada e na análise subsequente, estas conclusões buscam sintetizar os principais resultados e aprendizados obtidos durante o trabalho. Após a conclusão do quinto capítulo, é apresentada uma lista abrangente das referências bibliográficas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

A melhoria contínua é um princípio fundamental para as empresas que buscam manter sua competitividade e perseguir a sustentabilidade e a excelência, essa melhoria pode ser entendida como uma alteração positiva no desempenho, passível de mensuração através de indicadores, e que esteja alinhada com os objetivos estratégicos da organização, emergindo a relevância de um sistema de medição de desempenho eficaz, que deve refletir a estratégia em todos os níveis organizacionais (Cunha, *et al.*, 2024).

O controle organizacional e gerencial desempenha um papel crucial na supervisão e na melhoria do desempenho empresarial, promovendo a eficiência administrativa e, mais recentemente, focando em qualidade, sustentabilidade e impacto social (Betto *et al.*, 2022; Khalid *et al.*, 2019). Nesse sentido, a importância de avaliar o desempenho empresarial para o sucesso do negócio é inquestionável, permitindo identificar oportunidades de melhoria, solucionar problemas e tomar decisões gerenciais mais informadas (Neely *et al.* 2005).

Historicamente, a avaliação de desempenho organizacional esteve predominantemente voltada para a performance financeira, com ênfase nos interesses dos acionistas e proprietários. Esse enfoque unidimensional, que prioriza exclusivamente os resultados econômicos, pode desconsiderar outros fatores críticos para o sucesso organizacional, comprometendo o desempenho sustentável a médio e longo prazo. No entanto, a crescente preocupação com questões ambientais e de responsabilidade social tem ampliado esse escopo, integrando dimensões de sustentabilidade às operações empresariais. Essa mudança permite que as organizações obtenham vantagens competitivas ao atrair consumidores que valorizam práticas sustentáveis (Rahiminezhad e Mokhatab, 2021; Karmaker *et al.*, 2023).

De acordo com Petri (2005), durante o processo de medição e avaliação dos resultados, os gestores devem focar seus esforços em atributos como eficiência, eficácia, efetividade, qualidade, produtividade, inovação e lucratividade. Além disso, Conceição *et al.* (2023) argumentaram que a gestão de desempenho é uma ferramenta crucial para a motivação dos funcionários e a melhoria da qualidade, mas ressaltam que deve estar fundamentada em uma cultura de transparência que considere as expectativas e necessidades dos colaboradores. Eles destacam a importância de adotar medidas que assegurem o reconhecimento adequado dos funcionários conforme seus resultados e esforços. Para isso, é essencial melhorar a clareza

dos critérios e metas estabelecidos, oferecer *feedback* regular e valorizar os resultados alcançados, criando assim um ambiente de trabalho mais motivador e produtivo.

A visão proposta por Kaplan e Norton (2005) trouxe uma nova perspectiva à análise do desempenho empresarial. Os autores introduziram o *Balanced Scorecard* (BSC), uma ferramenta de gestão que engloba uma vasta gama de fatores, rompendo com a limitação exclusiva às métricas financeiras. A premissa deles é que a abordagem multidimensional cria uma imagem mais completa e equilibrada do desempenho de uma organização.

Torres (2014), ao examinar a aplicabilidade do BSC no contexto brasileiro, evidenciou seu potencial para alinhar as operações cotidianas com a estratégia global das organizações, consolidando o BSC como uma linguagem comum que facilita a comunicação e a implementação da estratégia em toda a estrutura empresarial. Jha *et al.* (2022) complementam essa visão, salientando que o BSC integra tanto indicadores financeiros quanto não financeiros, ao considerar requisitos dos clientes, capacidade interna e inovação, ampliando a análise do desempenho organizacional para além do foco financeiro tradicional.

O trabalho de Slack *et al.* (2018) contribui para a compreensão da relevância das medidas de desempenho nas organizações. Eles defendem a necessidade dessas medidas como um pré-requisito para a melhoria dos resultados organizacionais. De acordo com eles, meramente estabelecer metas sem um monitoramento consistente das atividades organizacionais não garante que as ações sejam executadas conforme planejado. Em consonância com essa visão, os indicadores de desempenho são apresentados como ferramentas cruciais para medir os objetivos organizacionais, esses indicadores proporcionam um meio objetivo e quantitativo de avaliar o progresso em direção às metas estabelecidas.

2.2 INDICADORES DE DESEMPENHO

Os indicadores de desempenho são elementos cruciais na gestão do desempenho organizacional, pois permitem a avaliação precisa do progresso em relação aos objetivos estratégicos estabelecidos (Lima, 2021). Esses indicadores, que podem assumir tanto uma forma qualitativa quanto quantitativa, são fundamentais para a mensuração do avanço em direção a metas específicas. A seleção de indicadores de desempenho deve ser realizada com cautela, garantindo que estejam devidamente alinhados à visão, missão e objetivos da organização (Norton; Kaplan, 2018).

Nesse contexto, Cruz e Ávila (2021) propuseram uma categorização dos indicadores de desempenho em duas grandes classes: financeiros e não financeiros. Os indicadores financeiros, por sua vez, são frequentemente utilizados na formulação de decisões em nível estratégico, oferecendo uma perspectiva sobre a viabilidade e a saúde financeira da organização. Já os indicadores não financeiros são mais comumente empregados nos níveis tático e operacional, desempenhando um papel vital na gestão cotidiana e impactando de forma direta os resultados financeiros da empresa. Essa dualidade na aplicação dos indicadores ressalta a complexidade e a interdependência entre os diferentes níveis de gestão dentro das organizações.

Silva (2019) e Assaf Neto (2020) ressaltaram a importância dos indicadores financeiros, que fornecem uma visão abrangente da situação financeira, econômica e patrimonial da empresa, incluindo aspectos como liquidez, endividamento, alavancagem do capital e taxas de retorno. Estes indicadores são derivados de demonstrativos contábeis como a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e o Balanço Patrimonial.

A Contabilidade, ao fornecer demonstrações contábeis, desempenha um papel crucial na disponibilização de informações relevantes, porém a análise direta desses dados pode ser complexa, especialmente em sua forma original. Nesse contexto, a aplicação de indicadores econômico-financeiros surge como uma abordagem eficaz para transformar esses dados em informações mais compreensíveis, contribuindo para melhor avaliação do desempenho organizacional (Jacintho; Kroenke, 2021). Entretanto, Kaplan e Norton (1992) argumentaram que esses dados contábeis e indicadores financeiros, se avaliados isoladamente, contribuem pouco para as ações estratégicas da organização, uma vez que se concentram em medir resultados passados, insuficientes em um ambiente altamente competitivo.

Nesse sentido, surge a importância dos indicadores não financeiros, que buscam avaliar o desempenho dos processos desenvolvidos por setores ou equipes da organização (Parmenter, 2015). Complementando essa perspectiva, Bititci *et al.* (2012) defenderam uma abordagem integrada na definição dos indicadores de desempenho, considerando as inter-relações entre os aspectos financeiros e não financeiros do desempenho organizacional, bem como a identificação das metas e objetivos estratégicos da organização.

Fang e Peng (2023) em seu estudo, destacam como informações qualitativas e dados não estruturados podem revelar aspectos importantes. A partir dessa perspectiva, foram propostos indicadores não financeiros, como a inovação e o modelo de negócios, que se mostraram eficazes para aprimorar a precisão da avaliação do risco de crédito em micro e pequenas empresas orientadas para a tecnologia. Os resultados demonstram que a inclusão

de tais indicadores, além dos financeiros, é fundamental para uma análise mais completa e precisa, portanto, a utilização conjunta de indicadores financeiros e não financeiros, torna-se, assim, indispensável para uma avaliação mais robusta.

A implementação de indicadores de desempenho traz múltiplos benefícios, incluindo a definição de metas claras, a melhoria da produtividade e a objetividade nas avaliações, abrangendo desde a análise até a verificação dos processos, revelando uma abordagem sistemática para garantir o sucesso na aplicação dessas métricas no contexto da Indústria 4.0 (Sujová *et al.*, 2024).

Nos últimos anos, a performance em questões ambientais, sociais e de governança, também conhecida como *Environmental, Social and Governance* (ESG), reflete uma evolução necessária nos modelos de avaliação de desempenho para abordar de forma integrada a complexidade das operações organizacionais e as demandas crescentes por responsabilidade ambiental e social (Amel-Zadeh; Serafeim, 2018). Como destacado por Gebhardt *et al.* (2022), as práticas ESG desempenham um papel cada vez mais relevante na decisão de investidores e na estratégia corporativa, exigindo que as empresas integrem efetivamente esses fatores em suas métricas e metas, indo além de uma mera vinculação superficial, mas buscando um impacto real no desenvolvimento sustentável.

Nesta linha, o BSC emerge como uma ferramenta abrangente para avaliar o desempenho de uma organização, contemplando quatro perspectivas básicas: financeira, do cliente, de processos internos e de aprendizagem e crescimento. A perspectiva financeira utiliza métricas financeiras tradicionais, como receita, lucratividade, retorno sobre o investimento e fluxo de caixa, consolidando, assim, as visões financeiras e não financeiras discutidas anteriormente. Essa abordagem do BSC, que considera várias perspectivas, ressalta a necessidade de um olhar amplo e integrado na avaliação de desempenho, reiterando a relevância de se considerar uma variedade de indicadores na análise organizacional (Norton; Kaplan, 2018).

A perspectiva do cliente se concentra na satisfação do cliente e na entrega de valor. Inclui métricas relacionadas à aquisição, retenção, satisfação, lealdade e participação de mercado de clientes. Na perspectiva dos processos internos busca-se avaliar a eficiência e eficácia dos processos organizacionais. Inclui métricas de qualidade, produtividade, tempo de ciclo, inovação e conformidade que refletem a capacidade de uma organização de fornecer produtos ou serviços com eficiência (Kaplan, 1996; Norton; Kaplan, 2018).

Finalmente a perspectiva de aprendizagem e crescimento refere-se aos recursos humanos, tecnológicos e culturais necessários para a melhoria contínua e inovação. Essa

perspectiva inclui indicadores relacionados a treinamento e desenvolvimento de colaboradores, gestão do conhecimento e clima organizacional. Essas quatro perspectivas do BSC permitem uma avaliação equilibrada e abrangente do desempenho de uma organização, levando em conta tanto o desempenho financeiro quanto os fatores que determinam o sucesso futuro (Kaplan, 1996; Norton; Kaplan, 2018).

As dimensões de medição de desempenho apresentadas por Slack *et al.* (2018) são amplamente utilizadas na gestão operacional. Essas dimensões incluem qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo, fornecendo uma estrutura abrangente para avaliar o desempenho operacional de uma organização.

Essa perspectiva é corroborada pelos estudos de Corrêa e Corrêa (2022), que argumentaram que as métricas de avaliação de desempenho devem estar em sintonia com as prioridades estratégicas das organizações. Eles apontam que essas métricas podem ser categorizadas em grupos relacionados a custo, qualidade, flexibilidade, velocidade e confiabilidade, fortalecendo o modelo proposto por Slack *et al.* (2018).

Quadro 2 – Algumas medidas tradicionais de desempenho

Objetivo de desempenho	Alguns indicadores tradicionais
Qualidade	Número de defeitos por unidade Nível de reclamações de clientes Nível de sucata Reivindicações de garantia Tempo médio entre falhas Índice de satisfação do cliente
Velocidade	Tempo de atendimento do cliente Prazo de entrega do pedido Frequência de entrega Tempo de processamento real versus teórico Tempo de ciclo
Confiabilidade	Porcentagem de pedidos entregues com atraso Atraso médio dos pedidos Proporção de produtos em estoque Desvio médio da chegada prometida Cumprimento do cronograma
Flexibilidade	Tempo necessário para desenvolver novos produtos/serviços Gama de produtos/serviços Tempo de troca da máquina (<i>setup</i> ou <i>changeover</i>) Tamanho médio do lote Tempo para aumentar a taxa de atividade Capacidade média/capacidade máxima Tempo para reajustar ou alterar cronograma de produção Tempo mínimo de entrega/tempo médio de entrega
Custo	Variação em relação ao orçamento Utilização de recursos Produtividade Valor adicionado Eficiência Custo por hora de operação

Fonte: Adaptado de Slack *et al.* (2018)

No Quadro 2 são apresentados alguns indicadores de desempenho por cada tipo de dimensão. Essas cinco dimensões são interdependentes e devem ser geridas de forma equilibrada para garantir um desempenho operacional eficaz. (Slack *et al.* 2018; Corrêa; Corrêa, 2022).

Segundo Slack *et al.* (2018) a dimensão qualidade envolve atender ou superar as expectativas dos clientes em relação aos produtos ou serviços oferecidos. O item velocidade refere-se à celeridade com que as operações são realizadas, desde a produção até a entrega final. Confiabilidade é sobre a consistência e previsibilidade das operações, garantindo que os prazos sejam cumpridos e minimizando falhas. Flexibilidade é a capacidade de se adaptar às mudanças nas exigências e necessidades do mercado. Por fim, a dimensão custo inclui a busca pela eficiência econômica, otimizando a produtividade e minimizando os custos de operação.

Analisando o Quadro 3, considerando alguns elementos de convergência e complemento entre os modelos, pode-se destacar:

1. A perspectiva financeira do modelo de Kaplan (1996) e Norton e Kaplan (2018) corresponde, até certo ponto, à dimensão de custo no modelo de Slack (2018), com foco na criação de valor para o acionista, destinados a otimizar a rentabilidade e o desempenho financeiro da organização. As práticas sustentáveis podem resultar em um retorno sobre investimentos ambientais e receitas superiores (Lu *et al.* 2022; Jelavić; Vulić, 2021).
2. Segundo as características da perspectiva de cliente do modelo de Kaplan (1996) e Norton e Kaplan (2018), existe convergência com as dimensões de qualidade e velocidade do modelo de Slack (2018), além disso, a reputação de produtos ecológicos e a conformidade regulatória se alinham à perspectiva de cliente ao evidenciar que a satisfação e a entrega de valor estão diretamente ligadas à responsabilidade social (Jelavić; Vulić, 2021).
3. A partir da perspectiva dos processos internos de Kaplan (1996) e Norton e Kaplan (2018), observa-se alinhamento com as dimensões de velocidade, qualidade e confiabilidade de Slack (2018). Esta perspectiva centra-se na eficiência e eficácia dos processos de negócio que criam valor para clientes e consequentemente aos acionistas. Para Jelavic e Vulic (2021) a eficiência dos processos internos também pode ser aprimorada pela gestão ambiental, enfatizando a redução de resíduos e emissões, o que demonstra que o desempenho organizacional é multifacetado e requer uma abordagem holística.

4. A última perspectiva de Kaplan (1996) e Norton e Kaplan (2018), aprendizagem e crescimento, é uma adição importante às dimensões do Slack (2018). Se concentra nos recursos humanos, sistemas e procedimentos que uma organização precisa para melhorar e inovar. Isso pode ser visto como uma extensão da dimensão de flexibilidade do Slack (2018), que se refere à capacidade de adaptação às mudanças. Isso envolve a utilização eficiente dos recursos humanos, tecnológicos e culturais, visando impulsionar a melhoria contínua e a inovação, fortalecendo a capacidade de se recuperar de adversidades, evoluir e prosperar em um ambiente de negócios em constante mudança. Nesse sentido, a inclusão de aspectos como a conscientização ambiental dos funcionários reforça a necessidade de uma cultura organizacional que valorize a sustentabilidade, destacando o papel crítico do capital humano na inovação e adaptação às demandas contemporâneas (Lu *et al.* 2022; Jelavić; Vulić, 2021).

Quadro 3 – Atributos dos modelos de medição e adição de elementos de ESG

Atributos do Modelo de Slack <i>et al.</i> 2018	Atributos do Modelo de Kaplan, 1996 e Norton e Kaplan, 2018		Características convergentes	Características complementares	Adição de elementos de ESG (Jelavić; Vulić 2021; Lu <i>et al.</i> 2022)
Custo	Financeira		Criação de valor para o acionista e eficiência econômica.	-	Retorno sobre investimentos ambientais, receitas e custos de produtos/serviços sustentáveis, gastos no desenvolvimento da comunidade local.
Qualidade	Cliente	Processos internos	Satisfação do cliente e entrega de valor. Confiabilidade. Celeridade. Eficiência e eficácia dos processos. Qualidade. Redução de falhas. Produtividade. Tempo de resposta. Atrasos. Conformidade.	-	Reputação de produtos/serviços ecológicos, conformidade regulatória, gestão de recursos (energia, água, materiais reciclados), redução de resíduos e emissões, segurança no local de trabalho.
Velocidade					
Confiabilidade	-				
Flexibilidade	-			-	
	Aprendizagem e crescimento		Capacidade de se adaptar às mudanças e necessidades do mercado.	Recursos humanos, tecnológicos e culturais para a melhoria contínua e inovação.	Conscientização ambiental dos funcionários, inovações ecológicas, respeito à diversidade e bem-estar dos empregados.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Fazendo uma análise sintetizada das características convergentes e complementares (Quadro 3), observa-se que o primeiro, se orienta decisivamente à dimensão financeira, enquanto o segundo item, foca majoritariamente em elementos que se referem à satisfação do cliente e à excelência operacional. Os itens subsequentes, por sua vez, estabelecem uma relação com a adaptabilidade e aprimoramento contínuo, compreendendo elementos relacionados à melhoria contínua, à inovação e ao capital intelectual. A adição de elementos ESG busca complementar as estruturas tradicionais de medição de desempenho ao incorporar fatores críticos para a sustentabilidade e a responsabilidade corporativa.

Embora os modelos sejam diferentes, compartilham a compreensão de que o desempenho operacional é complexo e envolve uma série de fatores inter-relacionados e à necessidade de avaliação de vários critérios e propósitos. Isso requer uma abordagem equilibrada para gerenciar várias dimensões interdependentes, alinhadas com a estratégia organizacional (Corrêa; Corrêa, 2022; Dağidir; Özkan 2024; Norton, 2018; Kaplan, 1996; Slack *et al.* 2018; Sujová *et al.* 2024).

2.3 MEDIÇÃO DE DESEMPENHO NA ERA DA INDÚSTRIA 4.0

A transformação digital tem impactado profundamente o ambiente corporativo, impulsionada pelo rápido avanço das tecnologias da informação e das tecnologias digitais. Esse desenvolvimento acelerado é frequentemente associado à disrupção digital, um fenômeno que redefine os modelos de negócio tradicionais e desafia a forma como as empresas operam (Soluk *et al.*, 2023). No contexto industrial, essa transformação está diretamente ligada ao surgimento da Indústria 4.0, considerada um marco da Quarta Revolução Industrial. As organizações enfrentam o desafio de integrar e adaptar rapidamente essas novas tecnologias, exigindo soluções inovadoras que aproveitem ao máximo as capacidades oferecidas pelas tecnologias emergentes (Sacomano *et al.*, 2018; Onyshchenko *et al.*, 2022).

Nesse sentido, tanto no mundo dos negócios quanto na indústria, a transformação digital e a Indústria 4.0 convergem ao exigirem das organizações não apenas a adaptação às novas ferramentas digitais, mas também a habilidade de gerenciar essa adaptação de forma ágil e eficaz. A competitividade atual está diretamente vinculada à capacidade de absorver as mudanças tecnológicas e transformá-las em vantagens estratégicas, o que demanda inovação contínua e gestão eficiente dos processos disruptivos (Soluk *et al.*, 2023; Sacomano *et al.*, 2018; Onyshchenko *et al.*, 2022).

A Indústria 4.0, conforme abordado por Santos *et al.* (2018), trouxe uma transformação significativa na maneira como as empresas monitoram o desempenho de suas operações. A digitalização dos processos produtivos introduz novos desafios em relação à coleta, tratamento e análise de dados em tempo real, bem como na escolha de indicadores apropriados que efetivamente reflitam a eficiência e eficácia dos sistemas produtivos. Para que a adoção da Indústria 4.0 seja bem-sucedida, é crucial entender as complexas interdependências entre as tecnologias envolvidas. Tal entendimento pode demandar o desenvolvimento de novas métricas e métodos de avaliação que considerem a integração e eficácia das soluções tecnológicas no desempenho geral dos processos produtivos (Guertler *et al.*, 2024).

O avanço tecnológico da Indústria 4.0 levou ao aumento de produtos inteligentes que trouxe mudanças profundas nas indústrias de serviços, oferecendo aos clientes não apenas maior qualidade, mas também uma customização dos serviços, resultando em aumento da produtividade e redução de custos nos processos produtivos. A conectividade e a digitalização possibilitam a coleta e análise de grandes volumes de dados, promovendo a melhoria contínua dos serviços e a criação de novos modelos de negócio centrados em serviços (Sung; Jeon, 2020; Brynjolfsson; McAfee, 2014).

Entretanto, a explosão de dados pode sobrecarregar organizações que não estão preparadas para lidar com essa avalanche de informações, conforme evidenciado por um estudo da PwC (2018). Nesse cenário, é imperativo que as empresas adotem sistemas ágeis e interativos para a coleta, processamento e análise de dados. Essa abordagem permite que as organizações se mantenham em sintonia com a velocidade das informações, possibilitando decisões mais rápidas e precisas.

De acordo com Kaisler *et al.* (2013), medir o desempenho é essencial para a sobrevivência e competitividade das empresas, e a tecnologia da informação (TI) tem papel fundamental nesse processo. As ferramentas de TI, como soluções de BI e *Analytics*, corroboram esse entendimento, Magboul *et al.* (2024) os sistemas de informação impactam substancialmente as capacidades das empresas para registrar, acompanhar e medir o desempenho das operações.

Hansen *et al.* (2011) também destacam que os sistemas de informação gerencial e as soluções de inteligência de negócios são de fundamental importância na mensuração e gestão do desempenho nas empresas, permitindo a coleta e análise de grandes quantidades de dados para fornecer percepções valiosas em todas as áreas de atividade. No entanto, Al-Debei (2023) destaca que, apesar de sua popularidade crescente e do avanço significativo das

ferramentas e técnicas, muitos aspectos dos conceitos de BI e *Analytics* permanecem vagos e mal compreendidos. Essa falta de clareza pode resultar em escolhas impróprias de soluções analíticas pelas empresas, levando a falhas de projeto e desperdício de recursos. Além disso, em seu estudo revela que a utilização de BI e *Analytics* para guiar a tomada de decisões corporativas tornou-se uma prioridade significativa para líderes empresariais e executivos, devido ao aumento no volume de dados, à disponibilidade *softwares* avançados e à inovação. Portanto, a combinação de TI, BI, e *Analytics* é crucial para a gestão eficaz do desempenho, mas é igualmente importante que as empresas abordem essas ferramentas com um entendimento claro e uma aplicação estratégica para evitar desperdícios e maximizar os benefícios.

2.4 MEDIÇÃO DE DESEMPENHO EM SERVIÇOS

As medições de desempenho precisam evoluir para incluir dimensões mais dinâmicas e subjetivas, capazes de capturar a experiência e as expectativas dos *stakeholders* durante o processo e fornecer uma visão mais integrada do sucesso, utilizando uma lógica orientada a serviços (Kreiner, 2020; Ika; Pinto, 2022). Nesse sentido, a perspectiva primordial da gestão de recursos apoia-se na medição eficaz do desempenho dos serviços, pois, ao considerar aspectos subjetivos e tangíveis, é possível construir um arcabouço que aprimora a eficiência e eficácia dos processos, otimiza a utilização de recursos e proporciona um serviço de maior qualidade aos clientes (Neely *et al.*, 2005). Assim, ao combinar uma abordagem dinâmica e orientada a serviços com práticas consolidadas de gestão de desempenho, as organizações conseguem alinhar melhor suas operações.

Slack *et al.* (2018), acrescentam que o uso estratégico de indicadores de desempenho também pode garantir a satisfação do cliente. Ao ajudar as empresas a entender melhor as necessidades e expectativas dos clientes, esses indicadores podem conduzir a um aprimoramento na qualidade do serviço. Além disso, o acompanhamento dessas métricas ao longo do tempo permite que as organizações avaliem a eficácia de suas estratégias e façam os ajustes necessários.

Essa visão é corroborada por Baines *et al.* (2013), que apontam para a capacidade dos indicadores de desempenho em permitir que as empresas avaliem a eficácia de suas estratégias de *marketing*. Ao medir a percepção do cliente e o desempenho do serviço, esses indicadores permitem que as organizações ajustem suas estratégias para melhorar a satisfação e retenção do cliente, bem como o desempenho do serviço. Isso se alinha com a afirmação

de Norton e Kapan (2018) que sublinham a importância dos indicadores na tradução da estratégia organizacional em ações concretas, especialmente no setor de serviços.

Wirtz e Lovelock (2021) também destacam a importância das métricas de desempenho para manter a qualidade e a eficiência em um mercado de serviços em constante mudança. A eficácia dos serviços pode ser medida por indicadores que capturam aspectos como o tempo de resposta, a capacidade de resolver problemas rapidamente e a percepção geral do cliente, como discutido por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2023).

O monitoramento contínuo desses indicadores é crucial para manter e aprimorar a qualidade do serviço, como ressaltado por Zeithaml *et al.* (2009). Uma gestão eficaz deve basear-se em indicadores que reflitam tanto as percepções do cliente quanto os padrões organizacionais. Esses indicadores centrados no cliente oferecem uma visão mais abrangente das necessidades do cliente e ajudam a melhorar a qualidade do serviço, como apontado por Grönroos (2000).

Dentro dessa abordagem, Baines *et al.* (2013) argumentam que métricas como a taxa de retenção de clientes e a duração média do serviço são vitais para a avaliação do desempenho. O monitoramento dessas métricas permite que as organizações ajustem suas estratégias para melhorar a satisfação do cliente e o desempenho do serviço.

Portanto a medição do desempenho dos serviços, a partir do uso eficaz de indicadores de desempenho, é essencial para a gestão eficiente de recursos, a melhoria da qualidade do serviço, a satisfação do cliente e o alinhamento das estratégias de serviço com os objetivos organizacionais (Baines *et al.*, 2013; Fitzsimmons; Fitzsimmons, 2023; Kaplan; Norton, 2001).

2.5 CENTRO DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS

Os ecossistemas de serviços, e especialmente os CSC, desempenham um papel crucial na alocação e coordenação de tarefas complementares entre diferentes parceiros, facilitando a interdependência entre os diversos atores envolvidos, promovendo a criação de valor (Gölgeci *et al.*, 2022). A adoção de CSC é frequentemente observada em grandes organizações, com o intuito de melhorar tanto a qualidade quanto a eficiência dos serviços contábeis, que são essenciais para as operações de *back-office* dessas entidades (Figueiredo; Pinto, 2020; Schulz; Brenner, 2010). Essa estratégia não apenas assegura que os padrões exigidos pela organização sejam atendidos dentro dos prazos estabelecidos, mas também

reflete um aumento notável na automação dos processos relacionados às atividades realizadas pelos CSC, evidenciando uma tendência crescente neste campo (Kokina; Branca, 2019).

Sob essa perspectiva, Maatman e Meijerink (2017) destacam que o aprimoramento das capacidades operacionais e a adoção de mecanismos formais inerentes ao modelo CSC podem impactar positivamente no desempenho organizacional. É importante frisar que a evolução acelerada das tecnologias e a intensa competitividade têm exigido uma modernização dos modelos de gestão, com os CSC emergindo como uma solução viável (Lófti *et al.*, 2014).

Quadro 4 – Grupos de elementos característicos do CSC

Grupos	Elementos Característicos
Diferenciação	Contribuição para o lucro de forma mensurável Aumento do valor percebido Criação de centros de excelência Aumento da especialização da entrega Promoção da eficiência Geração de Valor
Reorganização	Redução de custos organizacionais Reorganização de tarefas administrativas Reorganização de processos
Reestruturação	Diminuição de redundância Foco no cliente interno Alinhamento com competidores externos Reconfiguração de recursos

Fonte: Dantas (2019, p.23)

A implementação de CSC engloba a combinação de recursos, indivíduos e estruturas, com o objetivo de facilitar as atividades operacionais de suporte corporativo, permitindo compartilhar um conjunto de serviços e evitando duplicações, nessa linha, Dantas (2019) sugere que os elementos característicos dos CSC podem ser agrupados em três categorias: Diferenciação, Reorganização e Reestruturação, conforme ilustrado no Quadro 4.

Dentre os principais motivadores para a implementação de um CSC, Magalhães (2020) destaca a busca pela excelência na execução dos serviços de retaguarda administrativa, também chamadas de *backoffice*, padronização dos processos e a otimização de custos. Esses fatores enfatizam a necessidade de mensuração dos resultados para controle interno, prestação de contas à organização e aos clientes atendidos, além da gestão de prazos e atividades.

Os CSC são entidades que desempenham um papel crucial na centralização de atividades rotineiras, permitindo que as unidades de negócio se concentrem em atividades estratégicas (Beuren *et al.*, 2018). A distribuição adequada dessas atividades é fundamental para garantir tanto a proximidade com os clientes quanto a eficiência das funções estratégicas. Desta forma, os CSC podem contribuir efetivamente para a execução da estratégia da empresa, mantendo as funções estratégicas nas áreas corporativas enquanto gerem as atividades rotineiras.

Entretanto, é importante salientar que o conceito tradicional de CSC tem passado por uma transformação, principalmente devido ao surgimento e consolidação do modelo *Global Business Services* (GBS). Este novo paradigma busca promover uma integração mais profunda e coordenada dos serviços de negócios em uma organização, com o objetivo de incentivar a inovação e fortalecer a interconexão entre as diferentes áreas do negócio (Januszewski *et al.*, 2021). Portanto, a adoção do modelo GBS, juntamente com a adequada distribuição de atividades entre funções estratégicas e rotineiras, poderia potencializar ainda mais a eficiência e eficácia da estratégia empresarial.

Para Ferreira e Janssen (2022) os CSC continuarão a evoluir, passando de foco em redução de custos e atividades transacionais para contribuir diretamente para o core business das organizações. Nesse sentido, conforme observado por Rezende (2024), a evolução dos CSC está intrinsecamente relacionada ao avanço tecnológico, sendo viabilizada pela disseminação do conhecimento e pela implementação de tecnologias-chave associadas à Indústria 4.0, que transformaram o modelo de trabalho nos CSC.

Ao adotar o GBS como uma estrutura estratégica, as empresas não apenas promovem a eficiência operacional, mas também tendem a maximizar os pontos fortes das funções críticas agrupadas no portfólio de serviços empresariais, o que exige uma análise cuidadosa dos fatores que influenciam a orquestração dessas funções, a fim de assegurar execução eficiente das operações, permitindo que as organizações respondam de forma mais ágil e eficaz às demandas do mercado e às necessidades dos clientes. (Plugge *et al.*, 2024).

Finalmente, Wirtz *et al.* (2015) caracterizam o modelo GBS como uma evolução natural do CSC, pois, além de abarcar as funções de suporte típicas deste último, e com foco em redução de custos, aumentar eficiência e produtividade, o GBS integra não apenas atividades transacionais, inclui também processos críticos do negócio, ligadas à linha de frente do atendimento às necessidades do cliente, conhecidas como atividades de *front-office*, incorporando também agilidade, escalabilidade e inovação.

2.6 EFICIÊNCIA OPERACIONAL E QUALIDADE DOS SERVIÇOS NO CSC

A introdução do CSC dentro de uma organização busca consolidar uma estrutura empresarial, com foco na qualidade de serviços e na redução de custos operacionais, que apontam para o aumento da eficiência no atendimento ao cliente e para a melhora na gestão de informações como resultados diretos da adoção do CSC. Além disso, ao eliminar atividades não essenciais, o CSC possibilita que as empresas concentrem seus esforços em atividades de maior valor agregado, tornando-se mais competitivas no mercado (Sum *et al.* 2020).

Para Varandas (2013), podem ser consideradas como principais razões dos grupos econômicos adotarem um CSC:

- Separar as competências centrais da empresa das atividades de *backoffice*;
- Reduzir custos e aumentar o nível de qualidade do serviço;
- Aumentar a confiança e a consistência das informações;
- Criar uma plataforma para o crescimento e a mudança.

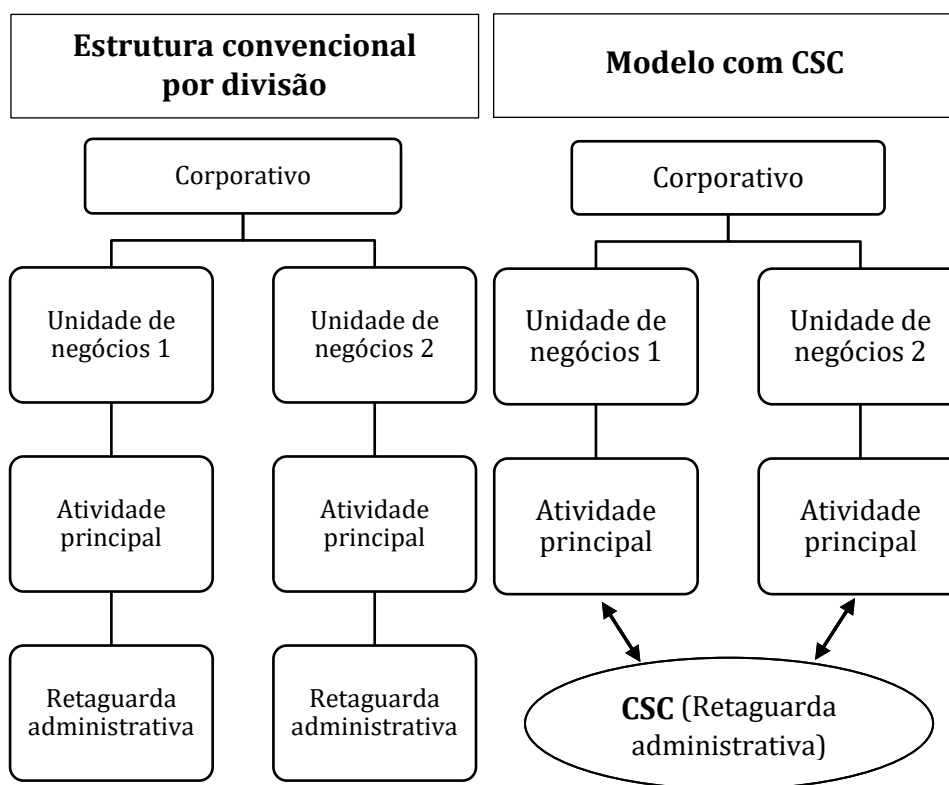
Jovanovska *et al.* (2021), corroboram esta visão, salientando que a implantação de um CSC pode resultar em benefícios significativos, principalmente relacionados à redução de custos operacionais e à gestão dos processos de *backoffice*. Isso porque centralizar atividades repetitivas e não essenciais possibilita a padronização de processos e eliminação de redundâncias.

No entanto, a migração para o modelo de CSC, como ilustrado na Figura 2, não está isenta de desafios. Há o paradigma de que as organizações buscam a criação de CSC visando principalmente a redução de custos e a melhoria na qualidade dos serviços, mas paradoxalmente, observa-se um aumento no número de CSC em países europeus com custos de mão de obra elevados. Segundo o estudo da PwC (2019), isso está relacionado à crescente complexidade dos processos de negócios que exigem profissionais com um novo conjunto de habilidades.

De acordo com Babaei (2020), a qualidade em serviços é definida como o grau em que um conjunto de características inerentes atende aos requisitos e expectativas do cliente. A satisfação do cliente emerge como um indicador crucial da qualidade do serviço, destacando a importância de responder às necessidades e expectativas dos clientes para alcançar o

sucesso no setor de serviços. Também sublinha a relevância de medir o desempenho da inovação em serviços e de melhorar continuamente a qualidade dessas inovações. No contexto atual, organizações de serviços precisam oferecer serviços novos e de alta qualidade e aprimorar suas capacidades de inovação para atrair e reter clientes, além de manter sua competitividade.

Figura 2 – Migração para o modelo de CSC



Fonte: Adaptado de Herbert e Seal (2012)

Liao *et. al* (2023) acrescentou que a qualidade do serviço não é um evento isolado, mas um processo contínuo que exige melhorias e aperfeiçoamentos constantes. Ele destaca a importância de uma mentalidade orientada para os processos, essencial para minimizar a resistência dos funcionários às mudanças. Em complemento a isso, Babaei (2020) destaca a importância de um foco intenso no cliente, uma clara compreensão de suas necessidades e expectativas, e um compromisso organizacional com a excelência do serviço.

2.7 INDICADORES DE DESEMPENHO NO CSC

A medição de desempenho em CSC desempenha um papel fundamental para garantir a eficácia e a eficiência desses centros, especialmente à medida que enfrentam mudanças

contínuas no ambiente organizacional. A implementação e a atualização contínua dos indicadores são vitais para manter a relevância e a efetividade dos sistemas de medição, permitindo boa gestão e uma adaptação melhor às necessidades organizacionais e aos desafios emergentes (Afonso; D'Oliveira, 2021).

Em relação aos indicadores de desempenho nos CSC, a literatura aponta que a mensuração da satisfação dos serviços é crucial para validar a efetividade desses centros. De acordo com o estudo, embora muitos CSC concentrem-se predominantemente na redução de custos, é fundamental que esses centros também priorizem a satisfação do cliente como um indicador chave de desempenho. A pesquisa sugeriu a utilização de métodos como o BSC e o *Net Promoter Score* (NPS) para avaliar a qualidade dos serviços e recomendou a elaboração do acordo de nível de serviço, estes instrumentos ajudam a garantir que o CSC não apenas cumpra com suas metas financeiras, mas também atenda de forma eficaz às expectativas dos clientes internos, promovendo uma melhoria contínua e justificando sua relevância dentro da organização (Kris; Fahy, 2003; Marciniak, 2013).

O estudo de Ou e Zhang (2023) sugere que o BSC pode ser estendido ao contexto de CSC devido a consideração abrangente de mensuração dos resultados e a integração de indicadores multidimensionais de desempenho financeiro, processos internos, clientes, perspectivas de aprendizado e crescimento em serviços compartilhados.

Segundo Costa e Pont (2024) o NPS é amplamente utilizado por empresas como um indicador para avaliar a lealdade e a satisfação dos clientes, devido à sua simplicidade e facilidade de aplicação. O Acordo de Nível de Serviço, conhecido como *Service Level Agreement* (SLA) é um documento formalmente negociado que estabelece os entendimentos e objetivos entre o usuário e o provedor de serviços, definindo as responsabilidades e expectativas de ambos os lados para assegurar a qualidade e o desempenho acordado dos serviços fornecidos (Qazi *et al.* 2024).

De acordo com Ramphal (2013), a avaliação dos indicadores de desempenho em CSC é crucial para medir a eficiência, eficácia e melhoria contínua dos serviços. O autor destacou a necessidade de métricas adequadas que assegurem a transparência nos custos e nos processos de cobrança, além de enfatizar a importância de uma gestão de desempenho que garanta a entrega dos SLA, além de um planejamento de recursos eficaz e relatórios de desempenho claros.

Nesse sentido Sum *et al.* (2020), também destacaram que os CSC implementam diversos indicadores, sendo os SLA um dos principais instrumentos para definir expectativas de serviço e garantir a qualidade. O monitoramento periódico dos indicadores de desempenho

nos CSC é vital para identificar oportunidades de melhoria, garantir a eficácia das operações e avaliar o desempenho em relação aos objetivos traçados (Marciniak, 2013).

Para que os CSC possam atingir sua eficiência máxima, é necessário levar em conta o seu nível de maturidade, para Magalhães (2020) os CSC possuem cinco níveis de maturidade: (1) inicial, (2) em desenvolvimento, (3) Operacional, (4) Gerenciado e (5) Líder / otimizado. O Quadro 5 apresenta as características da gestão do desempenho na prestação dos serviços, levando em consideração o nível de amadurecimento das métricas, ferramentas e sistemas do CSC.

Quadro 5 – Níveis de maturidade da gestão de CSC

1 - Inicial	Não existem métricas ou elas existem e não são monitoradas.
2 - Em desenvolvimento	- Há um grupo de métricas básicas, ligado à volumetria e controle de transações. - Sistemas e ferramentas de gestão de desempenho (BSC, KPIs, CPM, benchmarking) não são utilizados com frequência. - Não há um sistema interno de controle.
3 - Operacional	- Liderança realiza gestão e revisão das métricas. - Existem processos para a gestão do desempenho. - Sistemas e ferramentas para a gestão do desempenho (BSC, benchmark) em implantação. - Sistemas internos de controle implantados.
4 - Gerido	- Métricas integradas ao planejamento e orçamento do CSC. São usadas para a tomada de decisão e ações de melhoria. - Processo de gestão do desempenho gerenciado, suportado por ferramentas implantadas (BSC, benchmarking). - Sistemas internos de controle são utilizados na gestão do desempenho.
5 - Líder / Otimizado	- O CSC utiliza benchmarks para qualidade em serviços e eficiência em custos. Ajustes contínuos nas metas de desempenho. - Incorporação de práticas líderes de processos, ferramentas e sistemas para gestão do desempenho. - O desempenho de um CSC é monitorado e comparado com outros CSC e com fornecedores terceirizados.

Fonte: Adaptado de Magalhães (2020, p.300)

Conforme discutido por Muniz *et al.* (2021), uma adequada administração de indicadores é crucial para a identificação de áreas que necessitam de correção ou aperfeiçoamento, com o objetivo de elevar o CSC a um patamar superior de excelência. Isso implica em otimizar a performance operacional, assim como melhorar a percepção dos clientes.

Na pesquisa conduzida por Goh *et al.* (2007), são identificadas métricas de desempenho essenciais para avaliar o desempenho de CSC em suas fases iniciais. O estudo sugere a adoção de métricas como a qualidade do serviço e a satisfação do cliente interno. Esses

indicadores desempenham um papel fundamental na identificação de áreas de melhoria e na implementação de estratégias que possam otimizar os processos e resultados do CSC.

Num estágio mais maduro, o sistema de medição do CSC faz análises não apenas quantitativas, mas também medidas de tempo e qualidade da entrega. Dentre os indicadores importantes citados pelos autores estão: o nível de serviço, com base nos SLA acordados; a produtividade, analisada individualmente em busca de evolução conforme as melhores práticas; a assertividade, que demonstra a eficácia dos processos executados de acordo com um padrão estabelecido, incluindo a avaliação da quantidade de chamados que necessitam de uma segunda intervenção; a taxa de erros, que representa uma medida percentual; a taxa de custos, que registra os gastos por atividade; e, finalmente, o nível de satisfação, entendido como o principal indicador para verificar se o serviço está sendo entregue conforme o acordado (Muniz *et al.*, 2021).

É importante lembrar que os indicadores de desempenho mais utilizados nos CSC são eficiência e eficácia operacional, produtividade, qualidade, melhoria contínua, nível de satisfação do cliente, conformidade com o SLA e custo (Ramphal, 2013; Marciniak, 2013). Cada um desses indicadores deve ser definido de forma clara e mensurável, e alinhados com as necessidades da organização e seus objetivos estratégicos.

Quadro 6 – Indicadores de desempenho comumente adotados

Qualidade	Tempo	Custo
Precisão (%)	Tempo de ciclo por fatura	Custo por fatura
Índice de erros (%)	Tempo de resposta	Custo das horas úteis por funcionário
Satisfação do cliente (%)	Fluxo de trabalho pendente	Taxa de horas úteis por funcionário
Satisfação do funcionário (%)	Tempo médio por <i>ticket</i> em processamento	Redução de custos

Fonte: Adaptado de PwC (2019, p. 45)

De acordo com estudo conduzido pela PwC (2019), uma série de atributos-chave foi identificada para mensurar o desempenho global dos CSC. Estes atributos abrangem critérios fundamentais, como a qualidade, o tempo e o custo, cada um associado a indicadores de desempenho específicos, conforme ilustrado no Quadro 6, permitindo uma visualização clara do escopo de desempenho sob análise.

A proposição de um grupo de métricas que conecte a performance operacional do CSC à estratégia corporativa representa um desafio de considerável complexidade. Este desafio,

frequentemente, pode levar a uma quantificação excessiva e desnecessária de todas as variáveis, com a pretensão equivocada de garantir a total cobertura de todos os processos. Entretanto, tal prática resulta em elevados custos, podendo desviar o foco do setor responsável, que acaba por dedicar tempo considerável à coleta de dados para a elaboração de relatórios, ao invés de avaliar as métricas efetivamente relevantes e incentivar a melhoria contínua (Magalhães, 2020).

2.8 ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)

Desenvolvido pelo matemático Thomas Saaty na década de 1970, o método AHP tem sido reconhecido por sua importante contribuição para a MCDM (Saaty e Vargas, 2012). É reconhecida a predominância desse método e sua aplicação na literatura internacional, enfatizando o AHP como o mais empregado na resolução de problemas MCDM (Munier; Hontoria, 2021; Lin *et al.*, 2022; Tramarico *et al.*, 2019). Além disso, conforme observado na literatura recente, o AHP evoluiu como uma metodologia confiável e versátil, especialmente em campos como gestão, logística e estratégia de negócios, devido à sua capacidade de apoiar decisões críticas em contextos complexos (Kraugusteeliana; Violin, 2024).

O AHP é amplamente reconhecido como uma das abordagens estruturadas mais aplicadas em contextos de tomada de decisão complexa em uma hierarquia de subproblemas, permitindo análises mais estruturadas e coerentes avaliando a consistência dos julgamentos dos tomadores de decisão às suas preferências. Sendo frequentemente utilizado por sua capacidade de simplificar problemas multifacetados por meio de uma hierarquia de critérios (Jawad; Naz; Muqaddus, 2023).

Complementando, Kumar *et al.* (2024) reconhecem o AHP por sua capacidade de lidar efetivamente em situações de negócios multicritério complexas e conflitantes, corroborando o entendimento de Saaty (2008) que apresenta o método sendo útil às decisões que envolvem múltiplos critérios, tangíveis e intangíveis. Essas características tornam o AHP uma ferramenta poderosa para uma ampla gama de cenários de decisão, incluindo planejamento estratégico, alocação de recursos e avaliação de desempenho. Complementarmente, Petrillo *et al.* (2023) destacam que a liderança do AHP entre os métodos de MCDM deve-se, em grande parte, ao seu fundamento matemático sólido, que confere credibilidade e consistência ao processo de tomada de decisão.

Ao empregar o método AHP, é essencial começar com a definição e decomposição do problema em diferentes níveis hierárquicos, o que possibilita uma análise e comparação independente dos critérios. Posteriormente, a construção de uma estrutura hierárquica visual facilita a elaboração da matriz de comparações par a par, permitindo uma avaliação mais organizada e precisa dos elementos envolvidos (Santos; Nagano, 2024).

Saaty e Vargas (2012) apresenta a estrutura sequencial do AHP, que inclui:

1. Definir o problema;
2. Organizar o problema em uma hierarquia de critérios e subcritérios;
3. Avaliar as preferências relativas entre critérios e alternativas;
4. Resumir os resultados para determinar a melhor alternativa.

Seguindo este modelo, os problemas são primeiramente estruturados em uma hierarquia, após o que é feita uma comparação por pares para determinar prioridades. As prioridades identificadas em cada nível da hierarquia são então agregadas para formar um único valor de prioridade para cada alternativa. A consistência dessas prioridades é finalmente verificada, antes que as prioridades finais das alternativas sejam usadas para tomar a decisão final (Kumar *et. al*, 2024).

Quadro 7 – Escala fundamental

Valor	Definição
1	Importância igual
3	Importância fraca
5	Importância essencial ou forte
7	Importância demonstrada
9	Importância absoluta
2, 4, 6, 8	Valores intermediários

Fonte: Saaty (1977)

O método AHP se utiliza de uma Escala Fundamental, como delineado por Saaty (1977), essa escala, que varia de 1 a 9, serve como uma ferramenta para a comparação de dois componentes. Conforme Quadro 7 a escala é construída de tal maneira que os números 3, 5, 7 e 9 correspondem aos julgamentos, permitindo uma classificação quantitativa das comparações feitas durante o processo de análise (Dutta *et al.*, 2024).

Seguindo as fórmulas propostas por Saaty e Vargas (2012), os pesos locais de cada critério ou alternativa são calculados pela média dos valores da matriz de comparação por pares, e a congruência dessas comparações é verificada por meio da análise de consistência.

Adicionalmente ao uso da Escala Fundamental, ressalta-se a aplicação da reciprocidade nas comparações durante a utilização do AHP, o que é expresso como $a_{ij} = 1 \div a_{ji}$. O processo subsequente implica no uso de princípios de Álgebra Linear, como o autovetor (w) e o autovalor λ_{max} , é factível derivar as prioridades relativas. Isso é obtido aplicando o Teorema de Perron-Frobenius, que é expresso por (1): $A w = \lambda_{max} w$ (1)

Conforme descrito por Saaty e Vargas (2012), o Teorema de Perron-Frobenius, quando aplicado ao método AHP, está intimamente relacionado à consistência das comparações feitas entre pares na matriz de decisão. Esse teorema permite o cálculo das prioridades relativas entre as alternativas analisadas, garantindo que a matriz mantenha uma coerência lógica em suas avaliações. Em um exemplo prático, o AHP pode ser utilizado por uma empresa que precisa selecionar entre três fornecedores (A, B e C), considerando critérios como custo, qualidade e prazo de entrega. Durante o processo, os fornecedores são comparados entre si em relação a cada critério específico e a reciprocidade nas comparações é fundamental: Se o fornecedor A é considerado duas vezes mais importante que o fornecedor B em termos de custo (ou seja, $\alpha_{ij} = 2$), então o fornecedor B deve ser $\alpha_{ij} = \frac{1}{2}$ em relação ao fornecedor A.

A propriedade de consistência entre as comparações é de fundamental importância para a matriz A . Quando as comparações em A são consistentes, a equação $a_{ij} = w_i \div w_j$ se mantém válida para todos os pares $i, j = 1, 2, \dots, n$, onde n representa a ordem de A . Isso implica que o produto $a_{ij}a_{ji} = a_{ij}$. Além disso, se A for uma matriz coerente, então $\lambda_{max} = n$.

Shameem *et. al* (2020) declaram que a distância entre λ_{max} e n é denominada índice de consistência, ou CI, que é calculada por meio da equação (2), se o resultado da CI for inferior a 0,10, a matriz A pode ser considerada consistente, se essa condição não for atendida, pode ser necessário revisar as comparações: $CI = (\lambda_{max} - n) \div (n - 1)$ (2)

França *et. al* (2022) salientam a importância de repetir o processo de síntese de prioridades para cada nível da hierarquia, reiterando a flexibilidade do AHP em incluir múltiplos critérios e alternativas, comparar pares de componentes em uma escala de 1 a 9.

2.8.1 O método AHP na decisão em grupo

O AHP usa uma abordagem matemática para determinar a importância relativa (peso) de cada critério e a preferência relativa das alternativas de decisão. Especificamente, o AHP usa duas abordagens de comparação, a Agregação Individual de Julgamentos (AIJ) e a Agregação Individual de Prioridades (AIP), para medir a consistência dos julgamentos dos tomadores de decisão e garantir que as decisões tomadas sejam consistentes, livres de inconsistências lógicas (Lin *et al.*, 2022).

Com referência ao AIJ, Lootsma (2011) pontua a importância da sinergia na tomada de decisão em grupo, argumentando que em situações em que a cooperação é essencial para alcançar um objetivo comum, é necessário que os membros do grupo renunciem a preferências pessoais em favor do consenso. O autor argumenta que, nessas situações, o AIJ fornece uma maneira eficaz de garantir que as opiniões do grupo como um todo prevaleçam sobre as preferências individuais, ajudando a garantir uma tomada de decisão eficaz.

Segundo Cruz *et. al* (2022) a abordagem AIP é particularmente útil em grupos cujos membros têm objetivos e visões diferentes, agem de acordo com suas preferências e decidem individualmente, o consenso é impossível nesses casos, tornando a análise caso a caso uma opção adequada. Portanto o AIP é mais adequado para grupos sem um consenso claro onde a análise individual e posterior agregação de prioridades torna-se o método mais adequado. No presente estudo, o método de decisão em grupo AHP foi aplicado para estabelecer uma integração entre as opiniões de especialistas em engenharia de embalagens.

3 MÉTODO DE PESQUISA

A pesquisa aplicada frequentemente se beneficia do uso de modelagem e simulação, essencial para a compreensão e otimização de sistemas complexos. Em sua pesquisa Sargent (2013) destaca que a modelagem e a simulação são ferramentas cruciais no âmbito da pesquisa aplicada, permitindo maior compreensão e otimização de sistemas complexos, pois possibilitam a reprodução de cenários e a previsão de resultados em um ambiente controlado e seguro.

De acordo com os princípios delineados por Law (2014), a modelagem fornece uma representação sistemática e abstrata da realidade, enquanto a simulação possibilita a experimentação com variados cenários e estratégias sem a necessidade de alterar o sistema real. Dessa forma, o método proposto por Miguel (2018), que envolve desde a definição do problema até a implementação da solução, é adequado para a presente investigação.

A modelagem e a simulação, conforme destacado por Banks *et al.* (2001), são abordagens fundamentalmente quantitativas, enraizadas na manipulação e na análise criteriosa de variáveis numéricas. Essas abordagens não se limitam a apenas observar os fenômenos, mas, de fato, mergulham profundamente nos meandros dos dados para entender os padrões emergentes e prever comportamentos e resultados.

A evolução para a quarta geração de *softwares* de simulação, como apontado por Turrioni e Mello (2012), gerou uma mudança nas demandas de tempo e esforço em um projeto de simulação. Agora, a maior parte dos recursos é dedicada à interpretação dos resultados, em vez de se concentrar em programação. Isso resultou em uma maior ênfase na análise sistemática, o que, por sua vez, potencializou a aplicabilidade dessas simulações no contexto industrial.

A investigação empírica por meio do estudo de caso permite uma análise profunda de fenômenos em contextos reais contemporâneos, o que resulta em um conhecimento detalhado sobre o objeto em estudo. Essa abordagem não apenas proporciona um entendimento abrangente, mas também pode contribuir para a geração de novas teorias (Miguel, 2018).

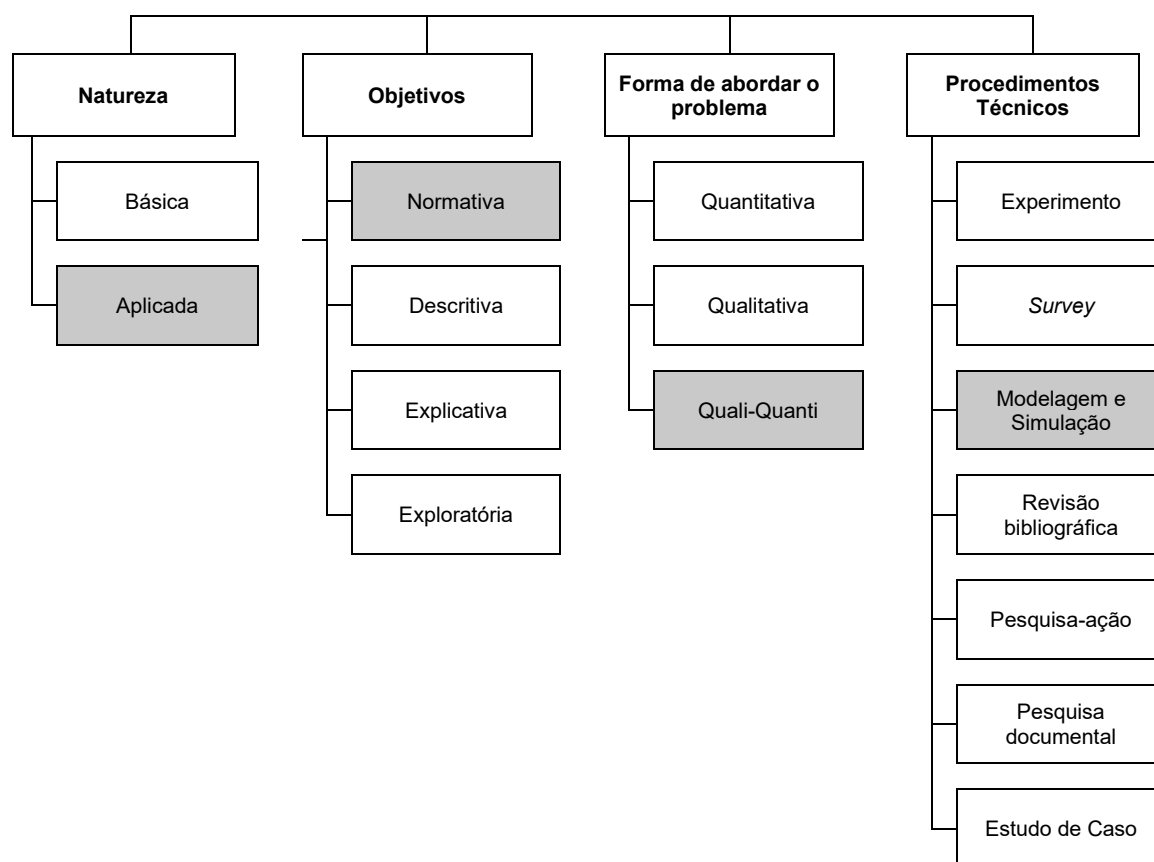
Patton (2015) destaca a importância crucial da pesquisa qualitativa como um meio valioso de buscar novas perspectivas e aprofundar a compreensão de uma questão ou fenômeno. Essa ênfase é sustentada pela ideia de que a pesquisa qualitativa tem o poder de acessar nuances e complexidades que métodos mais rígidos e quantitativos podem negligenciar. Além disso, o autor argumenta que a abordagem qualitativa é especialmente

útil para investigar fenômenos complexos, nos quais os elementos interativos e subjacentes podem ser muito variados para uma análise quantitativa direta.

A abordagem mista, também conhecida como Quali-Quanti, foi discutida por Creswell e Plano Clark (2017) como uma forma eficaz de combinar o rigor e a previsibilidade da pesquisa quantitativa com a profundidade e a riqueza da pesquisa qualitativa. Eles argumentam que esta abordagem combina as melhores características de ambos os métodos, proporcionando uma compreensão mais completa e rica do fenômeno em estudo.

Conforme Figura 3, essa pesquisa possui natureza aplicada, adota uma abordagem de objetivo normativa, que visa gerar normas, políticas e estratégias para otimizar resultados e encontrar soluções ideais para problemas, além de propor variações de técnicas já existentes que melhorem a eficácia das soluções (Miguel, 2018). Tal abordagem se mostra apropriada para a investigação de fenômenos que são complexos, como é o caso do estudo do desempenho dos CSC, classificando-se em sua abordagem como Quali-Quanti. Foi aplicado o procedimento técnico modelagem e simulação.

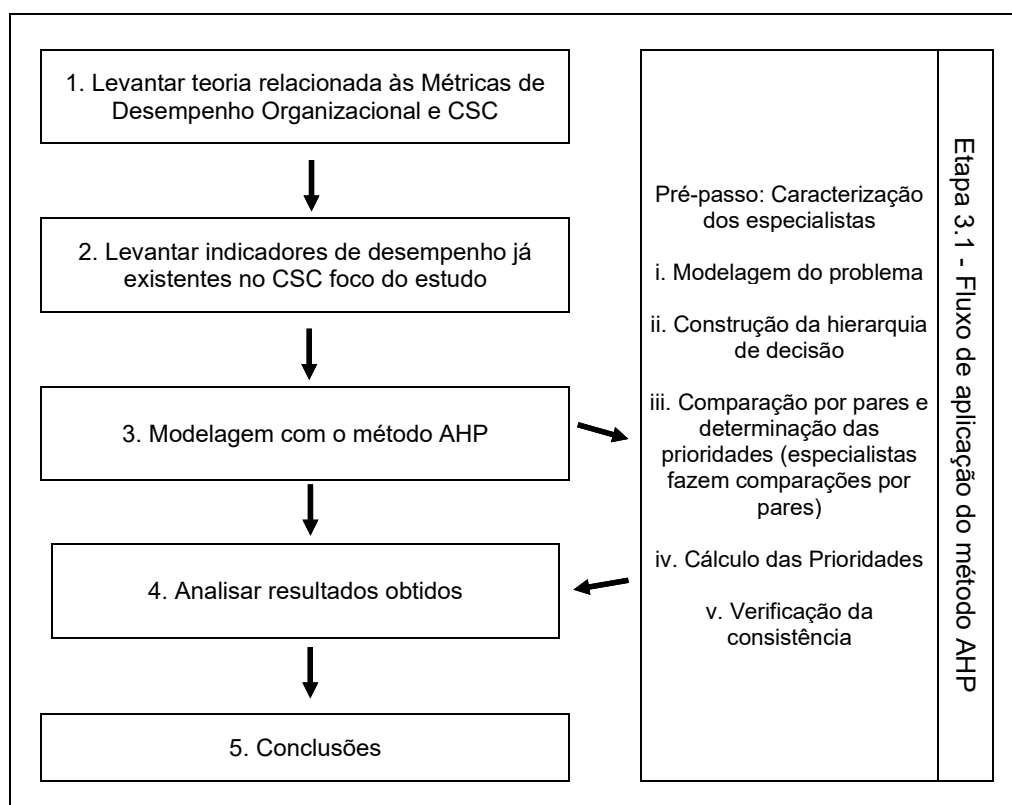
Figura 3 – Classificação da pesquisa



Fonte: Adaptado Kothari e Garg (2020)

As etapas da pesquisa podem ser verificadas na Figura 4. A primeira etapa consiste em uma pesquisa bibliográfica que tem como objetivo fundamental familiarizar-se com o estado da arte, este aprofundamento é realizado por meio de uma extensa revisão do referencial teórico disponível. A fase subsequente envolve um levantamento detalhado das informações relativas ao CSC que constitui o foco desta investigação. Este levantamento é implementado a partir da análise documental que se concentra especificamente nos indicadores de desempenho já existentes.

Figura 4 – Etapas da pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Na terceira etapa, o estudo recorre a análise multicritério utilizando-se do método AHP, que busca a priorização e decisão dentre as opções disponíveis, sendo a etapa 3.1 a descrição do fluxo de aplicação do método AHP. A quarta etapa da pesquisa é voltada para a análise cuidadosa dos resultados obtidos, permitindo uma visão aprofundada dos dados coletados e uma interpretação mais refinada dos resultados. Por fim, a quinta e última etapa do estudo apresentam-se as conclusões, baseando-se nos dados coletados e analisados nas etapas anteriores, esta fase tem como objetivo extrair percepções significativas e construir uma compreensão sólida das descobertas. Cada uma dessas etapas desempenha um papel crucial na garantia da qualidade e integridade da pesquisa.

4 ANÁLISE DA GESTÃO NO CENTRO DE SERVIÇO COMPARTILHADO

4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA E CENÁRIO ATUAL

A pesquisa foi conduzida em uma grande empresa multinacional, brasileira, que atua no segmento de autopeças, possuindo mais de 30 plantas em 14 países e mais de 16 mil funcionários. O estudo foi conduzido no primeiro e único CSC da organização, localizado em uma das suas unidades fabris no interior do estado de São Paulo. O CSC em questão foi implementado em janeiro de 2019 agregando as atividades das plantas controladas pela companhia no Brasil, totalizando cinco plantas e um escritório Corporativo, distribuídos em três Estados da Federação. As atividades reunidas no CSC são dos departamentos de contabilidade, fiscal (tributos diretos e indiretos), recebimento fiscal, contas a pagar, contas a receber, tesouraria, cadastro (*master data*) e compras (materiais indiretos).

O cenário atual do CSC é administrado por meio de indicadores de desempenho, voltados exclusivamente à mensuração do cumprimento dos prazos estabelecidos no SLA. Em uma base mensal, é feito o registro da volumetria referente aos atendimentos dos itens do catálogo de serviços oferecidos pelo CSC. Este catálogo engloba um total de 117 itens, distribuídos aos vários departamentos do CSC, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos itens do catálogo de serviço por departamento

Departamento	Qtde. de itens
Cadastro	20
Compras	7
Contabilidade	18
Contas a Pagar	19
Contas a Receber	13
Fiscal Direto	8
Fiscal Indireto	6
Fiscal Recebimento	7
Tesouraria	19
TOTAL	117

Fonte: Empresa objeto de estudo¹ (2024)

O cálculo do índice de cumprimento dos prazos acordados no SLA é calculado a partir da divisão da quantidade de atendimentos que violaram o prazo pelo total de atendimentos

¹ Informações obtidas por meio da empresa a qual solicitou para não ser identificada

realizados. Vale ressaltar que a métrica se atém à verificação de violação de prazo, sem considerar a duração da violação. Portanto, fazendo uma distinção binária, discernindo apenas entre a ocorrência ou não de violação.

A implementação dos indicadores foi inicialmente realizada em uma fase experimental entre os meses de novembro e dezembro de 2021. Este período foi crucial para ajustes e refinamentos necessários no processo, permitindo a identificação e resolução de potenciais problemas antes de avançar para a fase de aplicação oficial. A medição oficial e sistemática destes indicadores foi iniciada em janeiro de 2022, marcando o início da aplicação deste tipo de ferramenta de avaliação.

A análise da Tabela 2 que expõe dados concernentes ao cumprimento dos prazos do SLA dos diversos departamentos, permitindo identificar a existência de padrões distintos de comportamentos. Estes padrões emergem da análise do período analisado, que se estende de janeiro de 2022 a abril de 2023.

Tabela 2 – Índice de cumprimento do SLA por departamento

Departamento	Índice de cumprimento do SLA (%)				
	jan/22	jul/22	fev/23	mar/23	abr/23
Cadastro	99,7	95,1	98,5	97,6	97,3
Compras	84,0	74,0	86,3	86,2	90,9
Contabilidade	50,2	85,7	85,2	81,4	81,9
Contas a Pagar	99,0	93,8	98,3	95,8	99,7
Contas a Receber	62,5	95,7	91,3	99,4	98,6
Fiscal Direto	15,8	88,5	97,8	100,0	95,6
Fiscal Indireto	20,0	90,0	88,9	100,0	97,8
Fiscal Recebimento	82,5	24,4	94,3	93,8	93,1
Tesouraria	83,7	87,5	90,2	96,8	92,3

Fonte: Empresa objeto de estudo² (2024)

No departamento de cadastro, observa-se alto grau de conformidade com o SLA, ainda que se detecte uma leve tendência descendente, o índice caiu de 99,7% em janeiro de 2022 para 97,3% em abril de 2023. Por outro lado, em compras, constata-se um incremento notável na taxa de cumprimento do SLA, ascendendo de 84,0% em janeiro de 2022 para 90,9% em abril de 2023. A contabilidade evidenciou um avanço expressivo na sua taxa de cumprimento do SLA, que se elevou de 50,2% em janeiro de 2022 para 85,7% em julho de 2022, após o qual o indicador se estabilizou, oscilando entre 81 e 85%.

² Informações obtidas por meio da empresa a qual solicitou para não ser identificada

O contas a pagar manteve uma performance elevada, alcançando seu apogeu com um índice de 99,7% em abril de 2023. No contas a receber, após ter promovido uma acentuada melhora na taxa de cumprimento do SLA de janeiro de 2022 (62,5%) a julho de 2022 (95,7%), manteve um alto nível de conformidade, atingindo 98,6% em abril de 2023. Observa-se que fiscal direto e indireto realizaram melhorias drásticas em seu índice de cumprimento do prazo do SLA, passando de índices baixos de 15,8% e 20,0%, respectivamente, em janeiro de 2022, para marcas elevadas em torno de 96% e 98% em abril de 2023.

Por sua vez, o fiscal recebimento mostrou uma variabilidade significativa no seu índice, com uma queda para 24,4% em julho de 2022, seguida de uma ascensão para cerca de 93% em 2023. Por fim, a tesouraria evidenciou uma evolução gradual no cumprimento do SLA, ao passar de 83,7% em janeiro de 2022 para 92,3% em abril de 2023. Esses dados (Tabela 2) apontam para uma progressiva melhora no atendimento dos prazos estabelecidos no SLA ao longo do período analisado, ainda que alguns departamentos, como o cadastro e o fiscal recebimento, tenham experimentado algum grau de flutuação.

Embora a análise dos indicadores de desempenho revele tendências e padrões relevantes para os departamentos do CSC, podendo contribuir para a melhoria da gestão dos resultados, é crucial frisar que a adoção de indicadores baseados exclusivamente na medição de prazos pode apresentar limitações consideráveis. Tal abordagem restrita pode, inadvertidamente, negligenciar uma variedade de outros fatores críticos que desempenham um papel vital na avaliação abrangente do desempenho.

Além disso, a métrica utilizada, apesar de oferecer um retrato inquestionável na identificação de casos de incumprimento de prazos, ao deixar de aprofundar-se na duração dessas violações, poderá não fornecer um panorama da gravidade ou impacto de tais violações, sendo essa uma área potencial para exploração e refinamento à essa medida de desempenho.

Na literatura pertinente, diversos autores, tais como, Zeithaml *et al.* (2009), Slack *et al.* (2018), Norton (2018) e Kaplan (1996) argumentam que um conjunto mais diversificado de indicadores de desempenho poderia oferecer uma visão holística e mais precisa da eficiência e eficácia dos serviços. Estes poderiam incluir, por exemplo, medidas de qualidade do serviço, satisfação do cliente interno, eficiência de custos, inovação, flexibilidade e adaptação às mudanças.

4.2 ANÁLISE MULTICRITÉRIO

Desenvolveu-se um procedimento de gestão de desempenho destinado a avaliar os serviços de um CSC, a seleção dos especialistas foi criteriosa, baseando-se na experiência e atuação direta no CSC, composto por supervisores de diversas áreas, cada um trazendo uma perspectiva única fundamentada em suas respectivas trajetórias profissionais.

A caracterização detalhada dos especialistas está apresentada no Tabela 3, evidenciando uma diversidade significativa em termos de idade, formação acadêmica, tempo de experiência na empresa, no cargo e no CSC.

Tabela 3 – Perfil dos participantes da pesquisa

Idade	Formação acadêmica	Cargo	Anos de experiência		
			Na empresa	No cargo	Com CSC
40	Administração	Supervisor de Compras	19	2	5
48	Direito e Administração	Supervisor de Recebimento Fiscal	27	7	5
47	Contabilidade	Supervisor Fiscal	3	3	3
41	Engenharia Mecânica	Supervisor de Master Data	12	< 1	< 1
42	Contabilidade	Supervisor Contábil	1	1	1

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

A heterogeneidade de perfis contribuiu para uma análise abrangente e diversificada, permitindo que cada participante expressasse seu ponto de vista. No entanto, o método empregado assegurou que a opinião coletiva do grupo prevalecesse, neutralizando preferências individuais, alcançando consenso.

Ao aplicar o AHP, elaborou-se uma hierarquia de decisão, que consiste em uma representação abstrata e sistemática do problema decisório a ser resolvido. Este método envolve a definição clara do objetivo principal, dos critérios, subcritérios e das alternativas pertinentes. Foi considerado como o objetivo do problema o primeiro nível hierárquico, sendo identificar e priorizar os indicadores mais significativos para a avaliação do desempenho do nível de serviço de um CSC. Esta abordagem permite uma análise estruturada e detalhada, facilitando a tomada de decisão baseada em múltiplos critérios.

No segundo nível hierárquico, definiram-se os critérios a partir da literatura (Quadro 3 da Seção 2.2), nos quais foram considerados: “desempenho financeiro”, “excelência operacional e satisfação do cliente”, e por fim, “adaptabilidade e inovação”.

No terceiro nível hierárquico, categorizados como subcritérios, foram: custo por atividade (D1), coeficiente de desvio orçamentário (D2), competitividade de custos do CSC (D3), produtividade (E1), conformidade com o SLA (E2), satisfação do cliente (E3), capacidade de processamento (A1), desenvolvimento de competências (A2) e inovação (A3), conforme ilustrado no Quadro 8.

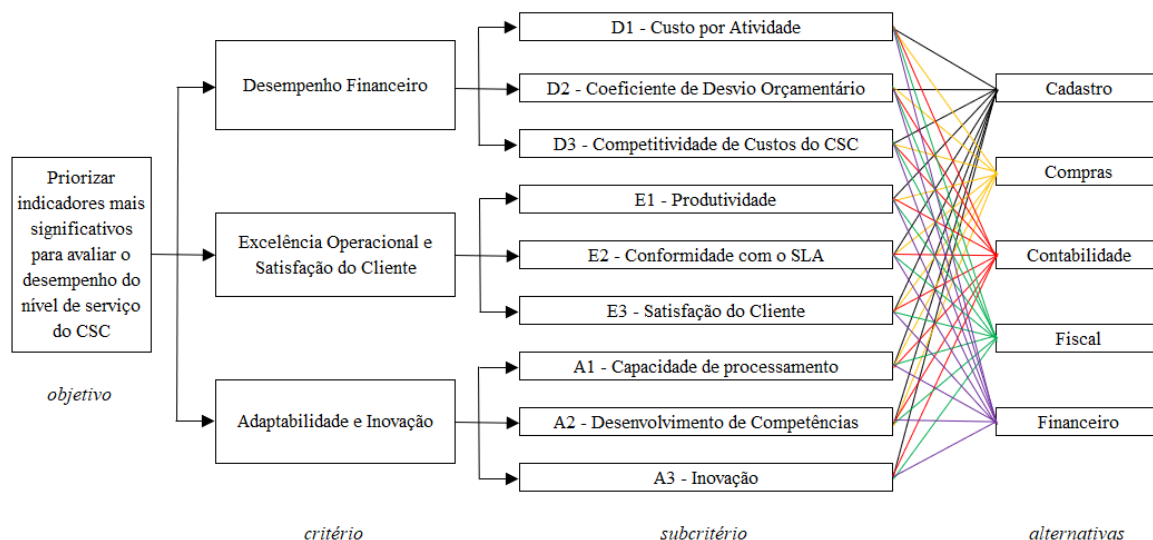
Quadro 8 – Subcritérios da hierarquia de decisão

Subcritérios	Objetivo e descrição
D1 - Custo por atividade	Avaliar a eficiência financeira de cada atividade ou processo, permitindo a identificação de oportunidades para otimizar os recursos e reduzir custos. Poderá ser calculado dividindo o custo total de execução de uma atividade pelo número total de atividades realizadas durante um período.
D2 - Coeficiente de desvio orçamentário	Indicar a variação entre os custos orçados e os custos reais incorridos. É calculado pela diferença entre o orçamento planejado e o real, dividida pelo orçamento planejado. Um coeficiente positivo indica um desvio adverso, onde os custos reais excedem o orçamento.
D3 - Competitividade de custos do CSC	Comparar o desempenho de custos de um CSC com outros CSC similares no mercado, buscando determinar a posição competitiva, permitindo a identificação de áreas nas quais os custos podem ser reduzidos.
E1 -Produtividade	Medir o rendimento ou a quantidade de trabalho realizado por um indivíduo, equipe ou processo durante um período específico. A produtividade é geralmente medida em relação a um padrão ou objetivo.
E2 - Conformidade com o SLA	Medir a porcentagem de serviços ou tarefas concluídas dentro dos prazos acordados no SLA.
E3 - Satisfação do cliente	Avaliar a percepção geral dos clientes sobre a qualidade e eficácia dos serviços prestados. Pode ser medido por meio de pesquisas de satisfação do cliente, avaliações dos serviços ou outros métodos de coleta de <i>feedback</i> do cliente.
A1 - Capacidade de processamento	Avaliar a relação entre a capacidade média e a capacidade máxima. Este índice pode ajudar a identificar gargalos de produção, planejar melhorias operacionais e otimizar a utilização de recursos.
A2 - Desenvolvimento de competências	Indicar o nível de investimento e o progresso da organização em desenvolvimento do capital humano. O índice pode considerar fatores como: A quantidade e qualidade de treinamentos, a melhoria no desempenho e habilidades após participação em programas de desenvolvimento.
A3 - Inovação	Medir a taxa de novas ideias, processos ou serviços implementados em um período específico. Um alto índice de inovação pode indicar um ambiente propício à inovação e melhoria contínua.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Como alternativas foram definidas: cadastro, compras, contabilidade, fiscal e financeiro. Na Figura 5, pode-se observar a hierarquia para priorização dos indicadores mais significativos para avaliação de desempenho do CSC.

Figura 5 – Hierarquia para priorização de indicadores ao CSC



Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Para garantir a robustez dos julgamentos, foram realizadas etapas preparatórias, incluindo um teste com outros membros do CSC, onde se confirmou o entendimento da disposição dos elementos das matrizes, do conceito de consistência do AHP e da adequação dos critérios e subcritérios às alternativas, verificando a exequibilidade de aplicação do AHP no CSC. Na etapa seguinte, com a efetiva aplicação do AHP, os julgamentos ocorreram em uma única sessão com os cinco especialistas. Antes, foram apresentados os conceitos do AHP para garantir um entendimento claro e uniforme do método, facilitando a consistência dos julgamentos.

Utilizou-se o *software* Microsoft Excel para a coleta, cálculos e tabulação dos dados, permitindo uma organização eficiente e aplicação precisa dos cálculos, assegurando a transparência e a reprodutibilidade do processo analítico. Com base na estrutura hierárquica definida, os julgamentos representaram o consenso entre os cinco especialistas. A Tabela 4 apresenta a matriz de comparação e as prioridades atribuídas em relação aos critérios de desempenho financeiro (DF), excelência operacional e satisfação do cliente (ES), e adaptabilidade e inovação (AI).

Tabela 4 – Matriz de comparação e prioridades dos critérios

Crítérios	DF	ES	AI	Prioridade
Desempenho financeiro (DF)	1	1/3	1/3	13,96%
Excelência operacional e satisfação do cliente (ES)	3	1	1/2	33,25%
Adaptabilidade e inovação (AI)	3	2	1	52,78%

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Os comentários dos especialistas durante os julgamentos enfatizam que o DF é uma consequência da produtividade, justificando a maior importância atribuída à ES em relação ao DF. Um dos especialistas destacou que “o resultado do desempenho financeiro é consequência da produtividade, logo, ES é mais importante que DF”. Outro especialista observou que “DF tem peso menor, pois adaptação e inovação é olhar para o futuro, garantindo competitividade”. Essas afirmações refletem uma visão estratégica que privilegia a capacidade de inovação e adaptação como fundamentos para a excelência operacional.

O resultado revelou que AI recebeu a maior prioridade, ou seja, foi dado maior grau de importância segundo o julgamento dos especialistas, com 52,78%. sublinhando a importância atribuída à capacidade do CSC de se adaptar às mudanças e inovar continuamente para manter a competitividade e a eficácia operacional. A ênfase em AI está alinhada com a visão de que “adaptação e inovação é vista como alicerce para excelência operacional”. Em seguida, ES aparece com 33,25%, evidenciando a relevância da eficiência operacional e da satisfação dos clientes internos no contexto do CSC. Por fim, DF tem a menor prioridade, com 13,96%, indicando que, embora os aspectos financeiros sejam importantes, eles são vistos pelos especialistas como consequência da excelência operacional.

A matriz de comparação das prioridades atribuídas aos subcritérios de DF, apresentada na Tabela 5, oferece uma visão clara das percepções dos especialistas sobre a importância relativa desses fatores.

Tabela 5 – Matriz de comparação e prioridades de subcritérios desempenho financeiro

Subcritérios	D1	D2	D3	Prioridade
Custo por atividade (D1)	1	3	3	58,42%
Coefficiente de desvio orçamentário (D2)	1/3	1	3	28,08%
Competitividade de custos do CSC (D3)	1/3	1/3	1	13,50%

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Os comentários dos especialistas destacaram a importância do custo por atividade (D1) como o subcritério mais relevante, com uma prioridade de 58,42%. Um dos especialistas observou que “se não estou competitivo na atividade, gero desvio orçamentário, logo custo por atividade é mais importante ser medido”. Isso enfatiza a necessidade de um controle detalhado dos custos operacionais para evitar desvios orçamentários e garantir a eficiência financeira do CSC. Outro especialista acrescentou que “em um CSC novo, o controle do desvio orçamentário é fundamental, pois ainda não se tem visão clara do custo da atividade; porém em um CSC mais estabelecido, como o nosso, o custo por atividade será mais útil para

o aprimoramento dos resultados”. Esse comentário reforça a relevância do custo por atividade, especialmente em uma fase de maturidade do CSC, onde o foco se desloca para a melhoria contínua dos resultados.

O coeficiente de desvio orçamentário (D2) foi identificado como o segundo subcritério mais relevante, com uma prioridade de 28,08%. Um dos especialistas destacou que “controlar o desvio orçamentário é mais importante que a competitividade de custo, pois o primeiro é diretamente controlável, enquanto o segundo serve apenas como uma referência comparativa com outros CSCs externos”. Esse comentário enfatiza a importância de um controle interno rigoroso sobre os desvios orçamentários, dada a complexidade e a potencial falta de comparabilidade direta com os resultados de outros CSCs.

Por outro lado, a “competitividade de custos do CSC” (D3) foi considerada o subcritério menos importante, com uma prioridade de 13,50%. Um especialista comentou que “a competitividade é apenas um referencial externo, ela seria importante se passássemos a vender serviços a empresas externas; nesse momento, nosso custo por atividade é mais importante”. Esse comentário indica que, enquanto a competitividade de custos pode ser crucial para CSC que buscam expandir suas operações para mercados externos, no contexto atual da companhia pesquisada, cujo objetivo é atender empresas do grupo, o foco deve permanecer no controle interno dos custos operacionais.

O resultado revelou uma priorização clara dos subcritérios de desempenho financeiro, com uma ênfase significativa no controle interno dos custos e dos desvios orçamentários. Essa priorização reflete a percepção dos especialistas de que, para a gestão eficaz do desempenho financeiro em CSC, é essencial manter um foco rigoroso no custo por atividade e nos desvios orçamentários, garantindo assim a estabilidade financeira e a eficiência operacional.

Tabela 6 – Matriz de comparação e prioridades de subcritérios excelência operacional e satisfação do cliente

Subcritérios	E1	E2	E3	Prioridade
Produtividade (E1)	1	4	1/7	16,23%
Conformidade com o SLA (E2)	1/4	1	1/9	5,92%
Satisfação do Cliente (E3)	7	9	1	77,84%

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

A análise da matriz de comparação dos subcritérios de ES (Tabela 6) revela que a Satisfação do Cliente (E3) é o subcritério mais prioritário, com uma expressiva prioridade de

77,84%. Este resultado reflete a opinião de um especialista que destacou a importância de focar na satisfação do cliente como principal objetivo, pois acredita-se que as melhores impressões sobre os serviços do CSC derivarão deste foco, alinhando-se com o compromisso de transformar o CSC em um centro de excelência.

A Produtividade (E1) aparece como o segundo subcritério mais relevante, com uma prioridade de 16,23%. Um especialista comentou que "medir produtividade é mais importante que medir SLA, pois, ao melhorar a produtividade, o cumprimento dos SLAs ocorrerá naturalmente". Este ponto de vista destaca a relação intrínseca entre produtividade e conformidade com SLA, sugerindo que um aumento na produtividade pode levar a uma melhoria automática no cumprimento dos acordos de nível de serviço.

Finalmente, a Conformidade com o SLA (E2) recebeu a menor prioridade, com apenas 5,92%. Isso indica que, no atual estágio do CSC, a satisfação do cliente e a produtividade são vistos como áreas mais críticas para o desenvolvimento e a excelência operacional. A abordagem analítica adotada proporciona uma visão clara das dinâmicas prioritárias, orientando o desenvolvimento de indicadores de desempenho alinhados às necessidades estratégicas e operacionais do CSC.

A análise da matriz de comparação dos subcritérios de AI, apresentada na Tabela 7, revela que a A1 é o subcritério mais prioritário, com uma elevada prioridade de 65,71%, sublinhando a opinião dos especialistas de que "sem capacidade de processamento não conseguiremos implantar as melhorias para chegar no padrão de centro de excelência". Assim, a capacidade de processamento é vista como a base fundamental para implementar melhorias e alcançar a excelência operacional.

Tabela 7 – Matriz de comparação e prioridades de subcritérios adaptabilidade e inovação

Subcritérios	A1	A2	A3	Prioridade
Capacidade de processamento (A1)	1	5	3	65,71%
Desenvolvimento de Competências (A2)	1/5	1	2	19,63%
Inovação (A3)	1/3	1/2	1	14,66%

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

O A2 é o segundo subcritério mais relevante, com uma prioridade de 19,63%. Especialistas destacaram que "se investirmos no desenvolvimento de competências, consequentemente teremos pessoas pensando em inovação". Este comentário sugere que o desenvolvimento de habilidades e competências dentro do CSC é crucial para fomentar uma

cultura de inovação contínua, preparando a equipe para enfrentar desafios futuros e promover melhorias constantes.

Por fim, a Inovação (A3) recebeu a menor prioridade, com 14,66%. Embora a inovação seja vital para a adaptação e a competitividade do CSC, a prioridade atribuída reflete a percepção de que, antes de se concentrar diretamente na inovação, é necessário garantir uma forte capacidade de processamento e investir no desenvolvimento de competências. Esta abordagem analítica proporciona uma compreensão clara das dinâmicas prioritárias, orientando o desenvolvimento de indicadores de desempenho alinhados às necessidades estratégicas do CSC, com foco em estabelecer uma base sólida para a excelência operacional e a inovação futura, podendo ser um influenciador significativo no aprimoramento de fatores de inovação ligados à Indústria 4.0 aplicada aos serviços.

Tabela 8 – Prioridades local e global dos critérios e subcritérios

Crítérios e Subcritérios	Prioridade Local	Prioridade Global
Desempenho Financeiro (DF)	0,140	0,140
D1 - Custo por Atividade	0,584	0,082
D2 - Coeficiente de Desvio Orçamentário	0,281	0,039
D3 - Competitividade de Custos do CSC	0,135	0,019
Excelência Operacional e Satisfação do Cliente (ES)	0,333	0,333
E1 - Produtividade	0,162	0,054
E2 - Conformidade com o SLA	0,059	0,020
E3 - Satisfação do Cliente	0,778	0,259
Adaptabilidade e Inovação (AI)	0,528	0,528
A1 - Capacidade de processamento	0,657	0,347
A2 - Desenvolvimento de Competências	0,196	0,104
A3 - Inovação	0,147	0,077

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

As matrizes de julgamento dos critérios e subcritérios demonstram consistência, com a razão de consistência variando entre 2,7% e 8,2%. Esses valores estão abaixo do limite de 10% estabelecido por Saaty (1977), o que indica que as prioridades atribuídas podem ser aceitas como válidas e coerentes. Após a conclusão dos julgamentos para critérios e subcritérios e da verificação da consistência, as prioridades globais foram obtidas (Tabela 8) multiplicando os valores de prioridade de cada critério pelo peso correspondente de cada

subcritério, por exemplo: prioridade global de $D1 = 0,584 \times 0,140 = 0,082$, o mesmo procedimento foi realizado aos demais subcritérios.

A análise detalhada das prioridades locais e globais dos critérios e subcritérios, oferece uma compreensão clara dos fatores mais significativos na gestão de desempenho do CSC. A prioridade local reflete a importância relativa de um subcritério em relação ao critério específico ao qual pertence. Por exemplo, o subcritério D1, Custo por Atividade, possui uma prioridade local de 58,4% no critério Desempenho Financeiro, representando sua relevância nesse domínio. No entanto, em termos de prioridade global, que considera o peso do critério no conjunto total de fatores, D1 corresponde a 8,2% da importância total.

O critério AI se destaca como o mais importante com a maior prioridade global. Este resultado sublinha a importância de o CSC ser ágil e inovador para manter sua competitividade e eficácia operacional. Os especialistas apontaram que sem uma capacidade de processamento robusta, seria difícil implementar melhorias necessárias para alcançar a excelência.

O critério ES aparece como o segundo mais importante. Este critério enfatiza a importância de garantir a satisfação dos clientes internos e a eficiência operacional. A elevada prioridade atribuída a E3 reflete a percepção dos especialistas de que “focar na satisfação dos clientes internos pode gerar as melhores impressões, contribuindo para direcionamento das ações de melhoria contínua”.

Embora o critério DF seja importante, ele possui a menor prioridade global entre os três critérios. Os especialistas consideraram que, enquanto o controle financeiro é crucial, a AI é o principal impulsionador do sucesso do CSC a longo prazo, impactando positivamente a ES e consequentemente o DF.

Tabela 9 – Níveis de desempenho

Nível	Prioridade
N1 (Excelente)	1
N2 (Muito bom)	0,83
N3 (entre bom e muito bom)	0,67
N4 (bom)	0,50
N5 (entre fraco e bom)	0,25
N6 (fraco)	0

Fonte: Adaptado de Tramarico *et al.* (2019)

Buscando uma avaliação precisa e abrangente, as alternativas foram analisadas individualmente utilizando uma escala que abrange seis categorias distintas de desempenho: excelente, muito bom, entre bom e muito bom, bom, entre fraco e bom e fraco (Tramarico *et al.*, 2019). A Tabela 9 apresenta os níveis de desempenho e as prioridades correspondentes

A avaliação qualitativa das alternativas foi conduzida em relação aos subcritérios estabelecidos, permitindo uma análise detalhada dos pontos fortes e áreas de requerem aprimoramento, proporcionando uma visão abrangente da eficácia e eficiência do CSC, a Tabela 10 apresenta o resultado dos julgamentos dos especialistas.

Tabela 10 – Desempenho qualitativo das alternativas

Alternativas/ subcritérios	D1	D2	D3	E1	E2	E3	A1	A2	A3
Cadastro	N2	N4	N5	N2	N4	N2	N2	N3	N4
Compras	N3	N3	N5	N2	N4	N4	N2	N2	N4
Contabilidade	N5	N3	N5	N2	N2	N1	N2	N2	N4
Fiscal	N3	N3	N5	N2	N4	N2	N2	N2	N4
Financeiro	N4	N3	N4	N2	N3	N3	N2	N2	N3

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

O desempenho quantitativo das alternativas (Tabela 11) é derivado dessa avaliação qualitativa, conduzida pelos especialistas segundo os níveis de desempenho apresentados na Tabela 9, pelo desempenho qualitativo exibido na Tabela 10 e pelas prioridades globais listadas na Tabela 8. As prioridades para as alternativas, foram calculadas pela soma dos desempenhos quantitativos e ponderando-os pelas prioridades globais dos subcritérios, por exemplo, a prioridade do Cadastro $0,758 = 0,83 \times 8,2\% + 0,5 \times 3,9\% + \dots 0,5 \times 7,7\% = 0,758$, o mesmo procedimento foi aplicado às demais alternativas, permitindo uma comparação rigorosa e objetiva entre elas.

Os dados apresentados na Tabela 11 evidenciam a seguinte hierarquia de prioridades: a Contabilidade ocupa a posição de destaque com uma prioridade total de 0,784, seguida pelo Fiscal com 0,768. A alternativa Cadastro é classificada em terceiro lugar, com uma prioridade de 0,758, enquanto o Financeiro obtém uma prioridade de 0,734. Por último, Compras apresenta a menor prioridade total, com 0,682. Esses resultados oferecem uma compreensão aprofundada das alternativas mais significativas para a priorização dos indicadores de

desempenho no contexto do CSC, orientando as decisões estratégicas conforme as prioridades estabelecidas.

Tabela 11 – Desempenho quantitativo das alternativas

Alternativas/ subcritérios	D1	D2	D3	E1	E2	E3	A1	A2	A3	Prioridade
Prioridade Global	8,2%	3,9%	1,9%	5,4%	2,0%	25,9%	34,7%	10,4%	7,7%	
Cadastro	0,83	0,5	0,25	0,83	0,5	0,83	0,83	0,67	0,5	0,758
Compras	0,67	0,67	0,25	0,83	0,5	0,5	0,83	0,83	0,5	0,682
Contabilidade	0,25	0,67	0,25	0,83	0,83	1	0,83	0,83	0,5	0,784
Fiscal	0,67	0,67	0,25	0,83	0,5	0,83	0,83	0,83	0,5	0,768
Financeiro	0,5	0,67	0,5	0,83	0,67	0,67	0,83	0,83	0,67	0,734

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

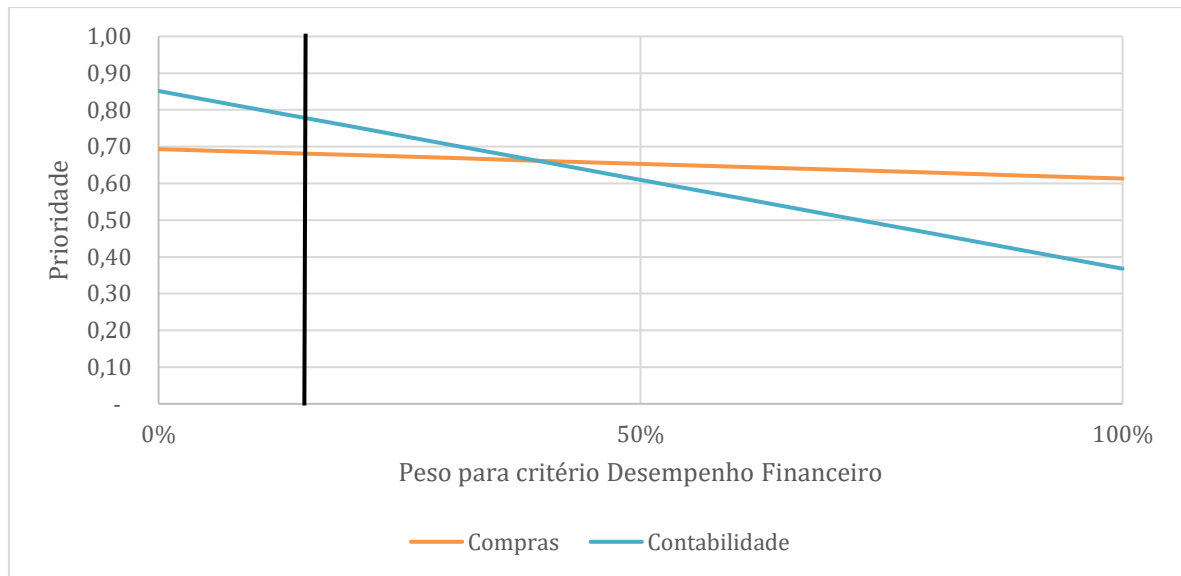
As áreas que se destacaram em subcritérios como E3, A1 e A2, que juntos representam 70,9% da prioridade global, receberam uma ponderação maior, o que contribuiu para suas elevadas prioridades. Esses subcritérios de AI e ES refletem a ênfase estratégica na capacidade de adaptação, inovação e satisfação dos clientes internos. Alternativas classificadas com níveis elevados nesses subcritérios, como a Contabilidade e Fiscal, demonstraram um impacto positivo significativo em suas prioridades gerais.

4.3 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

A análise de sensibilidade realizada concentrou-se na alteração dos pesos relativos dos critérios, com o objetivo de avaliar como essas modificações impactam a priorização das alternativas em consideração. Em particular, foram simuladas diferentes ponderações para o critério de Desempenho Financeiro (DF), deslocando consequentemente os pesos dos demais critérios. Para tal, foram selecionadas duas alternativas com resultados extremos: Contabilidade, que obteve a maior prioridade global (0,784), e Compras, com uma prioridade de 0,682. A escolha do DF para a análise se justifica pela sua relevância em refletir a eficiência econômica e a sustentabilidade financeira das alternativas em análise.

A Figura 6 ilustra esta dinâmica, onde a linha vertical preta indica a prioridade do critério DF, inicialmente fixada em 14% (conforme Tabela 8). Nesse cenário, a alternativa Contabilidade se destaca como a mais priorizada. Contudo, à medida que o peso do DF é elevado para 40%, observa-se uma inversão nas prioridades, com a alternativa Compras assumindo a posição de maior relevância.

Figura 6 – Análise de sensibilidade para o critério Desempenho Financeiro



Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Esta comparação visual é fundamental para a compreensão das flutuações nas prioridades, ao analisar as tendências, verifica-se que, com o aumento da prioridade do DF, a relevância da alternativa Contabilidade tende a decair, enquanto a prioridade de Compras se mantém relativamente constante. Essa interação sugere que a alternativa Contabilidade é mais sensível às alterações nas prioridades atribuídas ao DF.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta dissertação foi alcançado, desenvolveu um procedimento de gestão de desempenho para o CSC. A investigação concentrou-se na identificação e priorização de indicadores de desempenho, tanto financeiros e quanto não financeiros, utilizando uma abordagem multicritério adaptada às necessidades específicas do CSC. Este trabalho cumpriu seu propósito ao abordar a questão da pesquisa, identificando e priorizando indicadores críticos para avaliar o desempenho de um CSC.

As observações levantadas não apenas fundamentam a modelagem proposta, mas também oferecem uma base sólida para que outras empresas realizem estudos de caso, adaptando os indicadores às suas necessidades e realidades operacionais diversas. Nesse sentido, futuros estudos de caso poderão explorar a replicação do procedimento analítico aqui proposto em outros CSC, permitindo testar a aplicabilidade do modelo em diferentes contextos organizacionais, identificando possíveis ajustes ou adaptações necessárias.

Os resultados indicam que medir a adaptabilidade e a inovação (AI) receberam a maior prioridade. Os indicadores ligados à excelência operacional e à satisfação do cliente (ES) foram o segundo mais valorizados. Por último, a medição do desempenho financeiro (DF) foi o menos crítico, justificado pela visão dos especialistas que consideraram, enquanto o controle financeiro é fundamental, a adaptabilidade e a inovação são os principais impulsionadores do sucesso do CSC a longo prazo, impactando positivamente na excelência operacional e, conseqüentemente, no desempenho financeiro.

A análise detalhada dos subcritérios forneceu informações valiosas sobre as prioridades de cada critério, oferecendo uma base sólida para a tomada de decisões no CSC. Essas informações são essenciais para apoiar os esforços de priorização de indicadores de desempenho, permitindo que as áreas mais críticas recebam a devida atenção. Com isso, é possível direcionar os recursos de maneira mais eficaz, promovendo uma gestão de desempenho mais informada e focada nas necessidades específicas do CSC.

Além disso, a avaliação qualitativa e quantitativa das alternativas mostrou que a área contábil foi priorizada como a mais relevante, seguida por Fiscal, Cadastro, Finanças, e, por último, Compras. Essas prioridades refletem a percepção dos especialistas sobre a importância relativa de cada área em relação aos critérios e subcritérios analisados.

Dentre os benefícios da aplicação do procedimento de gestão de desempenho, destaca-se a organização e visibilidade sobre os indicadores utilizados, fornecendo uma base sólida para a melhoria contínua. Espera-se, no futuro, o desenvolvimento de novos indicadores e a

adaptação dos existentes, com maior foco na inovação e na satisfação dos clientes internos, alinhando-se com as prioridades estratégicas identificadas pela pesquisa.

A análise de sensibilidade realizada no contexto do AHP proporcionou uma compreensão abrangente sobre a influência das prioridades dos critérios na escolha entre alternativas. Ao considerar as variações na prioridade atribuída ao desempenho financeiro (DF), o decisor é capacitado a tomar decisões mais fundamentadas, equilibrando a necessidade de eficiência financeira com a relevância da excelência operacional e da inovação.

Conclui-se que este trabalho contribuiu significativamente para a literatura sobre gestão de desempenho em CSC, ao demonstrar a aplicação prática de um procedimento analítico baseado no método AHP. A pesquisa não apenas alcançou os seus objetivos específicos, mas também forneceu uma estrutura útil para priorizar indicadores de desempenho, servindo de referência para futuras implementações em CSC de organizações similares. Além disso, o procedimento desenvolvido possui potencial para ser aplicado em diversos contextos organizacionais, não se limitando apenas a CSC. A flexibilidade e a robustez da abordagem multicritério permitem que empresas de diferentes setores e tamanhos adaptem o modelo às suas necessidades específicas, promovendo uma gestão de desempenho mais eficaz e alinhada com suas estratégias operacionais.

Uma limitação significativa deste estudo é a aplicação restrita a um único CSC localizado em uma planta no Brasil, o que limita a generalização dos resultados para outros CSC ou contextos organizacionais distintos. Esta abordagem específica pode não capturar a diversidade e complexidade de operações em diferentes setores industriais ou em CSC situados em outras geografias. Além disso, a variabilidade nas práticas de gestão e nos níveis de maturidade organizacional entre diferentes CSC pode influenciar a aplicabilidade e a eficácia do procedimento desenvolvido. Outras limitações potenciais incluem a dependência das percepções e experiências dos especialistas participantes da pesquisa, o que pode introduzir vieses subjetivos na priorização dos indicadores de desempenho.

Para trabalhos futuros, recomenda-se a replicação deste estudo em CSC de diferentes setores industriais e com variados níveis de maturidade organizacional. A realização de estudos de caso, poderá revelar como contextos distintos influenciam a priorização dos indicadores de desempenho, oferecendo novas percepções sobre a aplicabilidade e adaptabilidade do procedimento desenvolvido. Alinhado às novas exigências da medição de desempenho na era da indústria 4.0, é pertinente investigar a integração de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a análise de *Big data*, no processo de gestão de

desempenho em CSC, explorando como essas tecnologias podem melhorar a precisão e a eficiência na medição e priorização dos indicadores de desempenho. Além disso, sugere-se verificar se os critérios de desempenho possuem influências mútuas, utilizando o método ANP (*Analytic Network Process*), que permite modelar interdependências entre os critérios, proporcionando uma análise mais detalhada e precisa das relações entre os indicadores de desempenho.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. C.; D'OLIVEIRA, C. M. C. **Performance measurement improvement in shared services**. 2021. Dissertação (Mestrado em Gestão) - Católica Porto Business School, Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/34901/1/202748880.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2024.
- ALAM, T. M.; MUSHTAQ, M.; SHAUKAT, K.; HAMEED, I. A.; SARWAR, M. U.; LUO, S. H. A novel method for performance measurement of public educational institutions using machine learning models. **Sustainability**, Basel, v. 13, n. 5, p. 2584, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app11199296>. Acesso em: 25 fev. 2024.
- AL-DEBEI, M. M. The era of business analytics: identifying and ranking the differences between business intelligence and data science from practitioners' perspective using the Delphi method. **Journal of business analytics**, London, v. 7, n. 2, p. 94–119, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/2573234X.2023.2285483>. Acesso em: 19 out. 2023.
- AMEL-ZADEH, A.; SERAFEIM, G. Why and how investors use ESG information evidence from a global survey. **Financial analysts journal**, New York, v. 74, n. 3, p. 87–103, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2469/faj.v74.n3.2>. Acesso em: 25 fev. 2024.
- AMIRUDDIN, R.; AMAN, A.; AUZAIR, S. M.; HAMZAH, N.; MAELAH, R. Mitigating risks in a shared service relationship: the case of a Malaysian bank. **Qualitative research in accounting and management**, Leeds, v. 10, n. 1, p. 78-93, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/11766091311316202>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- ANSARI, M.; AL-OBAYDI, M. A.; HADADIAN, Z.; MORADI, M.; HAGHIGHI, A.; MUJTABA, I. M. Performance evaluation of a brackish water reverse osmosis pilot-plant desalination process under different operating conditions: experimental study. **Desalination**, Amsterdam, v. 519, p. 115126, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clet.2021.100134>. Acesso em: 25 fev. 2024.
- ASSAF NETO, A. **Estruturas e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 12. ed. São Paulo: Atlas. 2020.
- BABAEI, M.; AGHDASSI, M. Measuring the dimensions of quality in service innovation: a dynamic capability and organizational competency perspective. **Total quality management and business excellence**, London, v. 33, n. 3–4, p. 434–466, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14783363.2020.1861933>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- BAINES, P.; FILL, C.; PAGE, K. **Essentials of marketing**. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- BANKS, J.; CARSON, J. S.; NELSON, B. L.; NICOL, D. M. **Discrete-event system simulation**. 3. ed. Hoboken: Prentice Hall, 2001.
- BEGKOS, C.; ANTONOPOULOU, K. Measuring the unknown: evaluative practices and performance indicators for digital platforms. **Journal of business research**, Leeds, v. 117,

p. 192-201, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/AAAJ-04-2019-3977>. Acesso em: 19 out. 2023.

BETTO, F.; SARDI, A.; GARENGO, P.; SORANO, E. The evolution of balanced scorecard in healthcare: a systematic review of its design, implementation, use, and review, **International journal of environmental research and public health**, Basel, v.19, n. 16, p. 10291, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph191610291>. Acesso em: 22 nov. 2024.

BEUREN, I. M.; SOUZA G. E.; PORTULHAK, H. Análise do desenho e uso do balanced scorecard em um centro de serviços compartilhados. **Gestão e regionalidade**, São Caetano do Sul, v. 34, 2018. Disponível em: https://www.seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/4157. Acesso em: 13 nov. 2024.

BITITCI, U. S.; GARENGO, P.; DÖRFLER, V.; NUDURUPATI, S. Performance measurement: challenges for tomorrow. **International journal of management reviews**, United Kingdom, v. 14, n. 3, p. 305-327, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00318.x>. Acesso em: 19 out. 2023.

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. **The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies**. Nova York: WW Norton and Company, 2014.

CAMILLERI, M. A. Evaluating service quality and performance of higher education institutions: a systematic review and a post-COVID-19 outlook. **Quality assurance in education**, Leeds, v. 29, n. 1, p. 23-39, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/IJQSS-03-2020-0034>. Acesso em: 25 fev. 2024.

CONCEIÇÃO, A.; FERREIRA, L. C.; MACHADO, E. S. Gestão da avaliação de desempenho dos servidores administrativos de uma instituição de ensino do estado do Rio de Janeiro. **Revista científica acertte**, São Paulo, v. 3, n. 10, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/acertte.v3i10.156>. Acesso em: 19 set. 2024.

CORRALES, L. D. N.; LAMBÁN, M. P.; KORNER, M. E. H.; ROYO, J. Overall equipment effectiveness: systematic literature review and overview of different approaches. **Journal of manufacturing and materials processing**, Basel, v. 4, n. 3, p. 75, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/app10186469>. Acesso em: 06 set. 2024.

CORRÊA, H., L; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

COSTA, E. G.; PONT, R. T. Q. Minimum sample size for estimating the net promoter score under a Bayesian approach. **Mathematical sciences**, Rio de Janeiro, v. 96, n. 2, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0001-3765202420230091>. Acesso em: 19 out. 2023.

COSTA, E.; ANDREAUS, M. Social impact and performance measurement systems in an Italian social enterprise: a participatory action research project. **Journal of social entrepreneurship**, Bingley, v. 12, n. 2, p. 231-245, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/JPBAFM-02-2020-0012>. Acesso em: 25 fev. 2024.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods research**. 3. ed. Nova York: SAGE Publications, 2017.

CRUZ, M.M.; CAIADO, R.G.G.; SANTOS, R.S. Industrial packaging performance indicator using a group multicriteria approach: an automaker reverse operations case. **Logistics**, Basel, v. 6, n. 3, p. 58. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/logistics6030058>. Acesso em: 22 nov. 2024.

CRUZ, P. L.; ÁVILA, L. V. Uso de indicadores financeiros e não financeiros para gerenciamento das organizações: quando devem ser considerados KPI ou KRI. **Revista de gestão estratégica de organizações**, Santo Ângelo, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31512/gesto.v9i2.324>. Acesso em: 13 nov. 2024.

CUNHA, F.; DINIS-CARVALHO, J.; SOUSA, R. M. Analysis of barriers for performance measurement system effectiveness in a company: perceptions across hierarchical levels. **International journal of lean six sigma**, Leeds, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLSS-12-2023-0205>. Acesso em: 06 set. 2024.

DAĞIDIR, B. D.; ÖZKAN, B. A comprehensive evaluation of a company performance using sustainability balanced scorecard based on picture fuzzy AHP. **Journal of cleaner production**, Amsterdam, v. 435, p. 140519, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140519>. Acesso em: 25 fev. 2024.

DANTAS, D. R. **Centro de serviços compartilhados e desempenho operacional: uma análise baseada em recursos e capacidades**. 2019. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://adelpha-api.mackenzie.br/server/api/core/bitstreams/bd47b595-57d9-4ee9-90f5-882ec7a91160/content>. Acesso em: 17 jun. 2024.

DASANDARA, M.; DISSANAYAKE, P; FERNANDO, D. J. Key performance indicators for measuring performance of facilities management services in hotel buildings: a study from Sri Lanka. **Facilities**, Leeds, v. 40, n. 5/6, p. 316-332, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/F-02-2021-0009>. Acesso em: 19 out. 2023.

DUMITRASCU, O.; DUMITRASCU, M.; DOBROTA, D. Performance evaluation for a sustainable supply chain management system in the automotive industry using artificial intelligence. **Sustainability**, Basel, v. 12, n. 21, p. 9080, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/pr8111384>. Acesso em: 20 set. 2024.

DUONG, A. T. B.; VO, V. X.; CARVALHO, M. D.; SAMPAIO, P.; TRUONG, H. Q. Risks and supply chain performance: globalization and COVID-19 perspectives. **Journal of global operations and strategic sourcing**, Leeds, v. 16, n. 2, p. 213-231, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/IJPPM-03-2021-0179>. Acesso em: 13 nov. 2024.

DUTTA, B.; LABELLA, Á.; ISHIZAKA, A.; MARTÍNEZ, L. Eliciting personalized AHP scale from verbal pairwise comparisons. **Journal of the operational research society**, London, p. 1–13, 2024. Disponível em: <https://doi.org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1080/01605682.2024.2376033>. Acesso em: 19 set. 2024.

EL DARDERY, O. I. S.; GOMMA, I.; RAYAN, A. R. M., FRENDY, El K.; SABRY, S. H. Using fuzzy TOPSIS and balanced scorecard for kaizen evaluation. **Business systems research journal**, Boston, v. 14, n. 1, p. 112-130, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.2478/bsrj-2023-0006>. Acesso em: 13 nov. 2024.

FAHIM, P. B. M.; REZAEI, J.; MONTREUIL, B.; TAVASSZY, L. Port performance evaluation and selection in the physical internet. **Transportation research part e: logistics and transportation review**, Oxford, v. 162, p. 102707, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.07.013>. Acesso em: 20 set. 2024.

FERREIRA, C., JANSSEN, M. Shaping the future of shared services centers: insights from a delphi study about SSC transformation towards 2030. **Journal of the knowledge economy**, Netherlands, v. 14, p. 4828–4847, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13132-022-01072-0>. Acesso em: 19 out. 2023.

FIGUEIREDO, A.; PINTO, L. Robotizing shared services centres: key challenges and outcomes. **Journal of service theory and practice**, Leeds, v. 31, n. 1, p. 157-178. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JSTP-06-2020-0126>. Acesso em: 13 nov. 2024.

FINGER, M.; LACERDA, D. P.; CAMARGO, L. F.; PIRAN, F. O. A. S.; CASSEL, R.; MORANDI, M. I. W. M. Impacts of marketing decisions on delivery performance and flexibility of the operations area. **The international journal of productivity and performance management**, Leeds, v. 71, p. 3395-3416, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/IJPPM-05-2020-0238>. Acesso em: 20 set. 2024.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Service management: operations, strategy, and information technology**. 10. ed. Nova York: McGraw-Hill, 2023.

FRANÇA, L. C. J.; LOPES, L. F.; MORAIS, M. S.; LISBOA, G. S.; ROCHA, S. J. S. S.; GOH, M.; PRAKASH, S.; YEO, R. Resource based approach to IT shared services in a manufacturing firm. **Industrial management and data systems**, Wembley, v. 107, n. 2, p. 251-70, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/02635570710723831>. Acesso em: 19 set. 2024.

FUENTES, M.; CARCEL, J. L.; DIETRICH, C.; YU, L.; GARRO, E.; PAULI, V.; LAZARAKIS, F. I.; GRONDALEN, O.; BULAKCI, Ö.; YU, J.; MOHR, W.; GOMEZ-BARQUERO, D. 5G new radio evaluation against IMT-2020 key performance indicators. **IEEE access**, Piscataway, v. 8, p. 217941-217952, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3001641>. Acesso em: 19 out. 2023.

GEBHARDT, M.; THUN, T. W.; SEEFLOTH, M.; ZÜLCH, H. Managing sustainability - does the integration of environmental, social and governance key performance indicators in the internal management systems contribute to companies environmental, social and governance performance? **Business strategy and the environment**, Boston, v. 32, n. 5, p. 2175–2192, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/bse.3242>. Acesso em: 20 set. 2024.

GÖLGECI, I.; ALI, I.; RITALA, P.; ARSLAN, A. A bibliometric review of service ecosystems research: current status and future directions. **Journal of business and**

industrial marketing, Leeds, v. 37, n. 4, p. 841-858, 2022. Disponível em <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2020-0335>. Acesso em: 19 out. 2023.

GOMES, C. F.; YASIN, M. M.; LISBOA, J. V. Performance measurement practices in manufacturing firms: an empirical investigation. **Journal of manufacturing technology management**, Bingley, v. 17, n. 2, p. 144-167, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/1741038061064224>. Acesso em: 07 set. 2024.

GORODILOV, N., DOLZHENKOVA, M., CHISTYAKOV, G. Selecting a multi-criteria decision analysis method. *In*: SILHAVY, R., SILHAVY, P., PROKOPOVA, Z (eds). **Data science and intelligent systems**. Cham: Springer, 2021, p. 183-198. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-90321-3_17. Acesso em: 20 set. 2024.

GOVINDAN, K.; KAUL, A.; DARBARI, J. D.; JHA, P. C. Analysis of supplier evaluation and selection strategies for sustainable collaboration: a combined approach of best-worst method and tomada de decisao interativa multicriterio. **International journal of production research**, Hoboken, v. 61, n. 5, p. 1616-1631, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/bse.3374>. Acesso em: 14 set. 2024.

GRÖNROOS, C. **Service management and marketing**: a customer relationship management approach. 2. ed. Hoboken: Wiley, 2000.

GUERTLER, M. R.; SCHNEIDER, D.; HEITFELD, J.; SICK, N. Analysing industry 4.0 technology-solution dependencies: a support framework for successful industry 4.0 adoption in the product generation process. **Research in engineering design**, London, v. 35, p. 115–136, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00163-023-00426-2>. Acesso em: 07 set. 2024.

HANSEN, H.; SHNEIDERMAN, B.; SMITH, M. B.; STANFORD-WILCOX, J. **Analyzing social media networks with NodeXL**: insights from a connected world. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2011.

HENRI, J. F.; WOUTERS, M. Interdependence of management control practices for product innovation: the influence of environmental unpredictability. **Accounting, organizations and society**, Oxford, v. 81, p. 101-115, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aos.2019.101073>. Acesso em: 07 set. 2024.

HERBERT, I. P.; SEAL, W. B. Shared services as a new organizational form: some implications for management accounting. **The british accounting review**, Amsterdam, v. 44, n. 2, p. 83-97, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bar.2012.03.006>. Acesso em: 19 set. 2024.

HRISTOV, I.; APPOLLONI, A.; CHIRICO, A. The adoption of the key performance indicators to integrate sustainability in the business strategy: a novel five dimensional framework. **Business strategy and the environment**, Boston, 2022. <https://doi.org/10.1002/bse.3072>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/bse.3072>. Acesso em: 07 set. 2024.

IKA, L. A.; PINTO, J. K. The re-meaning of project success: updating and recalibrating for a modern project management. **International journal of project management**, Guildford,

v. 40, n. 7, p. 835-848, 2022. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.08.001>. Acesso em: 22 nov. 2024.

IKUABE, M.; AIGBAVBOA, C.; ANUMBA, C.; OKE, A.; AGHIMIEN, L. Confirmatory factor analysis of performance measurement indicators determining the uptake of CPS for facilities management. **Sustainability**, Basel, v. 14, n. 3, p. 1206, 2022. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.3390/buildings12040466>. Acesso em: 19 out. 2023.

JACINTHO, V. G.; KROENKE, A. A importância das demonstrações contábeis e indicadores econômico-financeiros na avaliação de desempenho das empresas. **Revista Ambiente Contábil**, Natal, v. 13, n. 1, p. 90-113, 2021. Disponível em:
<https://doi.org/10.21680/2176-9036.2021v13n1ID19365>. Acesso em: 22 nov. 2024.

JAIN, V.; KUMAR, S.; MOSTOFLI, A.; MOMENI, M. A. Sustainability performance evaluation of the e-waste closed-loop supply chain with the SCOR model. **Waste management**, Oxford, v. 130, p. 156-169, 2022. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.05.010>. Acesso em: 07 set. 2024.

JANSSEN, M.; JOHA, A. Emerging shared service organizations and the service oriented enterprise: critical management issues. **Strategic outsourcing an international journal**, Leeds, v. 1, n. 1, p. 35-49, 2008. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1108/17538290810857466>. Acesso em: 07 set. 2024.

JANUSZEWSKI, A.; KUJAWSKI, J. Best practices in robotic process automation in global business services. In: ANNUAL AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 27., 2021, Polish. **Proceedings** [...]. Association for Information Systems, Polish: University of Gdansk, 2021. p. 9-13

JARDAK, M. K.; BEN HAMAD, S. The effect of digital transformation on firm performance: evidence from Swedish listed companies. **Journal of business and industrial marketing**, Bingley, v. 37, n. 2, p. 459-472, 2022. Disponível em:
<https://doi.org/10.1108/jrf-12-2021-0199>. Acesso em: 22 nov. 2024.

JELAVIĆ, S. R.; VULIĆ, M. P. sustainability balanced scorecard: four performance perspectives or more? **Strategic management**, Hoboken, v. 26, n. 4, p. 037-049, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5937/StraMan2104037R>. Acesso em: 19 out. 2023.

JENSEN, M.; POTOČNIK, K.; CHAUDHRY, S. A mixed-methods study of CEO transformational leadership and firm performance. **Journal of business research**, Oxford, v. 117, p. 471-480, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2020.05.004>. Acesso em: 25 out. 2023.

JHA, A.; SHARMA, R. R. K.; KUMAR, V.; VERMA, P. Designing supply chain performance system: a strategic study on Indian manufacturing sector. **Journal of manufacturing technology management**, Bingley, v. 33, n. 4, p. 763-779, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/SCM-05-2020-0198>. Acesso em: 14 set. 2024.

JOVANOVSKA, M. B.; BLAZESKA-TABAKOVSKA, N.; GRUESKI, D. Consolidating back office with a shared-services center: a case study from the housing facilities sector in the Republic of North Macedonia. **Central european public administration review**,

Slovenia, v. 19, n. 2, p. 69–90, 2021. Disponível em:
<https://cepar.fu.unilj.si/index.php/CEPAR/article/view/522/521>. Acesso em: 07 set. 2024.

KAISLER, S.; ARMSTRONG, C.; VALVERDE, R.; KENNY, C. W. Big data: issues and challenges moving forward. *In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES*, 46., 2013. Wailea. **Proceedings** [...]. Wailea: IEEE, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/HICSS.2013.645>. Acesso em: 25 out. 2023.

KALLIO, T. J.; KALLIO, K. M.; BLOMBERG, A. From professional bureaucracy to competitive bureaucracy - redefining universities' organization principles, performance measurement criteria, and reason for being. **Journal of higher education policy and management**, Bingley, v. 42, n. 6, p. 675-689, 2020. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1108/QRAM-10-2019-0111>. Acesso em: 07 set. 2024.

KAPLAN, R. S. **The balanced scorecard**: translating strategy into action. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The balanced scorecard – measures that drive performance. **Harvard business review**, Boston, v. 83, n. 7, p. 172, 2005. Disponível em:
<https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2>. Acesso em: 25 out 2023.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The strategy-focused organization**: how balanced scorecard companies thrive in the new business environment. Massachusetts: Harvard Business Press, 2001.

KARMAKER, C.L.; AZIZ, R.A.; AHMED, T.; MISBAUDDIN, S.M.; MOKTADIR, M.A. Impact of industry 4.0 technologies on sustainable supply chain performance: the mediating role of green supply chain management practices and circular economy. **Journal of cleaner production**, Amsterdam, v. 419, p. 138249, 2023. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138249>. Acesso em: 11 jun. 2024.

KHADIDOS, A. O.; SHITHARTH, S.; KHADIDOS, A. O.; SANGEETHA, K.; ALYOUNBI, K. H. Healthcare data security using IoT sensors based on random hashing mechanism. **Sensors**, London, v. 22 n. 12, p. 4654, 2022. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1155/2022/8457116>. Acesso em: 13 nov. 2024.

KHALID, S.; BEATTIE, C.; SANDS, J.; HAMPSON, V. Incorporating the environmental dimension into the balanced scorecard: a case study in health care. **Meditari accountancy research**, Korea, v. 27, n. 4, p. 652-674, 2019. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1108/medar-06-2018-0360>. Acesso em: 07 set. 2024.

KHODADADI, N.; AZIZI, M.; TALATAHARI, S.; SAREH, P. Multi-objective crystal structure algorithm (MOCryStAl): introduction and performance evaluation. **IEEE access**, Piscataway, v. 9, p. 96048-96062, 2021. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3106487>. Acesso em: 19 out. 2023.

KOKINA, J.; BLANCHETTE, S. Early evidence of digital labor in accounting: innovation with robotic process automation. **International journal of accounting information**

systems, United States, v. 35, n. 1, p. 100431, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/j. accinf.2019.100431](https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100431). Acesso em: 13 nov. 2024.

KOTHARI, C. R.; GARG, G. **Research methodology methods and techniques**. 4. ed. Nova Deli: New Age International Publishers, 2020.

KRAUGUSTEELIANA, K.; VIOLIN, V. application of decision support in performance assessment of delivery services in the e-commerce industry. **Journal galaksi**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 53–61, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.70103/galaksi.v1i1.6>. Acesso em: 07 set. 2024.

KREINER, K. Conflicting notions of a project: the battle between Albert O. Hirschman and Bent Flyvbjerg. **Project management journal**, Thousand Oaks, v. 51, n. 4, p. 400-410, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/8756972820930535>. Acesso em: 25 out. 2023.

KRIS, A. **Shared service centers: delivering value from effective finance and business processes**. Hoboken: FT PrenticeHall, 2003.

KRZYWANSKI, J.; SZTEKLER, K.; BUGAJ, M.; KALAWA, W.; GRABOWSKA, K.; CHAJA, P. R.; SOSNOWSKI, M.; NOWAK, W.; MIKA, L.; BYKUC, S. Adsorption chiller in a combined heating and cooling system: simulation and optimization by neural networks. **Energy**, Warszawa, v. 223, p. 120036, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24425/bpasts.2021.137054>. Acesso em: 07 set. 2024.

KUMAR, V.; VRAT, P.; SHANKAR, R. MCDM model to rank the performance outcomes in the implementation of Industry 4.0. **Benchmarking an international journal**, Bingley, v. 31, n. 5, p. 1453-1491, 2024. Disponível em: <https://doi.org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1108/BIJ-04-2022-0273>. Acesso em: 25 out. 2023.

LAW, A. M. **Simulation modeling and analysis**. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 2014.

LI, H.; HONG, T. Z.; LEE, S. H.; SOFOS, M. System-level key performance indicators for building performance evaluation. **Energy and buildings**, Lausanne, v. 211, p. 109779, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.109703>. Acesso em: 25 out. 2023.

LIAO, Y.-Y., SOLTANI, E., WILKINSON, A. From product to service quality: the role of managerial mindsets. **Production planning and control**, London, v. 34, n. 8, p. 705–726, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1957173>. Acesso em: 11 jun. 2024.

LIMA, E. S.; McMAHON, P.; COSTA, A. P. C. S. Establishing the relationship between asset management and business performance. **International journal of production economics**, Amsterdam, v. 232, p. 107937, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107937>. Acesso em: 13 nov. 2024.

LIN, C.; KOU, G.; PENG, Y.; FAWAZ, E. A. Aggregation of the nearest consistency matrices with the acceptable consensus in AHP-GDM. **Annals Operations Research**,

Dordrecht, v. 316, p. 179–195. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03572-1>. Acesso em: 06 set. 2024.

LÓFTI, S.; CASTRO, M. C.; GOMES, V. V. Centro de serviços compartilhados: principais conceitos e práticas. **FDC Executive**, [S.l.], 2014. Disponível em: <https://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/FDC%20Executive/2014/FE1404.pdf>. Acesso em 03 jul. 2023.

LOOTSMA, F. A. **Multicriteria decision analysis via ratio and difference judgement**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2011.

LU, M. T.; CHANG, S. C.; HUANG, L. H. Using the sustainability-balanced scorecard for assessing sustainability issues of the green energy companies. **Technological and economic development of economy**, [S.l.], v. 28, n. 2, p. 483–499, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3846/tede.2022.16334>. Acesso em: 06 set. 2024.

MAATMAN, M; MEIJERINK, J. Why sharing is synergy: the role of decentralized control mechanisms and centralized HR capabilities in creating HR shared service value. **Personnel review**, Netherlands, v. 46, n. 7, p. 1297-1317, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/PR-09-2016-0245>. Acesso em: 11 jun. 2024.

MAGALHÃES, C. **Centro de serviços compartilhados: estratégias para maximizar o valor de sua organização**. 2. ed. São Paulo: All Print, 2020.

MAGBOUL, I.; JEBREEL, M.; SHAWTRI, F.; QABAJEH, M.; SHANTI, A.; ALQUDAH, M.; ABU HUSON, Y. Factors influencing accounting information system usage by oil companies and performance outcomes. **Cogent business and management**, United Kingdom, v. 11, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1080/23311975.2024.2369211>. Acesso em: 22 nov. 2024

MAMABOLO, A.; MYRES, K. Performance measurement in emerging market social enterprises using a balanced scorecard. **Journal of social entrepreneurship**, Abingdon, v. 11, n. 1, p. 1-19, 2020. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/taf/jsocen/v11y2020i1p65-87.html>. Acesso em: 13 nov. 2024.

MARCINIAK, R. Measuring service satisfaction in shared service organizations. **Procedia social and behavioral sciences**, Amsterdam, v. 81, p. 217-223, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.416>. Acesso em: 25 out. 2023.

MARKO, M. **Competências individuais requeridas para trabalhadores das indústrias 4.0 da região sudoeste do Paraná**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2021. <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26471>. Acesso em: 17 jun. 2024.

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 3. ed. São Paulo: GEN LTC, 2018.

MIQUEO, A.; TORRALBA, M.; YAGÜE-FABRA, J. A. Lean manual assembly 4.0: a systematic review. **Sensors**, Basel, v. 20, n. 1, p. 105-123, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app10238555> Acesso em: 30 jun. 2024.

MORAIS JUNIOR, V. T. M.; SANTANA, R. C.; MUCIDA, D. P. environmental fragility zoning using GIS and AHP modeling: perspectives for the conservation of natural ecosystems in brazil. **Conservation**, Seattle, v. 2, p. 349-366, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/conservation2020024>. Acesso em: 30 jun. 2024.

MÖRTH, O.; EMMANOUILIDIS, C.; HAFNER, N.; SCHADLER, M. Cyber-physical systems for performance monitoring in production intralogistics. **Procedia CIRP**, Oxford, 88, p. 226-230, 2020. Disponível em: https://pure.rug.nl/ws/portalfiles/portal/147323211/1_s2.0_S036083522030067X_main.pdf. Acesso em: 27 out 2024.

MOUSSA, G. S.; OWAIS, M. Modeling hot-mix asphalt dynamic modulus using deep residual neural networks: parametric and sensitivity analysis study. **Materials**, London, v.14, n. 19, p. 5643, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.123589>. Acesso em: 25 out. 2023.

MUNIER, N.; HONTORIA, E. **Uses and limitations of the AHP method**. Netherlands: Springer, 2021.

MUNIZ, A.; TANGARIFE, T.; PAZ, E.; ÁVILA, L.; PARDI, M.; PEREIRA, C. **Jornada CSC: unindo práticas e experiências que potencializam o mundo dos centros de serviços compartilhados**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2021.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design – a literature review and research agenda. **International journal of operations and production management**, Bradford, v. 25, n. 12, p. 1228-1263, 2005. Disponível em: <https://doi.org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1108/01443570510633639>. Acesso em: 18 nov. 2024.

NORTON, D. P.; KAPLAN, R. S. **Mapas estratégicos: balanced scorecard - convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. São Paulo: Alta Books, 2018.

ONYSHCHENKO, O.; SHEVCHUK, K.; SHARA, Y.; KOVAL, N.; DEMCHUK, O. Industry 4.0 and accounting: directions, challenges, opportunities. **Independent journal of management and production**, [S.l.], v. 13, n. 3, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v13i3.1993>. Acesso em: 11 jun. 2024.

OU, L.; ZHANG, Z. B.; LI, R. Y.; CHEN, Z. Economic policy uncertainty and business performance: the moderating role of service transformation. **International review of economics and finance**, Greenwich, v. 88, p. 531–546, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.06.038>. Acesso em: 30 jun. 2024.

OU, P.; ZHANG, C. Exploring the contextual factors affecting financial shared service implementation and firm performance. **Journal of enterprise information management**, Bradford, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2022-0126>. Acesso em: 18 nov. 2024.

PARMENTER, D. **Key performance indicators: developing, implementing, and using winning KPIs**. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons. 2015.

PATTANASING, K.; AUJIRAPONGPAN, S.; SRIMAI, S. Dynamic capabilities and high-performance organization of hotel business: empirical investigation into world class tourism destination. **Tourism and hospitality management**, United States, v. 25, n. 2, p. 377-401, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20867/thm.25.2.8>. Acesso em: 11 jun. 2024.

PATTON, M. Q. **Qualitative research and evaluation methods: integrating theory and practice**. 4. ed. Nova York: SAGE Publications, 2015.

PETRI, S. M. **Modelo para apoiar a avaliação das abordagens de gestão de desempenho e sugerir aperfeiçoamentos: sob a ótica construtivista**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção.) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/101763>. Acesso em: 15 out. 2024.

PETRILLO A.; SALOMON V. A. P.; TRAMARICO C. L. State-of-the-art review on the analytic hierarchy process with benefits, opportunities, costs, and risks. **Journal of risk and financial management**, Basel, v. 16, n. 8, p. 372, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jrfm16080372>. Acesso em: 06 set. 2024.

PLUGGE, A.; NIKOU, S.; ROBBEN, H.; KIEVIT, H. Orchestrating a global business services portfolio in a plural sourcing context: the mediating role of modularised business processes. **Journal of enterprise information management**, Bradford, v. 37, n. 1, p. 100-124. 2024. Disponível em: <https://doi.org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1108/JEIM-04-2023-0217>. Acesso em: 07 set. 2024.

PREMKUMAR, M.; JANGIR, P.; KUMAR, B. S.; SOWMYA, R.; ALHELOU, H. H.; ABUALIGAH, L.; YILDIZ, A. R.; MIRJALILI, S. A new arithmetic optimization algorithm for solving real-world multiobjective CEC-2021 constrained optimization problems: diversity analysis and validations. **IEEE transactions on emerging topics in computational intelligence**, Piscataway, v. 5, n. 1, p. 15-30, 2021. Disponível em: <https://research.torrens.edu.au/en/publications/a-new-arithmetic-optimization-algorithm-for-solving-real-world-mu>. Acesso em: 07 set. 2024.

PWC. **Big data and the cloud: a pwc global survey of business leaders**. PwC, 2018. Disponível em: https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/servicos/assets/consultoria-negocios/2016/data_driven_big_decisions_in_the_intelligence_age.pdf. Acesso em: 08 jan. 2023.

PWC. **Serviços compartilhados: foco na digitização**. PwC, 2019. Disponível em: https://www.pwc.com.br/pt/consultoria-negocios/assets/serv_compartilhados_baixa.pdf. Acesso em: 08 jan. 2023.

QAZI, F.; KWAK, D.; KHAN, F. G.; ALI, F.; KHAN, S. U. Service level agreement in cloud computing: taxonomy, prospects, and challenges. **Internet of things**, [S.l.], v. 25, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.iot.2024.101126>. Acesso em: 18 nov. 2024.

QUINN, B.; COOKE, R.; KRIS, A. **Shared services**: mining for corporate gold. London: Financial times prentice hall, 2000.

RAHIMINEZHAD, M. G.; M.; MOKHATAB, F. R. Financial performance measurement of supply chains: a review. **International journal of productivity and performance management**, Leeds, v. 71, n. 5, p. 1674-1707, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2019-0533>. Acesso em: 11 jun. 2024.

RAMPHAL, R. A literature review on shared services. **African journal of business management**, Taiwan, v. 7, n. 1, p. 1-7, 2013. Disponível em: <http://www.academicjournals.org/AJBM>. Acesso em: 06 set. 2024.

REZENDE, R. L. **O alcance das tecnologias 4.0 na contabilidade**: a experiência de um centro de serviços compartilhados. 2024. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/39c8d775-2fd6-4bea-b804-e5c0ed512b4b>. Acesso em: 15 out. 2024.

RICHER, P. Shared services: configurations, dynamics and performance. **Baltic journal of management**, Leeds, v. 16, n. 4, p. 501-518, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/BJM-12-2020-0462>. Acesso em: 27 out. 2024.

RICHTER, P. C.; BRÜHL, R. Shared service center research: a review of the past, present, and future. **European management journal**, London, v. 35, n. 1, p. 26-38, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.08.00>. Acesso em: 18 nov. 2024.

RIGO, P. D.; SILUK, J. C. M.; LACERDA, D. P.; REDISKE, G.; ROSA, C. B. A model for measuring the success of distributed small-scale photovoltaic systems projects. **Solar energy**, Kidlington, v. 205, p. 241-253, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.solener.2020.04.078>. Acesso em: 27 out. 2024.

RINGSTAD, K. E.; BANASIAK, K.; ERVIK, A.; HAFNER, A. Machine learning and CFD for mapping and optimization of CO2 ejectors. **Applied thermal engineering**, Oxford, v. 199, p. 117564, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2021.117604>. Acesso em: 06 set. 2024.

RODRIGUES, C. A; REIS FILHO, R. R. Aplicação da ferramenta benchmarking em performance operacional. **Interface tecnológica**, Taquaritinga, v. 20, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.31510/inf.v20i1.1623>. Acesso em: 30 jun. 2024.

SAATY, T. L. A scaling method for priorities in hierarchical structures. **Journal of mathematical psychology**, New York, v. 15, n. 3, p. 234–281, 1977. Disponível em: https://superdecisions.com/sd_resources/Paper_ScalingMethod.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.

SAATY, T. L. Decision making with the analytic hierarchy process. **International journal of services sciences**, United Kingdom, v. 1, n. 1, p. 83-98, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SAATY, T. L.; VARGAS, L. G. **Models, methods, concepts and applications of the analytic hierarchy process**. 2. ed. New York: Springer, 2012.

SACOMANO, J. B; GONÇALVES, R. F.; SILVA, T. S.; BONILLA, S. H.; SÁTYRO, W. C. **Indústria 4.0: conceitos e fundamento**. São Paulo: Blucher, 2018.

SADRI, E.; HARSEJ, F.; HAJIAGHAEI-KESHTALI, M.; SIYAHBALAI, J. Evaluation of the components of intelligence and greenness in Iranian ports based on network data envelopment analysis (DEA) approach. **International journal of maritime engineering**, Bingley, v. 163, n. 4, p. 511-524, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/JM2-03-2021-0071>. Acesso em: 30 jun. 2024.

SAHOO, S.; VIJAYVARGY, L. Green supply chain management practices and its impact on organizational performance: evidence from Indian manufacturers. **Journal of manufacturing technology management**, Bingley, v. 32, n. 1, p. 158-177, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/JMTM-04-2020-0173>. Acesso em: 27 out. 2024.

SANTOS, B. P.; ALBERTO, A.; LIMA, T. D. F. M.; CHARRUA-SANTOS, F. M. B. Indústria 4.0: desafios e oportunidades. **Revista Produção e Desenvolvimento**, Nova Iguaçu, v. 4, n. 1, p. 111-124, 2018. Disponível em: <http://revistas.cefet-rj.br/index.php/producaoeddesenvolvimento>. Acesso em: 11 jun. 2024.

SANTOS, C. A. P.; NAGANO, M. S. Aplicação do analytic hierarchy process na priorização de projetos em uma empresa de grande porte do setor químico brasileiro. **Revista de Gestão e Projetos**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 212-230, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/gep.v15i1.24827>. Acesso em: 06 set. 2024.

SARGENT, R. G. Verification and validation of simulation models. **Journal of simulation**, Inglaterra, v.7, n. 1, p. 12–24, 2013. Disponível em: <https://doi.org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1057/jos.2012.20>. Acesso em: 27 out. 2024.

SCHULZ, V.; BRENNER, W. Characteristics of shared service centers. **Transforming government: people, process and policy**, Leeds, v. 4, n. 3, p. 210-219, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/17506161011065190>. Acesso em: 13 nov. 2024.

SHAMEEM, M; KUMAR, R. R.; NADEEM, M.; KHAN, A. A. Taxonomical classification of barriers for scaling agile methods in global software development environment using fuzzy analytic hierarchy process. **Applied soft computing**, Amsterdam, v. 90, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106122>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SILVA, A. A. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

SILVEIRA, C. F. **Difusão da inovação e a metodologia multicritério de apoio à decisão: proposta para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia**. 2024. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/40082>. Acesso em: 15 nov. 2024.

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

SOLUK, J.; DECKER-LANGE, C.; HACK, A. Small steps for the big hit: a dynamic capabilities perspective on business networks and non-disruptive digital technologies in

SMEs. **Technological forecasting and social change**, New York, v. 191, p. 122490, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122490>. Acesso em: 18 nov. 2024.

STRIKWERDA, J.; STOELHORST, J. W. The emergence and evolution of multidimensional organization: the case of shared service centers. **Journal of information technology**, London, v. 24, n. 4, p. 329-343, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/41166503>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SUJOVÁ E.; VYSLOUZILOVÁ D.; BABIC I. Proposal for evaluating the efficiency of production processes using external and internal key performance indicators. **Manufacturing technology**, Bingley, v.24, n. 3, p. 440-447, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21062/mft.2024.050>. Acesso em: 27 out. 2024.

SUM, F. F.; PAULA, I. C.; TORTORELLA, G. L.; PONTES, A. T.; FACÓ, R. T. Analysis of the implementation of a lean service in a shared service center: a study of stability and capacity. **IEEE transactions on engineering management**, New York, v. 67, n. 2, p. 334-346, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/TEM.2018.2888837>. Acesso em: 27 out. 2024.

SUNG, H. J.; JEON, H. M. Untact: customer's acceptance intention toward robot barista in coffee shop. **Sustainability**, Switzerland, v. 12, n. 20, p. 8598, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12208598>. Acesso em: 30 jun. 2024.

SYED, F. I.; MUTHER, T.; DAHAGHI, A. K.; NEGHAHAN, S. CO2 EOR performance evaluation in an unconventional reservoir through mechanistic constrained proxy modeling. **Journal of petroleum science and engineering**, London, v. 310, n. 12, p. 122390, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fuel.2021.122390>. Acesso em: 27 out. 2024.

TAMBARE, P.; MESHRAM, C.; LEE, C. C.; RAMTEKE, R. J.; IMOIZE, A. L. Performance measurement system and quality management in data-driven industry 4.0: a review. **Sensors**, Basel, v. 22, n. 1, p. 1-15, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/s22010224>. Acesso em: 14 set. 2024.

TORABIZADEH, M.; YUSOF, N. M.; MA'ARAM, A.; SHAHAROUN, A. M. Identifying sustainable warehouse management system indicators and proposing new weighting method. **Journal of cleaner production**, Oxford, v. 259, p. 120776, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119190>. Acesso em: 06 set. 2024.

TORRES, M. C.; TORRES, A. P. **Balanced scorecard**. São Paulo: Editora FGV, 2014.

TRAMARICO, C. L.; KARPAK B.; SALOMON, V. A. P.; DA SILVEIRA, C. A. M.; MARINS, F. A. S. Multi-criteria analysis of professional education on supply chain management. **Production**, São Paulo, v. 29, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20180087>. Acesso em: 14 set. 2024.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção**. Itajubá: Universidade Federal de Itajubá, 2012.

VAIDYA, O.S.; KUMAR, S. Analytic hierarchy process: an overview of applications. **European journal of operational research**, Amsterdam, v. 169, n. 1, p. 1-29, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.04.028>. Acesso em: 18 nov. 2024.

VARANDAS, P. C. S. **Os serviços partilhados no âmbito dos grupos económicos e sua avaliação no contexto da qualidade informação financeira**. 2013. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Instituto Politécnico de Lisboa, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.21/4179>. Acesso em: 15 out. 2023.

WANG, S. K.; TANG, J. R.; LIU, C.; LI, Q. B.; SUN, Z.; HUO, E. R. Techno-economic-environmental analysis and fluid selection of transcritical organic rankine cycle with zeotropic mixtures. **Energy**, London, v. 436, n. 9-10, p. 140690, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.140690>. Acesso em: 18 nov. 2024.

WANG, W. Y.; CHENG, H. L.; SUN, L. J.; SUN, Y. R.; LIU, N. Multi-performance evaluation of recycled warm-mix asphalt mixtures with high reclaimed asphalt pavement contents. **Construction and building materials**, Oxford, v. 303, n. 1, p. 124268, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134209>. Acesso em: 22 nov. 2024

WIRTZ, J., TUZOVIC, S.; EHRET, M.. Global business services: increasing specialization and integration of the world economy as drivers of economic growth. **Journal of service management**, United Kingdom, v. 26, n. 4, p. 565-587, 2015. Disponível em: <https://doi.org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1108/JOSM-01-2015-0024>. Acesso em: 22 nov. 2024.

WIRTZ, J.; LOVELOCK, J. **Services marketing: people, technology, strategy**. 9. ed. New Jarsey: World Scientific Publishing Company, 2021.

XU, S.; ALSALEH, N.; KUMAR, D.T.; PALANIAPPAN, M.; ELFAR, A. A.; ATAYA, S. Enabling customer participation for the implementation of sustainable manufacturing. **Journal of cleaner production**, Amsterdam, v. 440, p. 140803, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.140803>. Acesso em: 06 set. 2024.

YADAV, S.; GARG, D.; LUTHRA, S. Development of IoT based data-driven agriculture supply chain performance measurement framework. **Journal of advances in management Research**, Leeds, v. 18, n. 3, p. 379-395, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/JEIM-11-2019-0369>. Acesso em: 06 set. 2024.

YANG, Y; CUI, W.; HE, J. An empirical analysis of the correlation between listed companies' financial shared services and corporate innovation performance: based on the empirical data of a-share listed companies. **Mathematical problems in engineering**, Cairo, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/8037582>. Acesso em: 22 nov. 2024

YAQUB, M. Z.; ALSABBAN, A. Industry-4.0-enabled digital transformation: prospects, instruments, challenges, and implications for business strategies. **Sustainability**, Basel, v.

15, n. 11, p. 8553, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su15118553>. Acesso em: 30 jun. 2024.

ZANON, L. G.; ARANTES, R. F. M.; CALACHE, L. D. D.; CARPINETTI, L. C. R. A decision making model based on fuzzy inference to predict the impact of SCOR® indicators on customer perceived value. **Expert systems with applications**, New York, v. 223, p. 112846, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107520>. Acesso em: 07 abr. 2024.

ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L. **Delivering quality service: balancing customer perceptions and expectations**. New York: Free Press, 2009.

ZHANG, S. H.; ZHANG, H. L.; WANG, C. Dynamical analysis and applications of a novel 2-D hybrid dual-memristor hyperchaotic map with complexity enhancement. **Chaos, solitons and fractals**, Oxford, v. 111, n. 16, p.1-27, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11071-023-08652-y>. Acesso em: 07 abr. 2024.