



**INSTITUTO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA Mestrado
PROFISSIONAL EM GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE**

LUÍS ALEXANDRE PANZINI

**A GOVERNANÇA DE UM SISTEMA DE INDICADORES
EM UMA EMPRESA DE ALIMENTOS**

**CURITIBA
2022**

LUÍS ALEXANDRE PANZINI

**A GOVERNANÇA DE UM SISTEMA DE INDICADORES,
EM UMA EMPRESA DE ALIMENTOS**

Projeto de dissertação apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre no Curso de Mestrado Profissional em Governança e Sustentabilidade, do Programa de Pós-Graduação do Instituto Superior de Administração e Economia - ISAE.

Orientador: Prof. Dr. Josué A. Sander

**CURITIBA
2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P199g Panzini, Luís Alexandre
A governança de um sistema de indicadores, em uma empresa de alimentos / Luís Alexandre Panzini – Curitiba, 2022.
92 f.
Orientador: Prof. Dr. Josué A. Sander.

Dissertação (Mestrado Profissional em Governança e Sustentabilidade), Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do Instituto Superior de Administração e Economia do Mercosul – ISAE, Curitiba, 2022.

1. Governança corporativa. 2. Indicadores econômicos. 3. Governança da Internet. 4. Design Science Research (DSR). 5. Administração de empresas. I. Sander, Josué A.. II. Título.

Bibliotecária: Ana Rocco CRB9/1934

TERMO DE APROVAÇÃO

Luis Alexandre Panzini

"A Governança de um Sistema de Indicadores em uma Empresa de Alimentos"

DISSERTAÇÃO APROVADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE NO PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE DO INSTITUTO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA DO MERCOSUL - ISAE, PELA SEGUINTE BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Jostê Alexandre Sander

Instituto Superior de Administração e Economia do Mercosul | ISAE
Presidente da Banca Examinadora



Profa. Dra. Isabel Jurema Grimm

Instituto Superior de Administração e Economia do Mercosul | ISAE
Examinador Interno

GUSTAVO ABIB:99407736920 Assinado de forma digital por GUSTAVO ABIB:99407736920
Data: 2022.04.29 15:10:26 -03'00'

Prof. Dr. Gustavo Abib

Universidade Federal do Paraná | UFPR
Examinador Externo

Luciano Minghini

Assinado digitalmente por Luciano Minghini
Data: 2022.05.13 14:57:40-03'00'

Prof. Dr. Luciano Minghini

Universidade Tecnológica Federal do Paraná | UTFPR
Examinador Externo

Curitiba, 28 de abril de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida e por ter me possibilitado tantas oportunidades para chegar aonde eu cheguei até hoje.

Agradeço também a minha esposa, a minha filha e a minha mãe, que por incontáveis dias e noites me apoiaram na realização deste trabalho e foram minha fonte de energia durante esse período, me dando forças para continuar e sendo a peça fundamental da base de tudo o que venho me tornando.

Ao meu orientador, por ter me guiado e auxiliado em todo o processo desse mestrado.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, fizeram e fazem parte desta etapa da minha vida, a todos aqueles que tiveram paciência comigo em momentos de tensão e aos que eu sei que estarão sempre ao meu lado. Muito obrigado.

RESUMO

O objetivo dessa pesquisa é propor um modelo de governança de um sistema de indicadores de desempenho em uma empresa brasileira de alimentos. Os sistemas de indicadores de desempenho, geralmente, apresentam o propósito de auxiliar as pessoas a tomarem decisões baseadas nos dados apresentados. Todavia, percebe-se um grande desafio para manter os sistemas de indicadores conectados com as estratégias definidas pela empresa, ou seja, atualizados sistematicamente, quando surgem novos cenários internos ou externos que possam impactar os negócios da empresa. Sendo assim, uma das contribuições dessa pesquisa está associada ao processo que possibilita vincular sistematicamente a tradução de estratégias em rotinas operacionais, porém, considerando e analisando as diferentes percepções entre os principais participantes deste processo. A experiência profissional do autor possibilitou constatar que quando um sistema de indicadores é definido com base somente no sistema de gestão adotado pela empresa, torna-se muito dependente do perfil de liderança de seus participantes e, conseqüentemente, vulnerável a esta situação. Por essa razão, essa pesquisa relacionou elementos relevantes existentes em teorias de governança, identificados em casos práticos com dois modelos de gestão, que serviram de referência para a elaboração do atual sistema de gestão da empresa, na qual foi realizada essa pesquisa. A metodologia utilizada foi baseada nos cinco primeiros passos da *Design Science Research* (DSR), cujo objetivo é desenvolver soluções para resolver problemas importantes e relevantes para as organizações, através da construção de artefatos, que no caso é o próprio modelo de governança do sistema de indicadores.

Palavras-chave: Governança, Governança em Rede, Governança de Dados, Sistema de Gestão Empresarial e *Design Science Research* (DSR).

ABSTRACT

The objective of this research is to propose a governance model of a system of performance indicators in a Brazilian food company. Performance indicator systems generally have the purpose of helping people to make decisions based on the data presented, however, there is a great challenge to keep the indicator systems connected with the strategies defined by the company, that is, systematically updated when they arise. new internal or external scenarios that may impact the company's business. Thus, one of the contributions of this research is associated with the process that makes it possible to systematically link the translation of strategies into operational routines, while considering and analyzing the different perceptions among the main participants in this process. The author's professional experience made it possible to verify that when a system of indicators is defined based only on the management system adopted by the company, it becomes very dependent on the leadership profile of its participants and consequently vulnerable to this situation. For this reason, this research related relevant elements existing in governance theories, identified in practical cases with two management models, which served as a reference in the elaboration of the current management system of the company, in which this research will be carried out. The methodology used was based on the first five steps of Design Science Research (DSR), whose objective is to develop solutions to solve important and relevant problems for organizations, through the construction of artifacts, which in this case is the governance model of the system of indicators.

Keywords: Governance, Network Governance, Data Governance, Business Management System and Design Science Research (DSR).

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Etapas das análises dos autores.....	22
Quadro 2: Etapas das análises do processo	23
Quadro 3: Critérios de busca utilizados para seleção de artigos.....	46
Quadro 4: Critérios de busca e priorização dos artigos no <i>Google Scholar</i>	47
Quadro 5: Artigos nos quais foram realizadas as análises dos textos completos	47
Quadro 6: Avaliação e seleção dos artigos para identificação dos elementos	50
Quadro 7: Elementos ou Classes de Problemas identificadas nos artigos	59
Quadro 8: Etapas do Mecanismo de Governança nas Decisões Estratégicas	63
Quadro 9: Exemplo 01 - prioridades e direcionadores	67
Quadro 10: Exemplo 01 - Prioridades e direcionadores revisados.....	68
Quadro 11: Exemplo 01 - Prioridades, direcionadores e indicadores de desempenho	69
Quadro 12: Etapas e responsabilidades do processo estratégico.....	70
Quadro 13: Etapas do Mecanismo de Governança nas Decisões Operacionais	71
Quadro 14: Etapas e responsabilidades do processo operacional.....	78
Quadro 15: Papéis e responsabilidades – governança de dados	82
Quadro 16: Papéis e responsabilidades – governança do sistema de indicadores...	83
Quadro 17: Etapas e responsabilidades do processo de controle	83

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo incorporando GPD e Balanced Scorecard.....	29
Figura 2: Fluxograma do Gerenciamento pelas Diretrizes - PDCA	32
Figura 3: Os cinco princípios da organização orientada à estratégia	35
Figura 4: Perspectivas do BSC	37
Figura 5: Exemplo de mapa estratégico	38
Figura 6: Critérios para condução de pesquisas que utilizam a DSR.....	41
Figura 7: Exemplos de métodos aplicados em pesquisas na DSR	42
Figura 8: Etapas da <i>Design Science Research</i>	43
Figura 9: Maturidade DG	54
Figura 10: Modelo conceitual de mapeamento do desempenho operacional	56
Figura 11: Quadro conceitual para governança de dados.....	58
Figura 12: Quadro conceitual para governança do Sistema de Indicadores	60
Figura 13: Modelo de Governança do Sistema de Indicadores.....	62
Figura 14: Etapas do processo estratégico	66
Figura 15: Indicadores de desempenho (Fim & Meio).....	69
Figura 16: Exemplo de análise de contribuidores – indicador de eficiência dos equipamentos.....	73
Figura 17: Exemplo de indicadores de desempenho (Lagging X Leading)	74
Figura 18: Exemplo de indicadores de desempenho selecionados (Leading)	76
Figura 19: Passos para definição de metas na área de operações.....	76
Figura 20: Questões chaves para o monitoramento dos indicadores de desempenho	79
Figura 21: Exemplo de indicadores de desempenho x frequência de monitoramento	80
Figura 22: Ecossistema de <i>data & analytics</i>	81
Figura 23: Programa de governança de dados	82

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	15
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.1 Objetivos específicos vinculados ao objetivo geral:.....	15
1.2.2 Objetivos específicos vinculados a proposta de gerar um produto bibliográfico e um produto técnico tecnológico	15
1.3 JUSTIFICATIVA	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 GOVERNANÇA.....	19
2.2 INDICADORES DE DESEMPENHO	25
2.3 SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL	28
2.3.1 Gerenciamento pelas Diretrizes – GPD	30
2.3.2 Balanced Scorecard – BSC.....	33
3 METODOLOGIA	40
3.1 PERCURSO METODOLÓGICO	40
3.1.1 Identificação do problema	44
3.1.2 Conscientização do problema	44
3.1.3 Revisão Sistemática da literatura.....	45
3.1.3.1 Busca dos estudos.....	45
3.1.3.2 Seleção dos estudos.....	46
3.1.3.3 Avaliação dos estudos	49
3.1.4 Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas	51
3.1.5 Proposição de artefatos para resolução do problema	51
4. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	53
5. PROPOSIÇÃO DE ARTEFATO	62

5.1 DECISÕES ESTRATÉGICAS	63
5.2 DECISÕES OPERACIONAIS.....	71
5.2.1 Identificar os fatores contribuidores que impactam nos indicadores de fim (<i>Lagging</i>) .	73
5.2.2 Identificar e selecionar os indicadores de desempenho (<i>Leading</i>)	74
5.2.3 Definir e validar as metas dos indicadores de desempenho (<i>Lagging</i> e <i>Leading</i>)	76
5.3 DECISÕES DE CONTROLE	79
5.3.1 Governança dos resultados dos indicadores de desempenho	79
5.3.2 Governança dos dados que alimentam os indicadores de desempenho.....	81
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
REFERÊNCIAS.....	88

1 INTRODUÇÃO

Os constantes desafios no ambiente organizacional, sejam provenientes do próprio negócio ou de fatores externos, como o que se vivenciam neste momento, com a pandemia de Covid-19, implicam em mudanças necessárias nas organizações de tal forma que possibilitem novos direcionamentos em suas estratégias. As organizações, receosas com tais instabilidades de mercado, buscam continuamente melhorar seus processos de gestão utilizados para medir, monitorar, controlar as atividades empresariais e garantir que os principais processos organizacionais atendam às metas. Os processos de gestão não agregam valor aos clientes diretamente, mas são essenciais para garantir que a organização opere de forma eficaz e eficiente (ABPMP, 2013).

Além dos processos de gestão, as organizações são constituídas de processos primários, também denominados fundamentais, que representam as principais atividades que a organização executa para cumprir sua missão e de seus processos de apoio que suportam os processos primários, como, por exemplo, através do gerenciamento de recursos e/ou infraestrutura (ABPMP, 2013).

O gerenciamento do desempenho dos processos, geralmente, é suportado através de sistemas de indicadores, os quais envolvem diversas partes interessadas que, neste estudo, também serão denominados atores. Nas organizações, quanto maior for o número de processos e atores envolvidos, maior será a complexidade dos sistemas de indicadores, porque haverá diferentes percepções entre os atores envolvidos em relação às suas necessidades e interesses.

A busca por ferramentas que auxiliem na gestão, na apuração de informações e na tomada de decisões, constitui o diferencial que muitas organizações precisam ter para estar à frente da concorrência, segundo afirma Lopes (2017).

Dentre as ferramentas que auxiliam a gestão das organizações, existem dois sistemas de gestão empresarial que se destacam por trazerem a proposta de traduzir as estratégias em rotinas operacionais: o *Balanced Scorecard* (BSC) e o Gerenciamento pelas Diretrizes (GPD). O GPD e o BSC são sistemas que auxiliam os gestores a monitorar os objetivos estratégicos em suas empresas com a utilização de um conjunto de indicadores e metas, bem como o desdobramento destes por toda a organização. Existem características diferentes em cada um destes sistemas, que demonstram um escopo distinto de abordagem, podendo favorecer a discussão e

monitoramento da estratégia como um todo ou auxiliar para que o caminho escolhido pela organização para o alcance da estratégia seja disseminado em termos de metas e ações até o nível operacional. O GPD e o BSC são utilizados complementarmente nas organizações para obterem os melhores resultados em relação à implementação da estratégia (HUBREGTSE, 2019).

Entretanto, também deve-se considerar os aspectos da governança desses sistemas de gestão. O tema governança não costuma ser amplamente discutido e/ou analisado nas implementações dos sistemas de gestão, geralmente, são abordadas apenas questões sobre a importância da liderança na condução desses sistemas, além dos aspectos referentes a tecnologia utilizada. Porém, tão importante quanto o papel da liderança é compreender as diversas percepções dos principais atores e como funciona a interação entre eles.

A governança é um arranjo que possibilita a ação coletiva, na busca dos resultados (GRANDORI; SODA, 1995). Governança também pode ser entendida como forma de incentivo para ações coletivas, buscando mitigar o oportunismo (GRANDORI, 2006). O tema governança engloba múltiplas perspectivas teóricas, que analisam objetos distintos, mas a teoria que mais tem avançado nos estudos que buscam entender as interações de múltiplos atores com suas diferentes percepções é a teoria da governança em rede, que analisa a interação entre diferentes atores ou grupos de atores no enfrentamento de problemas ou no desenvolvimento de projetos de cooperação (KLIJN; KOPPENJAN, 2016).

É comum em um ambiente de incertezas que envolvam questões difíceis e exijam conhecimento aprofundado sobre possíveis soluções, a participação de diversos atores, segundo Klijn e Koppenjan (2016), isso pode resultar em um processo caótico com resultados indesejados, ou em um processo com intensos debates e conflitos que não são facilmente resolvidos.

Tais processos se tornam ainda mais complexos em organizações que atuam em diferentes segmentos e possuem diversas unidades, porém, compartilham diversos indicadores de desempenho, cujo resultados são consolidados. Na governança em rede, a presença de múltiplas percepções de problemas é tratada como uma das causas dessa complexidade, que é uma consequência não tanto da falta de informação sobre a real natureza do problema, mas da presença e da dinâmica de várias percepções relativamente a uma situação específica (KLIJN; KOPPENJAN, 2016). Portanto, faz sentido utilizar elementos de análise da

governança em rede para desenhar o modelo de governança de um sistema de indicadores de uma grande corporação.

Essa pesquisa abordará um sistema de indicadores de desempenho utilizado no processo de gestão de uma empresa de alimentos de grande porte, em que será proposto um modelo de governança para apoiar esse sistema. Em um contexto em que se tem vários atores, com interesses e percepções divergentes ou mesmo conflitantes, é possível afirmar que o problema relacionado a pesquisa não se trata de um fato isolado, mas de uma construção baseada em percepções de situações existentes, suas causas e consequências, seus desenvolvimentos futuros e soluções potenciais (KLIJN; KOPPENJAN, 2016).

Os problemas são lacunas entre uma situação existente e uma situação desejada. De acordo com Guerrits (2012), os problemas estruturados não são necessariamente simples, mas isso não significa que sejam tão complexos. O conteúdo de um problema pode ser complicado devido ao número de variáveis ou componentes envolvidos, ou as tecnologias avançadas envolvidas e, geralmente, podem ser solucionados através da aplicação de métodos científicos. Problemas complexos envolvem não só muitas variáveis, mas também opiniões conflitantes, incertezas e dinâmicas, tornando, assim, muito mais difícil prever como eles podem ser resolvidos. Baseado nisso, pode-se considerar que a governança de um sistema de indicadores pode ser considerada um problema complexo (GUERRITS, 2012).

Para propor um modelo de governança de um sistema de indicadores, optou-se por utilizar a metodologia *Design Science Research* (DSR), cujo objetivo é gerar conhecimento aplicável e útil para a solução de problemas, melhoria dos sistemas existentes e, ainda criar soluções e/ou artefatos (VENABLE, 2006).

Na DSR, os modelos são concebidos, mas a grande preocupação é na sua utilidade e na sua aderência quanto a realidade que representam. Resumindo, os modelos precisam capturar a estrutura geral da realidade, assegurando sua utilidade (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JÚNIOR, 2015).

Neste contexto, esta pesquisa buscará identificar os principais elementos para elaborar um modelo de governança de um sistema de indicadores, por meio de um projeto relacionado ao tema que está sendo conduzido pelo pesquisador desse estudo, em uma empresa de alimentos.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Como estruturar o modelo de governança de um sistema de indicadores em uma empresa de alimentos?

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2.1 Objetivo geral

Propor um modelo de governança do sistema de indicadores em uma empresa de alimentos.

1.2.1 Objetivos específicos vinculados ao objetivo geral:

- ✓ Identificar modelos de governança e suas principais características;
- ✓ Compreender os sistemas de gestão que são referências do sistema de indicador da empresa;
- ✓ Identificar as classes de problemas dos modelos de governança;
- ✓ Propor um artefato: Modelo de governança do sistema de indicadores.

1.2.2 Objetivos específicos vinculados a proposta de gerar um produto bibliográfico e um produto técnico tecnológico

Como produto técnico/tecnológico, a presente pesquisa tem por objetivo propor um modelo de governança do sistema de indicadores em uma empresa de alimentos, contemplando uma definição de papéis e responsabilidades, bem como outros elementos necessários para sua execução e que possibilite sua melhoria contínua.

1.3 JUSTIFICATIVA

Em maio de 2021, o pesquisador desse trabalho foi convidado a liderar um projeto relacionado ao sistema de indicadores utilizado na área industrial em uma empresa de alimentos, cujo escopo contempla os principais fóruns de discussão de

resultados e projetos utilizados por doze fábricas espalhadas no território brasileiro, envolvendo a participação direta e indireta de aproximadamente novecentos (900) colaboradores.

Esse projeto foi iniciado em março de 2020 sob uma outra liderança, porém, em abril de 2021, a diretoria da área, após realizar uma análise crítica, concluiu que o projeto precisava de um novo direcionamento, principalmente, por não estar atendendo as expectativas das principais parte interessadas, bem como, os prazos previamente definidos.

A execução do projeto, neste primeiro ano, priorizou atender principalmente aspectos relacionados a tecnologia da informação, dando um foco na construção de um *data lake*¹ utilizado no sistema de gestão da organização, sem dar a mesma atenção a governança necessária na sua utilização. O resultado foi que, após um ano, o projeto não havia conseguido entregar nenhum produto validado pelos principais atores envolvidos, no caso, diretores corporativos, diretores e gerentes de fábricas, além dos usuários finais deste sistema.

Esse é um ponto bem importante a ser considerado neste estudo, pois trata-se de um projeto que teve sua credibilidade afetada pelo insucesso após doze meses de execução, o que torna muito relevante o resgate da confiança destes atores. No projeto em estudo, logo após o novo time assumir a liderança foi evidenciado que não havia uma uniformidade sobre qual era o objetivo deste projeto. Para alguns diretores, havia uma percepção que estava sendo um investimento desnecessário, visto que o modelo utilizado na fábrica já atendia a necessidade.

Nesse contexto, o modelo de governança que será apresentado nessa pesquisa irá considerar algumas características presentes na teoria de governança em rede, entre elas, a questão que cita que as interações nas trocas não são suficientes para que a rede prospere; de acordo com (SOUZA, 2010; IBGC, 2018) , a importância dos relacionamentos entre as unidades participantes é essencial para o fortalecimento dos vínculos baseados na confiança.

Vale ressaltar que este projeto está inserido em um ambiente de alta complexidade envolvendo várias fábricas, com uma enorme variedade de processos produtivos e que até o momento, cada uma delas possui seu próprio sistema de indicadores. Deve-se considerar também a complexidade devido ao número de atores

¹ O *data lake* é um repositório que centraliza e armazena todos os tipos de dados gerados pela e para a empresa.

envolvidos: o vice-presidente da área, seis diretores corporativos, doze diretores de fábricas e dezenas de outros gestores e colaboradores que utilizam esse sistema de indicadores em suas reuniões operacionais. Além disso, devido sua relevância para o negócio, a empresa aprovou novos investimentos financeiros significativos para a continuidade deste projeto.

O autor dessa pesquisa atua na área de Excelência Operacional na empresa de alimentos na qual está sendo realizado esse trabalho, cujo sistema atual de gestão segue as premissas do BSC e do GPD. O sistema de gestão da empresa apresenta um modelo híbrido entre os dos dois sistemas acima citados, cujo objetivos estratégicos e indicadores da área industrial são agrupados nas seguintes categorias: Segurança, Qualidade, Produção, Técnica & Engenharia, Financeira, Pessoas, Sustentabilidade e Excelência da Manufatura. O desdobramento de metas em todos os níveis hierárquicos segue os princípios do GPD. A pesquisa em estudo, bem como o sistema de indicadores da organização está dividido em três partes:

- Reuniões mensais envolvendo os diretores de fábricas e os seus gestores diretos,
- Reuniões semanais envolvendo a segunda linha gerencial das fábricas e;
- Reuniões diárias que envolvem alguns gestores com seus times operacionais.

Considerando que a finalização deste projeto está prevista para dezembro de 2022, esta pesquisa contemplará apenas a primeira parte, ou seja, a parte relacionada com as reuniões mensais.

Conforme citado anteriormente, será utilizado nessa pesquisa o método DSR que de acordo com Wieringa (2009), visa dar conta de dois tipos de problema: “problemas práticos”, que demandam uma mudança no mundo que melhor concorde com os objetivos dos tomadores de decisão relacionados ao problema, e “problemas de conhecimento”, que demandam uma mudança no conhecimento sobre o mundo. Esses problemas desencadeiam um ciclo que começa com a investigação de um problema prático, especificação do design para solução, validação e finaliza com a implementação do artefato Wieringa (2009), que no caso será o modelo proposto para a governança do sistema de indicadores da empresa.

Finalmente, é possível afirmar que a elaboração de um modelo de governança de sistema de indicadores, visando gerenciar os resultados de qualquer empresa

através da participação de diversas partes interessadas, contribuirá para a perpetuidade do negócio de forma positiva, independentemente de sua natureza, possibilitando assim vincular essa pesquisa aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Portanto, analisando os ODS, podemos associar essa pesquisa com o ODS número nove, que visa à “construção de estruturas resilientes e modernas, o fortalecimento industrial de forma eficiente e o fomento da inovação”.

No Capítulo 2 é abordado o referencial teórico, onde são apresentados os conceitos sobre os temas de governança, de sistema de indicadores e de modelos de gestão empresarial. A etapa referente a metodologia está detalhada no Capítulo 3. Já no Capítulo 4, está demonstrada a revisão sistemática da literatura e no Capítulo 5 está apresentado a proposta do modelo de governança do sistema de indicadores. Finalmente, no Capítulo 6 temos as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GOVERNANÇA

O tema governança engloba múltiplas perspectivas teóricas (KJAER, 2010) e (EZZAMEL e REED, 2008) que analisam objetos distintos, entre elas, pode-se citar:

- Teoria da agência: analisa a relação entre o agente e o principal, enfatizando o papel dos mecanismos de controle e monitoramento para que o principal possa acompanhar a atuação do agente (EISENHARDT, 1989);
- Teoria de custos de transação: que tem como objeto de análise o contrato e a variação do custo de transação para as diferentes formas de governança (WILLIAMSON, 1996);
- Teoria da governança em rede: que analisa a interação entre diferentes atores (ou grupos de atores) no enfrentamento de problemas ou no desenvolvimento de projetos de cooperação (RHODES, 2017).

Nos últimos anos tem crescido o debate sobre a participação de múltiplos atores em processos decisórios e a necessidade de identificar, com clareza, quais os papéis devem ser desempenhados por cada um dos atores. São estudos que analisam o modo de governar, o que denomina-se governança. Segundo Hajer e Wagenaar (2003), um dos acontecimentos mais marcantes é a mudança no vocabulário que tem ocorrido nos últimos anos. Os termos “Governança”, “Capacidade Institucional”, “Redes”, “Complexidade”, “Deliberação” e “Interdependência” começaram a dominar os debates. Atualmente, a expressão governança vem se estruturando baseada em novas estratégias de cooperação, substituindo os modos clássicos e tradicionais, de tal forma que possibilite acompanhar os desafios perante um mundo em constante mudanças.

Por exemplo, na teoria da governança em rede, para que os objetivos da rede sejam concretizados, são exigidas interações entre os atores, as quais são realizadas a partir de pontos de percepção distintos, potencializando a existência de incompreensões nas interações e ampliando o desafio para realizar o alinhamento entre os atores. Da mesma forma, o modelo de governança do sistema de indicadores necessita obter um alinhamento entre as diversas percepções dos atores envolvidos,

de tal forma, que a solução proposta atenda as expectativas e que sua utilização possibilite agregar valor nas reuniões operacionais.

Alguns estudos têm-se utilizado a ideia de “redes” como um conceito central tem avançado na compreensão de importantes aspectos na atuação das redes, destacando-se: a complexidade dos processos de rede.

Os atores envolvidos na governança em rede ao lidar com problemas complexos são confrontados com uma complexidade substancial. Isso ocorre porque tais problemas não são simplesmente circunstâncias objetivas ou artefatos, esperando para serem resolvidos e descobertos apenas com a aplicação de métodos tradicionais. Pelo contrário, demandam construções sociais, ou seja, compreender as diferentes percepções dos atores sobre o que torna uma situação problemática (HEVNER, MARCH e PARK, 2004).

Tais percepções podem ser visões particulares de indivíduos ou também serem compartilhadas por um grupo de indivíduos ou uma comunidade como um todo. Enfim, neste contexto, podemos considerar que um problema não é uma condição objetiva, mas uma percepção Klijn e Koppenjan (2016) , ou seja, a forma como os atores definem situações problemáticas.

De acordo com Klijn e Koppnejan (2016), percepções se caracterizam como um conjunto mais ou menos coerente de crenças, ideias e opiniões que os atores têm a ver com o problema e a situação em que se encontram. Tais percepções podem se referir:

- A situação de problemas existentes ou esperadas (as principais variáveis que fazem parte do problema, as consequências, as causas do problema);
- A situação desejada e os parâmetros para avaliar a situação existente (valores envolvidos);
- As possíveis soluções para os problemas detectados;
- As estratégias e características de outros intervenientes envolvidos ou afetados pela situação problemática.

Na governança em rede, os vários atores envolvidos podem ter percepções diferentes e até mesmo não concordarem que existe um problema.

Estratégias de gestão destinadas a lidar com uma pluralidade de percepções sobre o problema podem visar primeiro sensibilizar os atores da existência de múltiplas percepções. Para chegar a esse alinhamento de percepções, os esforços

podem ser direcionados para promover essa reflexão e a aprendizagem (KLIJN e KOPPENJAN, 2016). O alinhamento das percepções podem exigir o envolvimento de mediadores para descobrir percepções e identificar sobreposições, compatibilidades e interesses conjuntos ou fazer sugestões para outras formas de olhar para as situações e propor novas percepções e quadros (KLIJN e KOPPENJAN, 2016).

Muitas vezes assume-se implicitamente que os atores envolvidos partilham de uma única posição problemática, ao passo que, na realidade, podem ter uma compreensão muito diferente da situação.

A governança em rede ainda é uma teoria em evolução, caracterizada pela utilização dos seguintes conceitos e pressupostos fundamentais, de acordo com Klijn e Koppenjan (2016):

- Atores e interdependência: uma rede é formada por atores interdependentes. A maioria dos pesquisadores de governança em rede concordam que a interdependência é o fator central que inicia e sustenta as redes";
- Interações e complexidade: como consequência das interdependências entre atores e a variedade de percepções e estratégias que eles confiam, um complexo padrão de interação e negociação emergem na resolução de problemas. A abordagem da governança em rede enfatiza que os resultados são uma consequência da interação de muitos atores, em vez da ação de um único ator;
- Características institucionais: padrões de interação resultam na institucionalização dos relacionamentos entre atores. Estes podem ser entendidos como padrões de relações sociais (interações) e padrões de regras. A análise de redes sociais também é conhecida como um método quantitativo para mapear as interações e identificar as características estruturais que emergem em redes;
- Gerenciamento de rede: a complexidade dos processos nas redes requer orientação e gestão das interações. Isso, geralmente, é chamada gestão de redes. Estas atividades visam facilitar as interações, explorar (novos) conteúdos e organizar as interações entre os atores.

A abordagem da governança em rede para a gestão difere das habituais modificações sobre como lidar com a complexidade. Abordagens racionais,

ainda dominantes, destacam a importância de prosseguir através do ciclo de resolução de problemas, tentando, primeiro, esclarecer o problema e formular os objetivos. Estas, então, formam a base para as seguintes etapas: gerar e avaliar alternativas e selecionar a solução ideal, que é então mais desenvolvido, decidido e implementado (KLIJN e KOPPENJAN, 2016).

As estratégias de gerenciamento de rede incluem: iniciar e facilitar os processos de interação entre os atores (KLIJN e KOPPENJAN, 2016), criação e mudança das disposições de rede para uma melhor coordenação (KLIJN e KOPPENJAN, 2016) e criar conteúdo, por exemplo, explorando novas ideias, trabalhando com cenários e organização da investigação conjunta (KOPPENJAN e KLIJN, 2004). É evidente que o gerenciamento de rede requer outro tipo de gerenciamento em comparação com a tradicional gestão, uma vez que os gestores de rede não possuem muitos meios hierárquicos para intervir.

Nesta pesquisa, o estudo para compreender as complexidades da rede será baseado em algumas das etapas analíticas propostas por Klijn e Koppenjan (2016) e destacadas nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1: Etapas das análises dos autores

ETAPAS	OBJETIVOS	QUESTÕES IMPORTANTES
1. ANÁLISE DOS ATORES		
1.1 Identificar atores relevantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar quais atores precisam ser considerados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qual é o assunto em questão? ▪ Quais atores da rede são importantes para a realização de seus próprios objetivos? ▪ Quais atores têm interesse em encontrar uma solução para o problema?
1.2 Reconstruir as percepções dos atores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mapear as percepções dos atores no que se refere ao problema, à solução e outros atores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais as percepções os atores têm sobre aspectos como problemas, causas, soluções, e (a competência de) uns aos outros ▪ Em que grau essas percepções diferem, existem grupos que compartilham a mesma percepção? ▪ Que obstáculos podem ser causados por essas diferenças de percepção?
1.3 Analisar atores, posições e dependências	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar as posições que os atores tomam em relação ao problema e quantos os autores dependem um dos outros 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais recursos têm a sua disposição os diferentes atores? ▪ Quão importantes são esses recursos? ▪ Existe dependência unilateral ou mútua? ▪ Os atores são críticos, dedicados e/ou comparáveis?

Fonte: Klijn e Koppenjan (2016).

Quadro 2: Etapas das análises do processo

ETAPAS	OBJETIVOS	QUESTÕES IMPORTANTES
2. ANÁLISE DO PROCESSO		
2.1 Identificar cenários relevantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer grupos coerentes de atores e situações de interação em torno de questões demarcadas e/ou iniciativas que sejam significativas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onde estão as decisões tomadas que são importantes para a iniciativa a ser analisada? ▪ Quais atores interagem em que contexto? ▪ Quão coerentes são esses grupos de atores? ▪ Esses grupos de atores têm relações entre si (ligações)?
2.2 Identificar etapas e analisar a sua interação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar decisões cruciais e etapas do processo decisório ▪ Reconstruir interações por identificação de estratégias, tipos de interesse e dinâmica de processo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais são as decisões e os eventos cruciais? ▪ Quais etapas podem ser identificadas? ▪ Quais estratégias os atores desenvolvem? ▪ Qual tipo de jogo e dinâmica de processo evoluem nestas etapas? ▪ Quais impasses e avanços podem ser identificados?
2.3 Avaliar o processo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar como o processo pode ser avaliado em termos substantivos, aprendizagem, estratégica e institucional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais são os resultados substantivos, processuais e institucionais do processo? ▪ Como esses resultados funcionam em relação aos critérios de avaliação adotados?
2.4 Identificar redes de gerenciamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar quais estratégias de rede de gerenciamento foram implantadas e com quais efeitos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais estratégias de gerenciamento de rede existentes? ▪ Quem são os gestores dessas redes e quais são as suas virtudes? ▪ Quais são os efeitos das estratégias de rede?

Fonte: Klijn e Koppenjan (2016).

Além das teorias de governança citadas anteriormente, outra característica com conceito relevante na gestão da empresa diz respeito aos princípios que norteiam sua governança. De acordo com o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (2018), os princípios da governança são:

- “Transparência – consiste no desejo de disponibilizar para as partes interessadas as informações que sejam de seu interesse, não apenas aquelas impostas por disposições de leis e regulamentos;
- Equidade – se caracteriza pelo tratamento justo e isonômico de todos os sócios e demais partes interessadas (*stakeholders*), levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas;
- Prestação de contas (*accountability*) – os agentes de governança devem prestar contas de sua atenção de modo claro, conciso, compreensível e tempestivo, assumindo integralmente as consequências de seus atos e

omissões e atuando com diligência e responsabilidade no âmbito dos seus papéis;

- Responsabilidade corporativa - os agentes de governança devem zelar pela viabilidade econômico-financeira das organizações, reduzir as externalidades negativas de seus negócios e suas operações e aumentar as externalidades positivas, levando em consideração, no seu modelo de negócios, os diversos capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, ambiental, reputacional etc.) no curto, médio e longo prazos."

Em um ambiente onde haja respeito às regras, a governança propicia valores importantes que sejam nitidamente percebidos dentro e fora das organizações. Na implementação da governança em uma empresa, o processo de gerenciamento de mudanças é essencial para o êxito desta iniciativa, pois o modelo de gerenciar a organização precisa frequentemente ser revisado senão por completo, ao menos parcialmente.

Tais mudanças no modelo de gerenciar, são necessárias para as empresas aperfeiçoarem seus processos e produtos, visando manter a competitividade e perpetuidade de seus negócios. De acordo com Jimenez (2019), em um mundo de negócios as decisões eficazes desempenham papel decisivo frente à concorrência e isso implica em uma série de atributos na qualidade das informações. Entende-se como qualidade das informações sua acessibilidade, privacidade, segurança, precisão, integridade e consistência

Neste contexto, torna-se imprescindível também, a necessidade de analisar como as organizações gerenciam seus dados. A governança de dados reúne um conjunto de princípios, políticas e processos, por meio do qual uma organização garante que a informação está protegida e atende as necessidades e objetivos do seu negócio (JIMENEZ, POLO e DUARTE, 2019). As empresas reconhecem a importância dos dados como suporte para as tomadas de decisões de seu negócio e, dessa forma, os consideram como um ativo que deve ser gerenciado com base em iniciativas de governança de dados (GUERRA e OLIVEIRA E SÁ, 2018).

Concluindo é importante enfatizar que governança difere de gestão. A gestão é responsável pelo planejamento, desenvolvimento, execução e monitoramento das atividades em consonância com a direção definida pelo órgão de governança a fim de atingir os objetivos corporativos (ISACA, 2020). Já a governança garante que as

necessidades, condições e opções das partes interessadas sejam avaliadas a fim de determinar objetivos corporativos acordados, definindo a direção através de priorizações e tomada de decisão, monitorando o desempenho e a conformidade com a direção e os objetivos estabelecidos (ISACA, 2020).

2.2 INDICADORES DE DESEMPENHO

Há várias definições para o termo indicador. De acordo com (SOUZA, MEKBKIAN, *et al.*, 1994), os indicadores consistem em expressões quantitativas que representam uma informação concebida a partir da medição e da avaliação de uma estrutura de produção, dos processos que a compõem e dos produtos resultantes. Desta forma, os indicadores constituem instrumentos de apoio à tomada de decisão relativamente a uma determinada estrutura, processo ou produto (LIMA, 2005). A Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), conceitua que um indicador, também conhecido como indicador de desempenho, “é uma informação quantitativa ou qualitativa que expressa o desempenho de um processo, em termos de eficiência, eficácia ou nível de satisfação e que, em geral, permite acompanhar sua evolução ao longo do tempo e compará-lo com outras organizações” (FNQ, 2016).

A FNQ (2016) também afirma que a principal característica de um indicador é que ele permite a comparação em relação à/ao:

- passado (série histórica);
- referencial de desempenho;
- compromisso assumido;
- meta de desempenho.

De acordo com Kiyari (2001) a medição de indicadores de desempenho possui diversas finalidades: comunicar a estratégia e clarear valores, identificar problemas e oportunidades, diagnosticar problemas, entender o processo, melhorar o controle e planejamento, identificar quando, como e onde atuar de maneira eficaz, guiar e mudar comportamentos, tornar o trabalho visível, favorecer o envolvimento das pessoas e servir de base para um sistema de remuneração.

Sobre o conceito de desempenho, apesar do uso frequente do termo, o seu significado preciso raramente é definido pelos autores, mesmo quando o foco principal dos artigos e obras é o desempenho. Em algumas situações, o desempenho é identificado ou equiparado com o conceito de eficácia e a eficiência (NEELY, 2002).

Para Neely (2002), o desempenho é definido como o somatório de todos os processos que conduzem os gestores a tomar determinadas ações no presente que criarão uma organização mais eficaz e eficiente no futuro.

Um outro conceito para desempenho dentro do ambiente das empresas é como e qual é a real capacidade da empresa conseguir atingir seus objetivos, sendo traçados através de estratégias competitivas e qual a capacidade da empresa conseguir traçar boas estratégias para que seus objetivos sejam alcançados, assim a empresa deve contar com a sua real mensuração de capacidade de alcançar seus objetivos, sendo esse o sistema de indicador de desempenho utilizado em vários âmbitos, buscando efetivamente mensurar a gestão estratégica da empresa (PIERETTI, SILVA, *et al.*, 2020).

Todavia, pesquisas demonstram que o ponto crítico da gestão estratégica não está na sua formulação, mas na sua má implementação (KAPLAN e NORTON, 2000). Surge assim, a importância de se encontrar sistemas que suportem a implementação, avaliação e controle da estratégia na organização, de modo que a elaboração da estratégia não seja apenas um evento pontual.

Para Lima (2005), um sistema de indicadores de desempenho é um conjunto de medidas integradas em vários níveis (organização, processos e pessoas), definidas a partir da estratégia e dos objetivos da unidade de negócio, tendo como propósito fornecer informações relevantes às pessoas certas (as responsáveis pela tomada de decisão) sobre o desempenho de processos e produtos, para auxiliar no processo de tomada de decisão.

Em síntese, é possível concluir que há uma relação da importância de um sistema de indicadores de desempenho com a gestão estratégica de uma organização. A conexão entre o nível de competitividade de uma organização, expressa por meio dos seus objetivos estratégicos, desenvolve-se através da escolha de indicadores de desempenho adequados (MOREIRA, 2002).

Os indicadores de desempenho também são considerados veículos de comunicação, pois permitem que os executivos do alto escalão comuniquem a missão e visão da empresa aos mais baixos níveis hierárquicos, envolvendo, assim, todos os colaboradores na realização dos objetivos estratégicos (TORMEN e RODER, 2019).

Ainda de acordo com Tormem e Roder (2019), há uma sequência simples de etapas do processo de implementação de indicadores de desempenho:

1. Identificar os processos-chave da organização ou setor;

2. Definir a cadeia do processo de cada um dos processos-chave: fornecedores/clientes/ atividades;
3. Evidenciar os produtos/serviços finais do processo;
4. Levantar as necessidades e expectativas dos clientes (requisitos);
5. Levantar os pontos relevantes da elaboração das atividades que devem ser controladas;
6. Listar os indicadores a serem coletados nos passos 4 e 5;
7. Estabelecer o método de coleta a ser feito em cada um dos indicadores;
8. Elaborar um formulário de registro de coleta para cada um dos indicadores.
9. Definir a meta a ser alcançada;
10. Elaborar um formulário resumo dos indicadores a serem coletados;
11. Iniciar a coleta no formulário de registro;
12. Preencher o formulário resumo para propiciar a análise em relação a meta traçada;
13. Divulgar os indicadores.

De acordo com a FNQ (2016), para obter uma boa estrutura de medição de desempenho, é necessário que haja métricas bem elaboradas capazes de indicar os problemas organizacionais, ou seja, nem todos os indicadores serão estratégicos, mas todos possuem a função de monitorar o desempenho dos processos atuais e consequentemente atender os objetivos estratégicos da organização. Sendo assim, a estrutura dos indicadores de desempenho pode ser dividida da seguinte forma FNQ (2016):

- *Driver* – indicador também conhecido como *leading*, direcionador, item de verificação, de causa (meio) é responsável pelos métodos e atuações futuras, permitindo identificar e mapear o que deve ser melhorado durante a execução das diversas atividades de um processo. Mede a causa antes do efeito (*outcome*) acontecer;
- *Outcome* – também conhecido como *lagging*, item de controle, de efeito (fim) possibilita que seja analisado o passado/resultados dos processos da organização. Mede o efeito após um determinado período.

Sobre critérios de seleção de indicadores de desempenho, um exemplo prático será demonstrado no item 5.2.2.

2.3 SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL

Diversos autores, entre eles Eccles (2000) e Grahan (2001) tratam como sistemas de medição de desempenho empresarial dois dos mais conhecidos sistemas de gestão estratégica: o Balanced Scorecard (BSC) e o Gerenciamento pelas Diretrizes (GPD), originalmente denominado Hoshin Kanri².

Segundo Kaplan e Norton (2000), historicamente, o sistema de indicadores das empresas tinha apenas uma natureza financeira e esses autores afirmam que as medidas financeiras são inadequadas para orientar e avaliar a trajetória organizacional em ambientes competitivos.

A evolução desses sistemas de medição tem apresentado um escopo bem mais amplo, levando os executivos a tomarem suas decisões baseadas também em indicadores de outras naturezas, atribuindo-lhes peso equivalente ao dos indicadores financeiros.

Entretanto Kaplan e Norton (2000) reconhecem que quando surgem conflitos nas empresas, os indicadores financeiros são priorizados para balizar a decisão final sobre o que deve ser feito. Deste modo, a estratégia da empresa acaba sendo relegada ao segundo plano, em favor de restabelecer temporariamente algum aspecto financeiro. As organizações começaram a perceber que algumas decisões no curto prazo acabam inviabilizando ou retardando a execução da estratégia planejada. Muitas vezes, o esforço é direcionado para processos que não sustentam a estratégia e há um desvio dos processos essenciais, que são percebidos pelos clientes como atividades que agregam valor e diferenciam a empresa de seus concorrentes.

Para Robin Lawrence (2002) há uma complementaridade entre o BSC e o GPD. A base para cada sistema é um robusto mecanismo de alinhamento que apresenta as seguintes características:

- *Balanced Scorecard*:

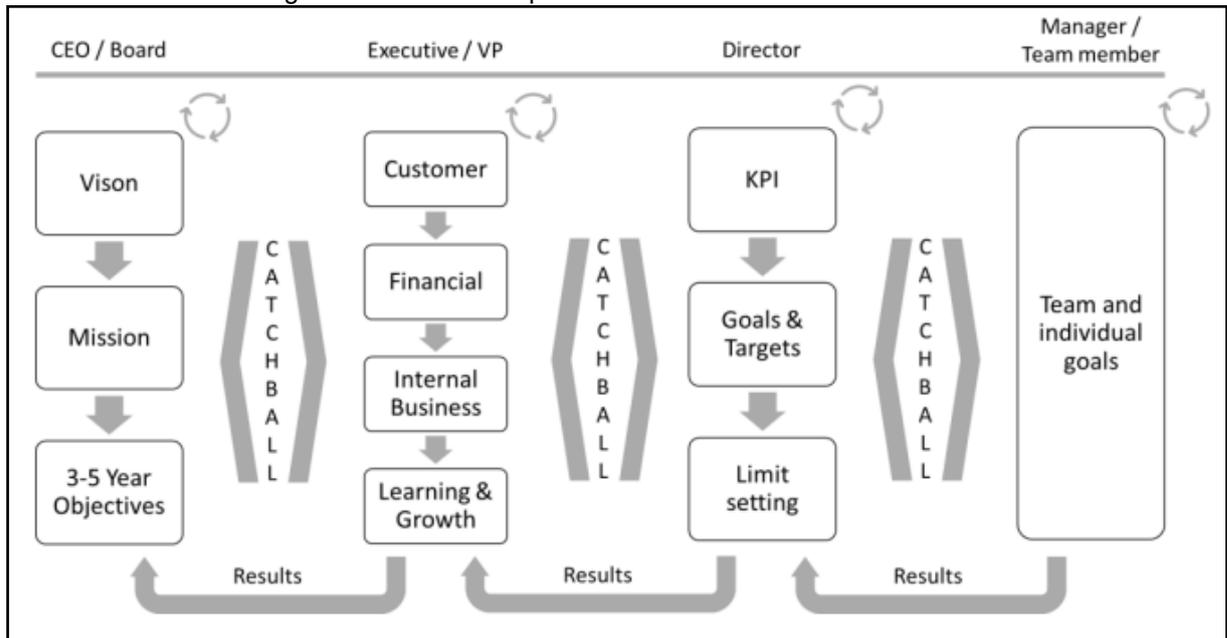
- Origem em pesquisa da aplicação de indicadores não-financeiros para levar a resultados estratégicos;
- Método para “institucionalizar” a estratégia em todos os níveis;
- Foco é o aprendizado e o feedback estratégico;

² Hoshin Kanri proporciona um processo passo a passo para o planejamento, execução e revisão de mudanças (CAMPOS, 2004).

- Itens não-estratégicos não são incorporados;
 - Desdobramento dos objetivos estratégicos;
 - Parte do princípio de que a organização é dinâmica.
- Gerenciamento pelas diretrizes:
- Origem no *Total Quality Management* (TQM) – metodologia para atingir melhorias rompedoras com a situação atual;
 - Método para implementar o plano estratégico em todos os níveis funcionais;
 - O foco é o desdobramento das diretrizes;
 - Poucos objetivos desdobrados ampla e profundamente.

Tal complementaridade também foi evidenciada por (HUBREGTSE, 2019), cujo projeto resultou em um modelo combinado entre as abordagens do BSC e do GPD, podendo ser implementado em uma organização no Vale do Silício (Figura 1).

Figura 1: Modelo incorporando GPD e Balanced Scorecard



Fonte: Hubregtseb (2019, p. 20).

Segundo Dias e Tenera (2020), a estrutura integrada apresentada nestes sistemas de gestão estratégica tenta alavancar e combinar o melhor de cada abordagem: BSC como uma abordagem robusta e consistente para desenvolver estratégias e definir seus objetivos de longo prazo, indicadores, iniciativas e o GPD para implementação da estratégia no dia a dia da atividade.

O sistema de indicadores é parte do sistema de gestão da organização onde foi realizada essa pesquisa e considerando que suas premissas foram referenciadas nos modelos do GPD e do BSC, serão apresentados a seguir maiores informações sobre esses dois modelos de gestão estratégica:

2.3.1 Gerenciamento pelas Diretrizes – GPD

O gerenciamento pelas diretrizes, GPD ou *Hoshin Kanri* é um sistema originado no Oriente a partir do *Total Quality Management* (TQM), conhecido no Brasil como Gestão da Qualidade Total (GQT). Tal sistema propõe assegurar o controle eficaz da organização de modo que as estratégias de médio e longo prazos se concretizem na forma de mudanças nas atividades da rotina (AKAO, 1997).

O gerenciamento pelas diretrizes é um sistema de gerenciamento para determinar o curso apropriado das ações orientadas para o alcance da visão estratégica e efetivamente realizá-las, conseguindo os resultados desejados (COWLEY e DOMB, 1997).

O GPD tem originalmente o nome de *Hoshin Kanri*, e Watson in Akao (1997) mostrando o significado das palavras: *ho* que significa método e *shin* que significa agulha brilhante ou bússola. *Hoshin* é o método para estabelecer a direção estratégica e *Kanri* é o gerenciamento ou controle. Baseado nisso, várias denominações do sistema *Hoshin Kanri* foram criadas, entre elas, o gerenciamento pelas diretrizes, planejamento *Hoshin*, desdobramento das diretrizes ou desdobramento de metas-meios. Campos (1996) define diretriz como “uma meta e as medidas prioritárias e suficientes para se atingir esta meta”.

A base do GPD é o conceito de “*loop* fechado” traduzido no ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) popularizado por Deming (1982) nos anos cinquenta, utilizado na resolução de problemas e melhorias de processo. O ciclo PDCA é formado por quatro etapas:

- Planejamento (P): diz respeito à descrição do problema, determinação das metas a serem cumpridas e a seleção de métodos para atingi-las;
- Execução (D): refere-se à implementação das ações planejadas;
- Checagem (C): etapa de avaliação do alcance dos objetivos estabelecidos na fase de planejamento;

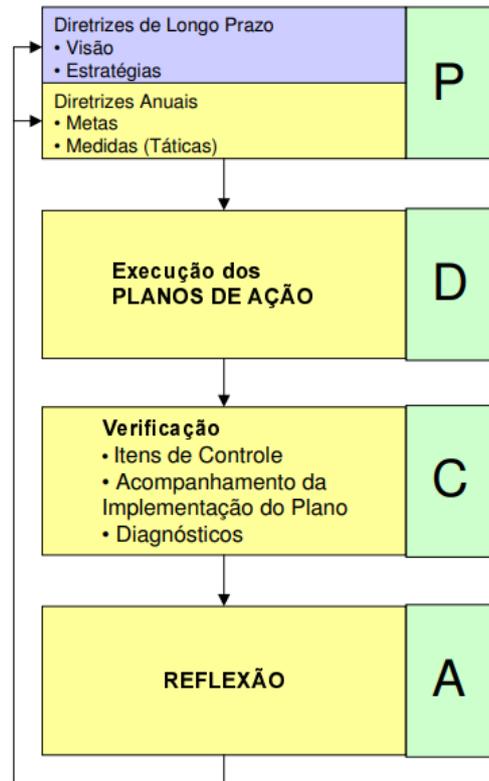
- Ação corretiva (A): se os objetivos foram atendidos, os procedimentos adotados para seu alcance devem ser padronizados. Se não foram atendidos deve-se determinar qual a causa principal do insucesso e retornar à etapa de planejamento. O ciclo deve continuar até que não sejam necessárias mais melhorias.

Para Ribeiro e Yuki *apud* AKAO (1997), o GPD apresenta os seguintes objetivos: assegurar a sintonia da comunicação entre a alta gerência e o chão de fábrica para que todos colaborem com os problemas prioritários da empresa, também citado por Hoshin Kanri (CAMPOS, 1996), devendo estabelecer um planejamento estratégico sincronizado com a gestão diária e assegurar que cada modificação na mão-de-obra, nos procedimentos, na matéria-prima e nos equipamentos esteja em harmonia com os planos anuais da alta gerência e estes com o planejamento a longo prazo. Outros objetivos são fornecer uma estrutura de planejamento que elevará os processos críticos da empresa ao nível de desempenho desejado, administrar a introdução de mudanças estratégicas (CAMPOS, 1996) e criar a garantia da qualidade por toda a empresa com uma abordagem orientada para o cliente (AKAO, 1997).

Melum e Collett (2000) destacam que os maiores benefícios do gerenciamento pelas diretrizes (GPD) são o foco nas prioridades vitais da organização, a atribuição de responsabilidades aos empregados para atingir as suas metas e o encorajamento do trabalho em time por mostrar um objetivo comum.

Em meados de 1990, o professor Vicente Falconi Campos começou a difundir o conceito do sistema de gerenciamento pelas diretrizes no Brasil, na Fundação Christiano Ottoni, uma instituição de pesquisa de Belo Horizonte. Para Campos (1996), o GPD correlaciona-se com o ciclo PDCA conforme descrito no Fluxograma da Figura 2.

Figura 2: Fluxograma do Gerenciamento pelas Diretrizes - PDCA



Fonte: Campos (996).

Visando funcionar de forma positiva e apresentar os resultados esperados, o Gerenciamento pelas Diretrizes entende que é necessário conseguir alinhar todos os níveis de gestão de uma indústria. Somente por meio dessa comunicação fluindo na mesma direção será possível realmente ter sucesso

Para Campos (2013), o “Gerenciamento pelas Diretrizes é um mecanismo que concentra toda a força intelectual de todos os funcionários, focalizando-a para as metas de sobrevivência da organização”. Ainda de acordo com o autor, é um sistema desenvolvido e voltado para o atingimento de metas que não podem ser atingidas pelo gerenciamento da rotina diária, para resolver problemas crônicos e difíceis da organização, que apesar de muito esforço, permanecem no dia a dia. É uma atividade voltada para solucionar os problemas relativos aos temas prioritários da organização (CAMPOS, 2013).

A maioria das organizações tem algum sistema de planejamento anual de negócios e o GPD pela sua praticidade possibilita operar esses dois sistemas como ciclos anuais paralelos. Em alguns casos, a visão contém uma direção clara para o crescimento da empresa em termos de receita e isso impulsiona um processo anual

de contratação de metas de receita para os centros de lucros operacionais. No entanto, isso não é considerado parte do GPD, que é acionado após as metas anuais serem acordadas e a partir daí, identificar as diretrizes necessárias em todos os níveis da organização, para que os melhores níveis de desempenho sejam alcançados (ZAIRI e ERSKINE, 2017).

Compreende-se, por fim, que o GPD consiste em uma abordagem efetiva para o alcance dos objetivos estratégicos, trazendo sua contribuição ao modelo de gestão de uma companhia. Quando são estabelecidas metas anuais para indicadores comprovadamente relacionados à estratégia, ganha-se sinergia e alinhamento de esforços de todas as partes deste sistema que é uma empresa, conforme definição de Prado (2016).

2.3.2 Balanced Scorecard – BSC

No início dos anos 90, David Norton e Robert Kaplan, da *Harvard Business School* iniciaram um estudo entre diversas organizações dos EUA para verificar como seria uma boa ferramenta de medição de desempenho para as empresas, culminando com a publicação do *Balanced Scorecard* (BSC), que é um instrumento de gestão, planejamento e controle, que pode, a princípio, ser utilizado em empresas de qualquer porte, constituindo-se em uma forma sistematizada para avaliação de desempenho empresarial (KAPLAN, 1998).

A principal motivação desse estudo é reconhecer que os indicadores financeiros são insuficientes para demonstrar todo o potencial da empresa e orientar as decisões estratégicas. Os indicadores financeiros representam o resultado de um desempenho passado e os indicadores não financeiros têm uma proposta de comunicar os vetores do desempenho futuro (KAPLAN e NORTON, 2000). Assim, o BSC trata de uma deficiência das organizações, que seria a incapacidade de conectar estratégias de longo prazo com as ações de curto prazo.

De acordo com Rezende (2017), os “sistemas de mensuração que consideram uma única perspectiva de gestão como parâmetro para avaliar o sucesso organizacional, não têm a legitimidade para serem empregados como navegadores estratégicos”.

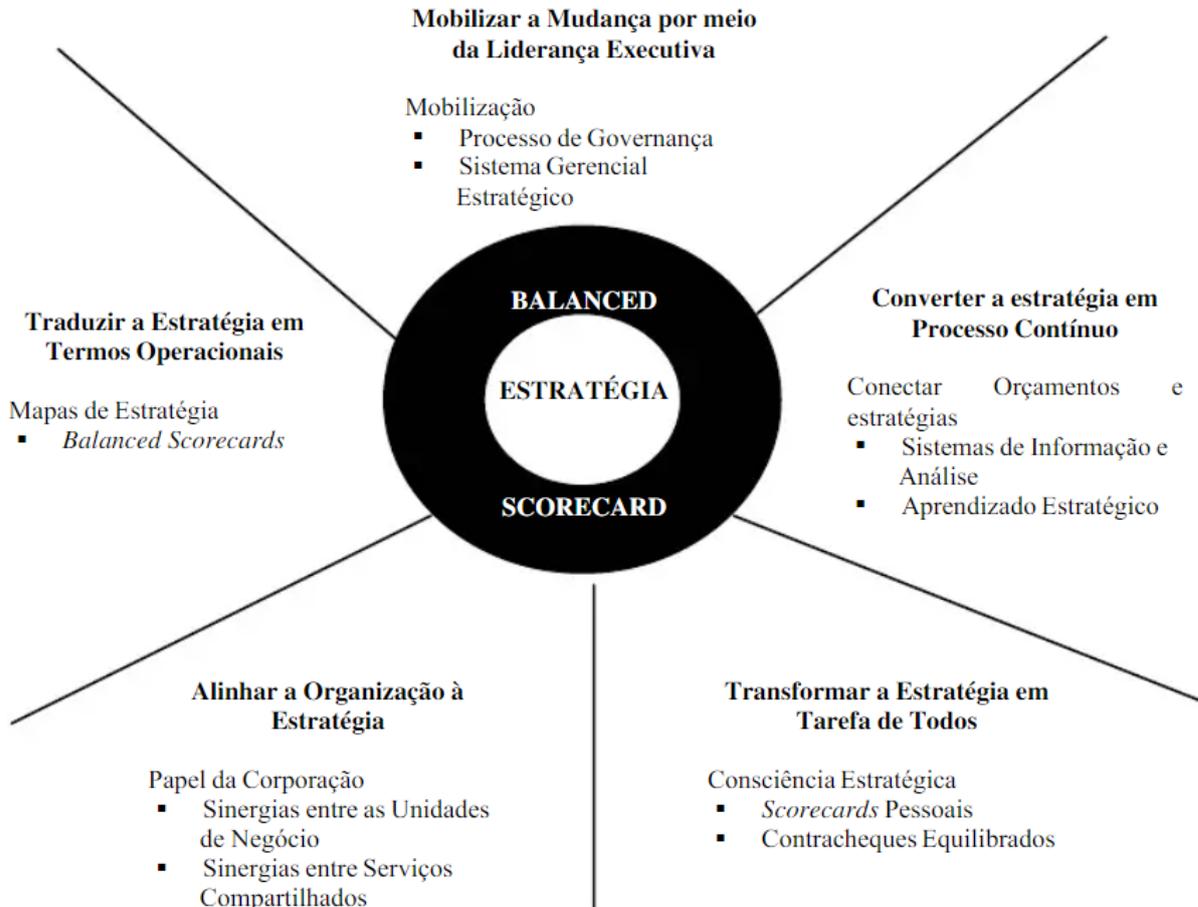
A diferença entre o BSC de outros sistemas de gestão estratégica é o fato de este levar à criação de uma rede de indicadores de desempenho que atingem todos

os níveis organizacionais que, por sua vez, são eficientes para comunicar e promover o comprometimento geral dos colaboradores com a estratégia das empresas (PRIETO e CARVALHO, 2009). Sendo assim, pode-se dizer que o BSC: “reflete o equilíbrio entre os objetivos de curto e longo prazo, entre medidas financeiras e não financeiras, entre indicadores de tendências e ocorrências e entre as perspectivas internas e externas de desempenho” (KAPLAN e NORTON, 1997, p. 25).

Em um bom sistema BSC, os indicadores devem demonstrar sua vinculação à estratégia da organização, de forma que possibilite aos seus colaboradores identificarem como suas decisões e ações poderão interferir no desempenho (REZENDE, 2017). A importância que o conhecimento vem revelando nas organizações, num contexto em que os trabalhadores são colaboradores do conhecimento e em que as estratégias devem ser executadas em todos os níveis na organização começou ser claramente percebido e trabalhado pelas empresas (QUESADO, RODRIGUES e GUZMÁN, 2014).

Kaplan e Norton (2000), destacam que as organizações orientadas para a estratégia apresentam cinco princípios, que se encontram demonstrados na Figura 3:

Figura 3: Os cinco princípios da organização orientada à estratégia



Fonte: Kaplan e Norton (2000, p. 19).

a) Tradução da estratégia em termos operacionais: a comunicação da estratégia da empresa de uma forma lógica e sucinta, deixa de ser algo presente apenas na cabeça do executivo principal e é traduzida em um mapa estratégico. O mapa estratégico do BSC é uma ferramenta que mostra toda a arquitetura lógica da estratégia da organização e deixa clara as relações entre os objetivos estratégicos traçados;

b) Alinhamento da organização à estratégia: geralmente, as empresas estão organizadas por funções bastante específicas como: finanças, marketing, vendas, produção, engenharia e suprimentos. Cada uma destas funções tem sua própria linguagem e estabelece seus planos de forma independente e não coordenadas entre si. Isto acaba dificultando a consecução da estratégia geral da empresa. O BSC leva a uma nova forma de discussão e disseminação dos assuntos estratégicos, organizados por grandes temas e não mais por funções, propiciando a divulgação de

uma mensagem consistente e a adoção de um conjunto de prioridades corporativas nas diversas unidades;

c) Transformar a estratégia em tarefa de todos: a comunicação exerce um papel importante na organização, orientada à estratégia, pois é necessário que todos os colaboradores conheçam e entendam a estratégia de tal forma a contribuir com suas atividades cotidianas para seu alcance. Através do desdobramento de metas da empresa é possível que todos na organização conheçam quais são suas principais contribuições;

d) Converter a estratégia em processo contínuo: as organizações orientadas à estratégia dedicam maior parte do tempo de suas equipes gerenciais para discussão desta estratégia. Considerando o ambiente dos negócios muito dinâmico e sob a influência de diversos fatores, é imprescindível que a empresa tenha um processo da gestão de estratégias que assegure um alinhamento no direcionamento da organização, sempre que for necessário;

e) Mobilização da mudança por meio da liderança executiva: a comunicação exerce papel importante na organização orientada à estratégia, pois é necessário que todos os colaboradores conheçam e entendam a estratégia de tal forma a contribuir com suas atividades cotidianas para o seu alcance. O presidente da empresa em estudo, realiza, mensalmente, um bate-papo virtual aberto com todos os colaboradores, apresentando como estão os resultados e as principais iniciativas das unidades de negócio e das áreas funcionais.

De acordo com Kaplan e Norton (1997), na construção do BSC a organização estrutura os seus objetivos estratégicos e seus indicadores por meio de quatro perspectivas (Figura 4), sendo elas: financeira, do cliente, de processos internos e de aprendizado e crescimento.

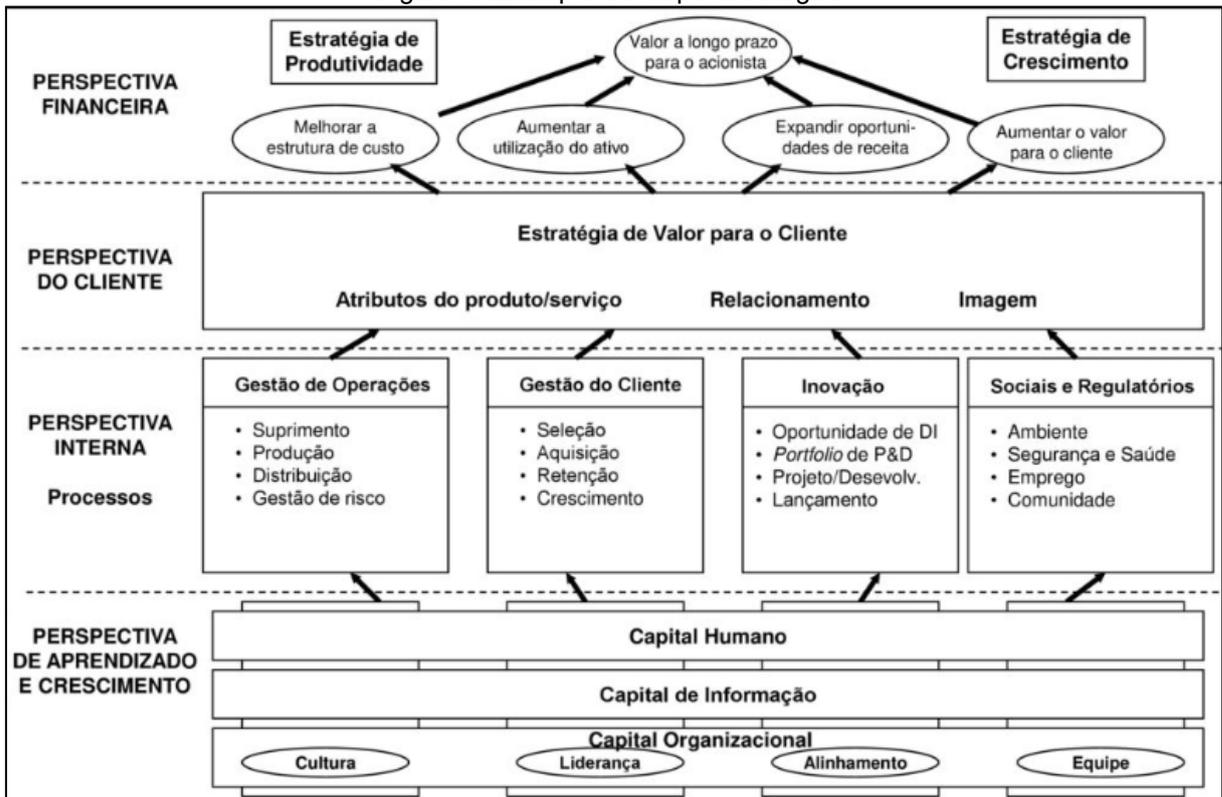
Figura 4: Perspectivas do BSC



Fonte: Kaplan e Norton (1997, p. 10).

Os objetivos estratégicos são distribuídos considerando a relação causa e efeito entre eles; este raciocínio é explicitado através de uma ferramenta denominada mapa estratégico, conforme o exemplo apresentado na Figura 5, a qual é possível observar como se conectam as diferentes perspectivas. Estas conexões lógicas entre os objetivos estratégicos formam a hipótese da estratégia (KAPLAN e NORTON, 2000).

Figura 5: Exemplo de mapa estratégico



Fonte: Kaplan e Norton (2004, p. 11).

Para Kaplan e Norton (2000), sob a perspectiva financeira, o enfoque é saber como a empresa é vista por seus acionistas e proprietários. Nela, deve-se mostrar se a implementação e a execução da estratégia da empresa estão contribuindo para a melhoria dos resultados. A perspectiva clientes tem por objetivo mostrar qual é a proposta de criação de valor que a empresa oferece aos seus clientes. A perspectiva de processos internos inclui os processos prioritários nos quais a empresa deverá concentrar seus esforços para que os clientes e acionistas sejam satisfeitos. Sob a perspectiva do aprendizado e crescimento, a empresa deve focar no aprendizado estratégico, na capacitação dos recursos humanos, no aprimoramento das lideranças, na infraestrutura de informações e sistemas para criar uma base que sustente os processos estratégicos e as necessidades dos clientes e dos acionistas.

Algumas organizações perceberam que o BSC apresentava um potencial muito maior do que apenas servir como um conjunto de indicadores e começaram utilizá-lo como base para promover grandes mudanças estratégicas e organizacionais, consolidando um novo tipo de sistema gerencial voltado para a estratégia.

As observações acima descritas evidenciam porque o BSC é considerado um sistema que norteia um modelo de gestão orientado à estratégia, de um conjunto de indicadores de medição de desempenho. Entretanto, isso implica em transformações profundas na cultura da organização, especialmente, no processo decisório da gerência.

Quando comparado com outros sistemas de gestão estratégica, o BSC em virtude de sua aplicação prática estar mais presente nas organizações, se diferenciou na evolução do seu conceito, o que aparentemente não ocorreu da mesma forma com outras metodologias com as mesmas características (SARAIVA e ALVES, 2017).

Além disso, de acordo com Hristov et al. (2019), as modificações ao BSC original que consideram explicitamente as questões ambientais e sociais são referidas como *Sustainability Balanced Scorecard* (SBSC). O SBSC cumpre a exigência do conceito de sustentabilidade para melhoria permanente do desempenho empresarial. O SBSC caracteriza a maturidade do sistema de valores de uma empresa, bem como sua estratégia de sustentabilidade. Um ponto forte do SBSC está na sua capacidade de preencher a lacuna entre o nível estratégico e operacional identificando os aspectos ambientais e sociais que são necessários para garantir o sucesso financeiro de uma organização.

Enfim, conforme Quesado et al. (2014), o BSC é parte integrante da identificação da missão, da formulação da estratégia e sua implementação. Desta forma, desempenha um papel importante na comunicação da estratégia da organização entre todos os colaboradores. Na verdade, se usado de forma adequada, a abordagem adotada pelo BSC auxilia os gestores a focar na estratégia da empresa para decidir o que medir e como, além de evitar potenciais conflitos entre diferentes objetivos e indicadores.

3 METODOLOGIA

3.1 PERCURSO METODOLÓGICO

Essa pesquisa tem como objetivo desenvolver um modelo de governança do sistema de indicadores em uma empresa de alimentos, através da aplicação de uma metodologia que facilite a construção e avaliação de novos artefatos organizacionais, denominada *Design Science Research (DSR)*.

Os primeiros autores que começaram a utilizar o termo *Design Science* segundo Dresch et al. (2015) foram Fuller no ano de 1965 e Gregory em 1966, através de uma abordagem na qual ambos buscavam uma forma mais sistemática para projetar artefatos ou melhoramentos e assim iniciou-se o conceito do *Design Science Research* ou pesquisa baseada em *Design Science*³.

A DSR começa ganhar maior relevância após a publicação do livro “*The Sciences of Artificial*” no ano de 1969, escrito pelo economista e psicólogo norte-americano Hebert Alexander Simon, a partir do qual os especialistas da área de tecnologia da informação perceberam seu potencial em pesquisas de sistemas de informação (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015).

Porém, somente no início dos anos 90, de acordo com Hevner et al. (2004), a *Design Science Research* começa ser utilizada sistematicamente através da concepção de artefatos e melhoramentos de diversas naturezas, principalmente, nos campos da engenharia e ciência da computação.

Para Simon (1996), há uma diferença do que é natural em relação ao que é artificial. Ele afirma que algo produzido ou inventado pelo homem ou que teve alguma intervenção deste é considerado artificial. Em seu livro, Simon define que as ciências do artificial devem se preocupar com a maneira como as coisas devem ser para se obter determinados objetivos, seja para resolver um problema conhecido ou para projetar algo que ainda não existe (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015).

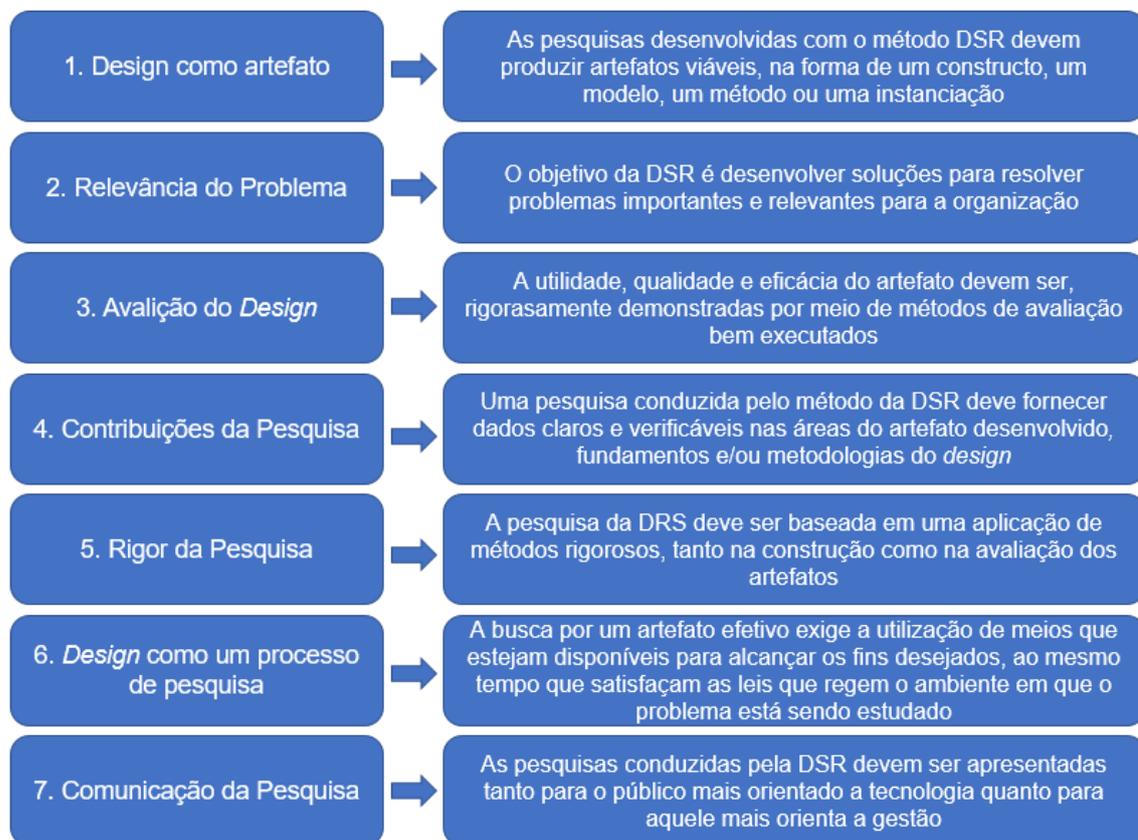
Pesquisas que visam soluções práticas de problemas nas organizações têm dificuldades de se sustentarem exclusivamente através dos paradigmas das ciências

³ Muitos autores utilizam “*Design Science*” e “*Design Science Research*” como sinônimos. Por vezes, alguns autores utilizam o primeiro termo para representar uma teoria, e a “DSR” seria o método de pesquisa oriundo desta teoria. O autor concorda com esta linha de raciocínio e passará a utilizar os termos como sinônimos.

tradicionais. No entanto, vale ressaltar que as ciências tradicionais e a DSR não se contradizem, mas se complementam.

Segundo Dresh et al. (2015), a DSR está focada em gerar conhecimentos necessários para solucionar problemas, tendo como seu principal produto uma prescrição e as ciências tradicionais, têm como objetivos fundamentais explorar, descrever, explicar e, quando possível, fazer previsões relacionadas aos fenômenos naturais e sociais. Na utilização da DSR, segundo Hevner et al. (2004, p. 83), existem sete critérios fundamentais que auxiliam na condução das pesquisas que utilizam essa metodologia (Figura 6).

Figura 6: Critérios para condução de pesquisas que utilizam a DSR

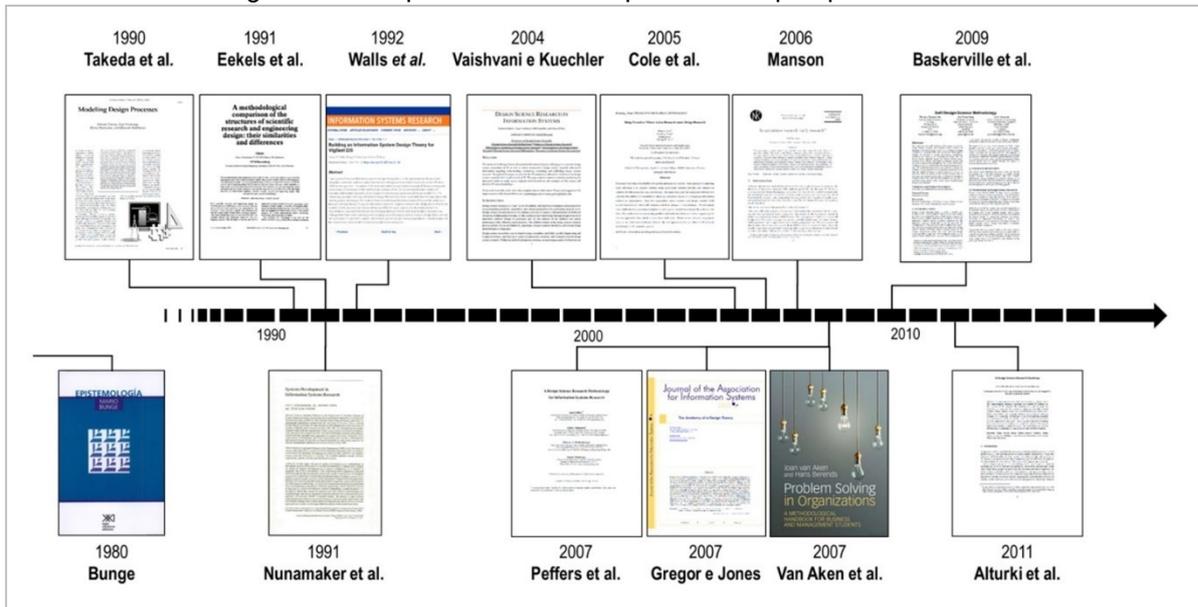


Fonte: Baseado em Hevner et al. (2004, p. 83).

Pesquisas que utilizam a DSR não se ocupam somente em explorar, descrever ou explicar o problema, mas também em desenvolver o artefato que promova uma melhor atuação humana, seja na sociedade ou nas organizações. Van Aken (2005) defende que a DSR não se preocupa com a ação por si mesma, mas com o mais importante, o conhecimento que pode ser utilizado no projeto da solução.

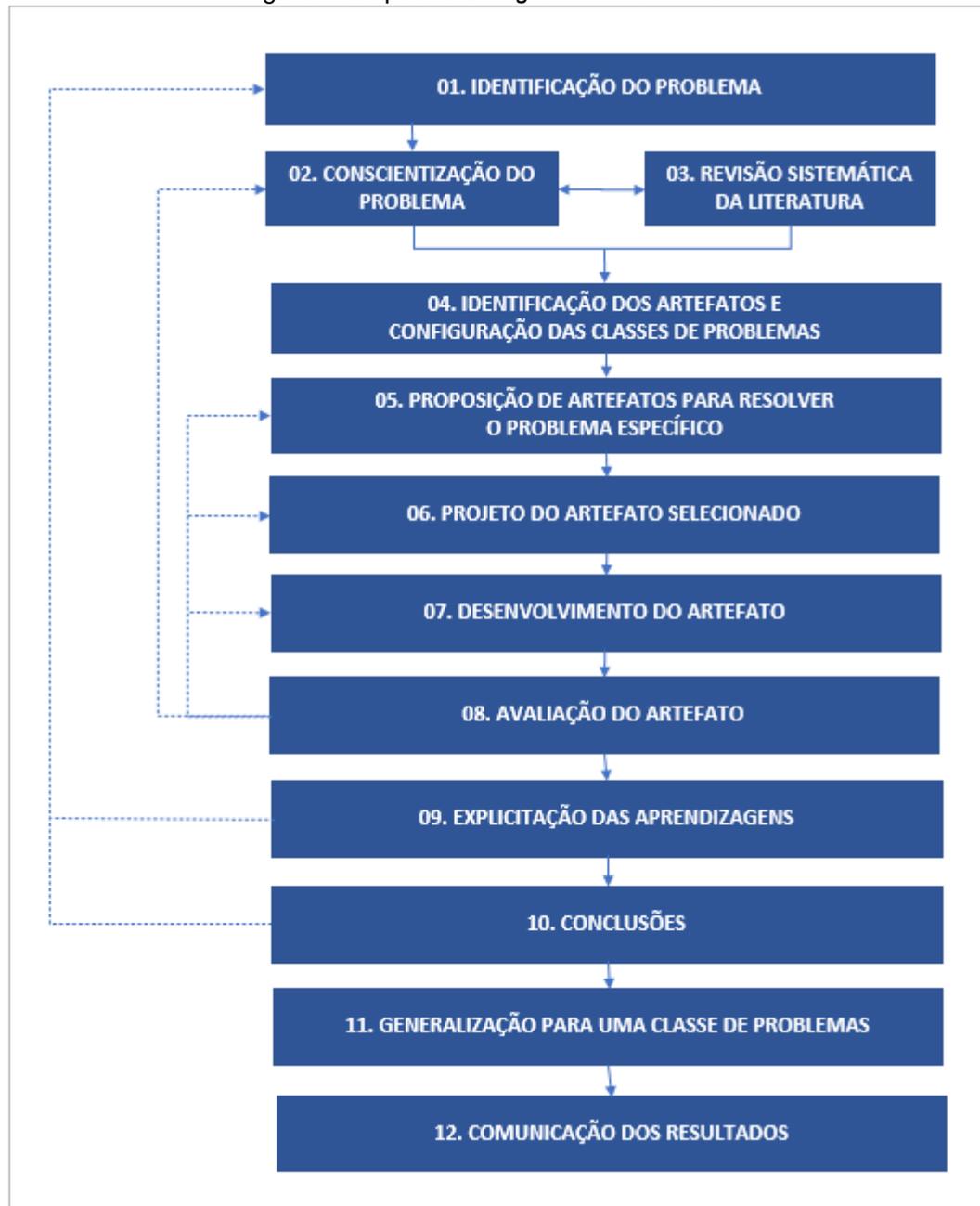
Além disso, a prática da DSR pressupõe um pensamento criativo em busca de sugestões satisfatórias para solucionar determinado problema. Esse tipo de pensamento é caracterizado pelo método abduutivo. O método abduutivo consiste em estudar fatos e propor uma teoria para explicá-los. Logo, a abdução é um processo de criar hipóteses explicativas para determinado fenômeno/situação. Posteriormente, no momento de colocar as hipóteses à prova outros métodos científicos podem ser utilizados. A abdução é considerada um processo, acima de tudo, criativo, por isso, o mais indicado para compreender dada situação ou problema, justamente em função do processo criativo intrínseco a esse tipo de raciocínio. Existem vários métodos para organizar as etapas de uma pesquisa DSR, conforme citados na Figura 7.

Figura 7: Exemplos de métodos aplicados em pesquisas na DSR



Fonte: Adaptado de Dresh et al. (2015, p. 92).

Baseado nas principais etapas identificadas nestes métodos, Dresh et al. (2015) propuseram em método composto por doze etapas principais apresentados na Figura 8. As setas contínuas indicam a ordem direta para a realização de cada uma das etapas e as setas tracejadas representam os possíveis *feedbacks* que podem ocorrer entre as etapas e ao longo da execução do método.

Figura 8: Etapas da *Design Science Research*

Fonte: Dresch et al. (2015, p. 125).

Entretanto, devido a limitação do prazo para conclusão desta pesquisa, o autor dessa pesquisa optou em utilizar somente as cinco primeiras etapas da DSR, para apresentar uma proposta do artefato referente ao modelo de governança do sistema de indicadores da organização, que está apresentado no Capítulo 5. A seguir, estão descritas as etapas que foram aplicadas nesta pesquisa.

3.1.1 Identificação do problema

O objetivo da etapa de identificação na *Design Science Research* é mostrar a relevância do problema que justifique estudá-lo, sendo compreendido e definido objetivamente (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015).

Na pesquisa em estudo, o problema está relacionado com as oportunidades de melhorias existentes na governança do sistema de indicadores, conforme explicado no item 1.3 Justificativa. Destaca-se sua relevância porque o modelo atual considera o fato que cada fábrica tem seu próprio sistema de indicadores com diferentes abordagens gerenciais. Portanto será um desafio elaborar e implementar um modelo de governança baseado na reestruturação destes sistemas de indicadores, transformando-o num modelo único a ser utilizado por todas as fábricas, principalmente, porque será necessário um esforço significativo para obter uma sinergia entre diferentes percepções dos atores envolvidos.

Além disso, o projeto no qual está baseada essa pesquisa, foi priorizado pela vice-presidência da área de operações, que aprovou recursos financeiros significativos para a sua execução. É importante ressaltar que apesar do foco deste projeto estar associado ao desenvolvimento de um modelo de governança do sistema de indicadores, melhorias significativas em relação a tecnologia da informação também serão implementadas, porém, não serão abordadas nesta pesquisa.

3.1.2 Conscientização do problema

Nesta etapa busca-se compreender o problema através de suas facetas, causas e contextos. A principal saída da etapa de conscientização é a formalização das faces do problema a ser solucionado, considerando as funcionalidades do artefato, a performance esperada e seus requisitos de funcionamento (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015).

A pesquisa em estudo é um exemplo relevante para demonstrar que mesmo a organização tendo um consolidado modelo de gestão empresarial, ao desejar aperfeiçoar a governança do sistema de indicadores, identificou que tão importante quanto melhorar os aspectos quantitativos é analisar os aspectos qualitativos, relacionados as diferentes percepções dos principais atores envolvidos, bem como a influência da interação entre eles.

3.1.3 Revisão Sistemática da literatura

Na terceira etapa, denominada revisão sistemática da literatura, Gregor e Jones (2007), ressaltam que é importante considerar o conhecimento existente, visando auxiliar o pesquisador esclarecer a importância de se construir um artefato. Entretanto, o crescente volume de estudos primários gera um desafio para avaliar tudo o que tem sido publicado e revisado, inclusive, quando trata-se de assuntos específicos. Portanto, considerando essa realidade, verifica-se a necessidade de realizar uma revisão sistemática da literatura (RSL).

A estruturação de qualquer revisão sistemática é iniciada a partir da definição de um tema central Dresh et al. (2015). Segundo os autores, após a definição do tema central, o próximo passo é definir o escopo da revisão por meio da elaboração de um *framework* conceitual⁴, que pode ser compreendido como um ponto de partida que possibilite entender a revisão e seu contexto e que pode ser desenvolvido, refinado ou confirmado durante o andamento da pesquisa. Na pesquisa em estudo, foi definido como tema central o “Modelo de Governança” e como está relacionado com a elaboração de um modelo de governança de um sistema de indicadores, o seu escopo buscou priorizar os estudos que contemplassem os termos “Governança” e “Governança de Dados”.

Após a definição do tema central e do escopo foram analisados diversos métodos de RSL apresentados por (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015, p. 144), sendo possível concluir que 3 passos são comuns entre eles:

- Busca dos estudos;
- Seleção dos estudos; e
- Avaliação da qualidade dos estudos.

3.1.3.1 Busca dos estudos

O contexto no qual a pesquisa foi conduzida não ficou limitado somente ao setor industrial e foram pesquisados artigos publicados entre o período de 2018 a

⁴ *Framework* conceitual: “conceitos que conduziram a realização da revisão sistemática. Pode incluir um resumo da situação para a qual está sendo conduzida a pesquisa, bem como conceitos e resultados já conhecidos” (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015).

2022, com o objetivo de priorizar referenciais com publicações mais recentes. Durante a busca inicial dos artigos verificou-se que o número de artigos publicados em inglês era significativamente maior em relação aos artigos publicados em português, motivo pelo qual o autor optou em utilizar na busca dos estudos, palavras chaves redigidas em inglês, sendo elas:

- *Governance Model* (Modelo de Governança); e
- *Data Governance Model* (Modelo de Governança de Dados).

O resultado quantitativo da busca das palavras chaves indicada está demonstrado no Quadro 3.

Quadro 3: Critérios de busca utilizados para seleção de artigos

Google Scholar	# ARTIGOS (2018 - 2022)	Google Scholar	# ARTIGOS (2018 - 2022)
GOVERNANCE MODEL	389.000	DATA GOVERNANCE MODEL	397.000
"GOVERNANCE MODEL"	17.890	"DATA GOVERNANCE MODEL"	445

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

3.1.3.2 Seleção dos estudos

O critério de seleção dos estudos iniciou-se com o tema Modelos de Governança e em seguida com o tema Modelo de Governança de Dados, através do Google Acadêmico. Além destes dois temas priorizados na definição do escopo, também foram considerados aspectos que associavam alguns frameworks de gestão com elementos de governança. Os termos de busca aplicados foram:

- Palavra exata: retorna os estudos que contenham a palavra procurada nos índices de busca definidos (*GOVERNANCE MODEL*);
- Expressão exata: retorna os estudos que contenham a expressão entre aspas nos índices de busca definidos ("*GOVERNANCE MODEL*");
- *Allintitle*: retorna os estudos que contenham apenas os termos especificados no título da página (*GOVERNANCE MODEL*).

Nesta seleção utilizando o termo *allintitle* foram selecionados 90 artigos sobre modelos de governança e 96 artigos sobre modelos de governança de dados. Porém, identificou-se 49 artigos em duplicidade que foram excluídos da seleção referente ao tema Governança de Dados. Em seguida, foram realizadas as análises do título e do

abstract dos artigos selecionados e finalmente uma análise dos textos completos, conforme demonstrados no Quadro 4.

Quadro 4: Critérios de busca e priorização dos artigos no *Google Scholar*

Google Scholar	# ARTIGOS (2018 - 2022)	Google Scholar	# ARTIGOS (2018 - 2022)
GOVERNANCE MODEL	389.000	DATA GOVERNANCE MODEL	397.000
"GOVERNANCE MODEL"	17.890	"DATA GOVERNANCE MODEL"	445
allintitle GOVERNANCE MODEL	90	allintitle DATA GOVERNANCE MODEL	96
FILTRO #01 - Análise do título e do <i>abstract</i>	20	Exclusão dos artigos em duplicidade	49
FILTRO #02 - Análise dos textos completos	6	FILTRO #01 - Análise do título e do <i>abstract</i>	11
		FILTRO #02 - Análise dos textos completos	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

No Quadro 5 encontram-se descritos os 31 artigos nos quais foram realizadas as análises dos textos completos e posteriormente foi realizada uma nova seleção de artigos. O critério utilizado para inclusão e exclusão dos artigos foi baseado na relevância dos conceitos e modelos apresentados nestes artigos em relação ao tema da pesquisa e o conhecimento baseado na experiência profissional do autor desta pesquisa, que atua na área há muitos anos.

Quadro 5: Artigos nos quais foram realizadas as análises dos textos completos

TÍTULO DO ARTIGO	AUTOR (ANO)
<i>Blockchain governance: A framework for analysis and comparison</i>	R van Pelt (2019)
<i>Data Governance and Information Governance: Set of Definitions in Relation to Data and Information as Part of DIKW.</i>	J Merkus, R Helms, RJ Kusters (2019)
<i>Models of Sustainable Software: A Scoping Review</i>	J Swacha (2022)
<i>Comparison of maturity model frameworks in information security and their implementation</i>	A Luma, B Abazi, B Selimi (2018)
<i>Measuring project risk management performance: a preliminary model</i>	L Rubio, A Serpell, X Ferrada (2018)
<i>Maturity of Data Governance in Portugal: Elaboration of an evaluation artifact</i>	M Guerra, J Oliveira e Sá (2018)

Proposta de integração entre <i>balanced scorecard</i> e <i>Business Intelligence</i>	CGL Pardo (2020)
Proposta de Instrumento de Coleta de Dados para Aferir o Nível de Maturidade dos Processos e da Estrutura Organizacional	EAA Cardozo, H Zanquetto Filho (2019)
<i>A Review of Six Sigma and the Shared Relationship with Knowledge Management (KM) Discipline</i>	CM U-Dominic, HC Godwin (2018)
<i>Systematic mapping study of digitization and analysis of manufacturing data</i>	R Clancy, M Ahern, D O'Sullivan (2020)
<i>Industrial engineering and operation management in ready-made garments industry.</i>	O Bongomin, JI Mwasiagi, EO Nganyi, I Nibikora (2020)
<i>Key factors for operational performance in manufacturing systems: Conceptual model, systematic literature review and implications</i>	M Battesini et al. (2021)
<i>Effect of Lean4. 0 on Sustainability Performance: A Review</i>	Marzhan Kabzhassarova et al. (2021)
<i>The transition to environmentally sustainable production: a roadmap timeline methodology</i>	Yousef Haddad et al. (2021)
Um modelo de <i>Benchmarking</i> da responsabilidade social	JPC Aveiro (2018)
<i>Social impact evaluation models: state of the art and classification</i>	G Crivellente (2021)
O Design contribuindo para o <i>front end</i> da Inovação	VB Miguez, EAD Merino (2018)
<i>Business, Management & Organization</i>	JCA Robledo (2019)
<i>A holistic approach to aid effectiveness</i>	TR Eimer (2018)
<i>How can digital technology be used to maximize the social value delivered through major infrastructure projects?</i>	J Galpin (2022)
<i>Emerging models of data governance in the age of datafication</i>	M Micheli, M Ponti, M Craglia (2020)
<i>Designing data governance that delivers value</i>	B Petzold, M Roggendorf, K Rowshankish, C Sporleder (2020)
<i>Data governance in smart factory: Effective metadata management</i>	M Sundarraj, MN Rajkamal (2019)
<i>Data governance taxonomy: Cloud versus non-cloud</i>	M Al-Ruithe, E Benkhelifa, K Hameed (2018)
<i>Data Governance: A conceptual framework for SME</i>	A Al Sousi (2021)

<i>Overview of data governance in business contexts</i>	LM Jimenez, JA Polo, NA Duarte (2019)
<i>Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda</i>	R Abraham, J Schneider, J Vom Brocke (2019)
<i>Exploring big data governance frameworks</i>	A Al-Badi, A Tarhini, Al Khan (2018)
<i>Improving Data Quality and Data Governance Using Master Data Management: A Review</i>	S Hikmawati, PI Santosa, I Hidayah (2021)
<i>Dimensions of Big Data as an Impact Factor on Data Governance</i>	L Pfahlsberger, J Mendling (2021)
<i>A survey of data quality measurement and monitoring tools</i>	L Ehrlinger, E Ruzs, W Wöß (2019)

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Após a análise completa destes textos, foram selecionados 11 artigos que serviram de base para identificação dos elementos que foram utilizados como referência na elaboração da proposta do modelo de governança do sistema de indicadores. Os critérios adotados nesta etapa, estão descritos no próximo item que diz respeito ao processo de avaliação dos estudos.

3.1.3.3 Avaliação dos estudos

Conforme sugerido por Dresh et al. (2015), a avaliação da qualidade dos estudos está baseada em duas dimensões:

1. Qualidade da execução do estudo:

- a. ALTA, quando o método proposto atende aos padrões exigidos para o tema em estudo, o estudo seguiu o método proposto e os resultados apoiam-se em fatos e dados;
- b. MÉDIA, quando o método proposto possui lacunas em relação aos padrões exigidos para o tema em estudo ou o estudo não demonstra ter seguido o método proposto na sua totalidade ou os resultados não se apoia integralmente em fatos e dados;
- c. BAIXA, quando o método proposto não está de acordo com os padrões exigidos para o tema em estudo ou o estudo não demonstra ter seguido o método proposto ou os resultados não se apoiam em fatos e dados.

2. Adequação ao foco da revisão:

- a. ALTA, quando o estudo foi realizado em um contexto idêntico ao definido para a revisão;
- b. MÉDIA, quando o estudo foi realizado em um contexto semelhante ao definido para a revisão;
- c. BAIXA, quando o estudo foi realizado em um contexto diverso do definido para a revisão.

Essa avaliação foi adaptada pelo pesquisador para selecionar os artigos que serviram de referências na identificação dos elementos. No Quadro 6 estão destacados os 03 artigos selecionados.

Quadro 6: Avaliação e seleção dos artigos para identificação dos elementos

TÍTULO DO ARTIGO	QUALIDADE DA EXECUÇÃO DO ESTUDO	ADEQUAÇÃO AO FOCO DA REVISÃO
<i>Data Governance and Information Governance: Set of Definitions in Relation to Data and Information as Part of DIKW.</i>	MÉDIA	BAIXA
<i>Models of Sustainable Software: A Scoping Review</i>	MÉDIA	BAIXA
<i>Comparison of maturity model frameworks in information security and their implementation</i>	BAIXA	BAIXA
<i>Maturity of Data Governance in Portugal: Elaboration of an evaluation artifact</i>	MÉDIA	ALTA
<i>Proposta de integração entre balanced scorecard e Business Intelligence</i>	MÉDIA	MÉDIA
<i>Key factors for operational performance in manufacturing systems: Conceptual model, systematic literature review and implications</i>	ALTA	ALTA
<i>Data governance taxonomy: Cloud versus non-cloud</i>	MÉDIA	BAIXA
<i>Data Governance: A conceptual framework for SME</i>	MÉDIA	BAIXA

<i>Overview of data governance in business contexts</i>	MÉDIA	MÉDIA
<i>Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda</i>	ALTA	ALTA
<i>Improving Data Quality and Data Governance Using Master Data Management: A Review</i>	MÉDIA	BAIXA

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

3.1.4 Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas

O processo de identificar artefatos desenvolvidos para resolver problemas similares permite que o pesquisado faça uso das boas práticas e lições adquiridas e construídas por outros pesquisadores como Dresh et al. (2015). De acordo com Hevner (2007), o artefato resultante de Design Science Research deve possuir duas características essenciais: relevância e inovação. É necessário que o artefato resolva um problema importante de forma inovadora, eficiente e eficaz (GEERTS, 2011). Venable et al (2012) acrescenta uma terceira característica: rigor.

Devido a limitação de artigos com uma abordagem específica do tema de governança de sistema de indicadores, o autor da pesquisa optou em selecionar e priorizar alguns artigos, nos quais poderiam ser identificados elementos que configurariam as classes de problemas utilizadas na proposição do artefato.

3.1.5 Proposição de artefatos para resolução do problema

Em princípio, qualquer coisa projetada para atender um objetivo pode ser considerado um artefato (PEFFERS, TUUNANEN, *et al.*, 2014). De acordo com Simon (1996), na *Design Science*, o artefato é um objeto que produz conhecimento e sua construção segue métodos científicos. O processo de criação de um artefato adequado e a investigação sobre seu uso em dado contexto se caracteriza como um meio para produzir conhecimento (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015).

Um dos requisitos fundamentais para o bom funcionamento do artefato está localizado, de acordo com Henver et al. (2004), em um local denominado espaço do *design*, que é a primeira etapa do processo de desenvolvimento do artefato. Nele, o

pesquisador, inicialmente, verifica as relações do artefato com o que existe e o que ainda não existe acerca do problema que está estudando.

Após a seleção dos artigos e identificação dos elementos que serviram de base para a proposição do artefato, tais informações necessitavam ser adaptadas ao contexto dessa pesquisa, com o objetivo de serem encontradas soluções para o problema. O processo de proposição de artefatos é essencialmente criativo, por esse motivo o raciocínio abduutivo, conceituado anteriormente, apresenta-se adequado a essa etapa, segundo Dresh et al. (2015).

O modelo conceitual que começou a ser estruturado a partir dos elementos identificados, foi previamente validado por meio de uma pesquisa qualitativa realizada com alguns colaboradores da empresa. Foram realizadas 19 entrevistas no período de outubro/2021 até fevereiro/2022, nas quais participaram o vice-presidente da área de operações, cinco diretores corporativos, três diretores de fábricas, quatro gerentes executivos e seis usuários-chave do sistema de indicadores.

As entrevistas com os executivos foram realizadas no formato presencial e as entrevistas com os usuários-chaves através de reuniões no formato remoto, devido às restrições de logística decorrentes do período da pandemia do COVID-19. As entrevistas foram realizadas seguindo um roteiro semiestruturado que abordava os principais temas relacionados ao artefato. As entrevistas foram gravadas ou tomado notas pelo pesquisador nos casos em que a gravação não foi autorizada pelo entrevistado. Não foi autorizada o uso de transcrições das entrevistas pela empresa, com o objetivo de preservar os entrevistados, evitando eventuais identificações.

Os dados coletados foram analisados e codificados seguindo as recomendações de (SALDAÑA, 2013), compreendendo que a codificação é um processo interpretativo. A codificação das entrevistas buscou relacioná-las com os elementos do modelo de governança do sistema de indicadores: decisões estratégicas; decisões operacionais e decisões de controle.

4. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Segundo Morandi e Camargo (2015): Revisão Sistemática da Literatura (RSL) é uma etapa fundamental da condução de pesquisas científicas, especialmente, de pesquisas realizadas sob o paradigma da *Design Science*⁵ e consiste em estudos secundários utilizados para mapear, encontrar, avaliar criticamente, consolidar e agregar os resultados de estudos primários relevantes acerca de uma questão ou tópico de pesquisa científico, bem como identificar lacunas a serem preenchidas.

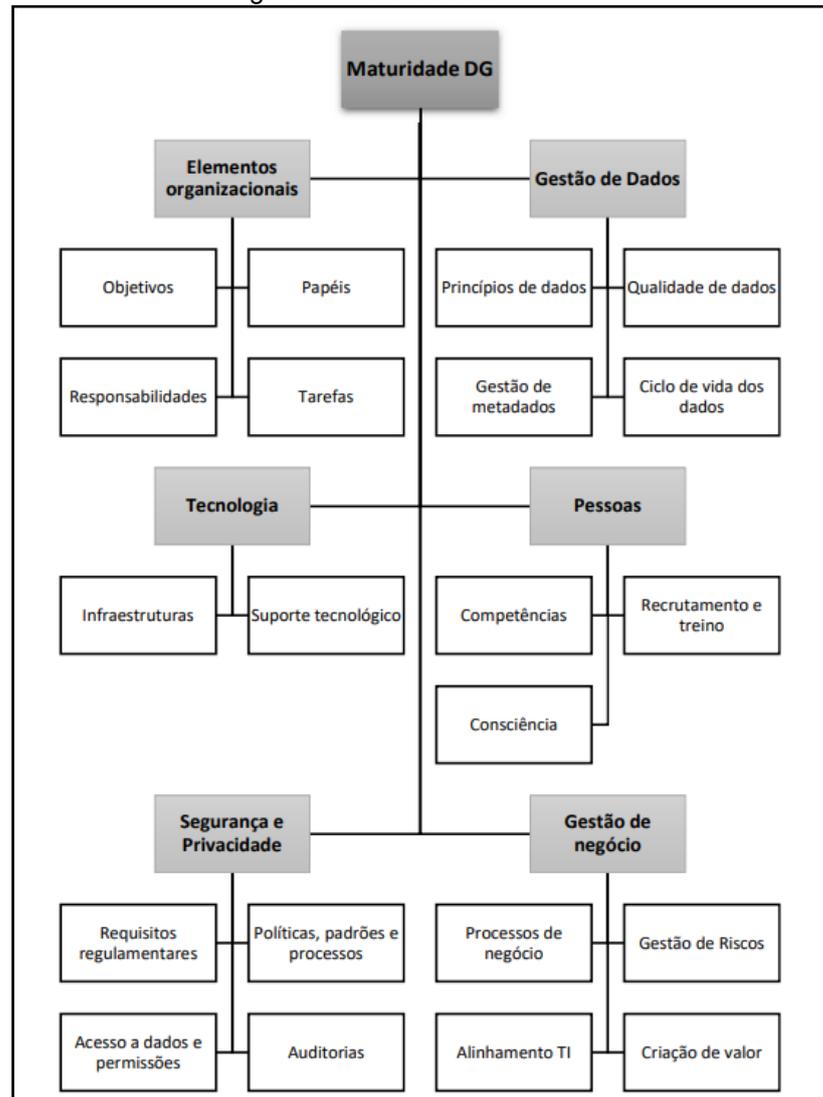
A revisão sistemática da literatura é o meio pelo qual o pesquisador pode realizar um mapeamento do estado da arte, do conhecimento existente e do que já foi desenvolvido em determinada área. O processo de busca, seleção e avaliação dos estudos foi detalhado no Capítulo 3 (Metodologia), visto que a RSL também é uma das etapas da *Design Science Research*.

Nos artigos selecionados o autor dessa pesquisa identificou elementos centrais, de tal forma que o artefato, resultado desta pesquisa, não seja apenas uma resposta pontual de um problema específico, mas que o conhecimento gerado, quando generalizado, possa ser enquadrado em determinada classe de problemas para ser acessado por outros pesquisadores que possuam problemas similares (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015).

O primeiro artigo foi selecionado em um estudo que aborda a implementação de políticas, métodos e técnicas de governança de dados nas organizações, realizado por Guerra et al.(2018). Tais autores visavam identificar o grau de maturidade em relação a gestão de dados através da criação e desenvolvimento de um instrumento de avaliação. Nesse estudo, para definir o que necessita ser avaliado e como vai ser avaliado, foram definidos seis domínios através da revisão da literatura, a saber: elementos organizacionais; gestão de dados; tecnologia; pessoas; segurança e privacidade; e gestão do negócio (Figura 4).

⁵ *Design Science* é um paradigma, utilizado em pesquisas realizadas no campo da medicina, da engenharia e da gestão, com o propósito, segundo Dresch et al.: de “projetar e produzir sistemas que ainda não existem e modificar situações existentes para alcançar melhores resultados com foco na solução de problemas”,

Figura 9: Maturidade DG



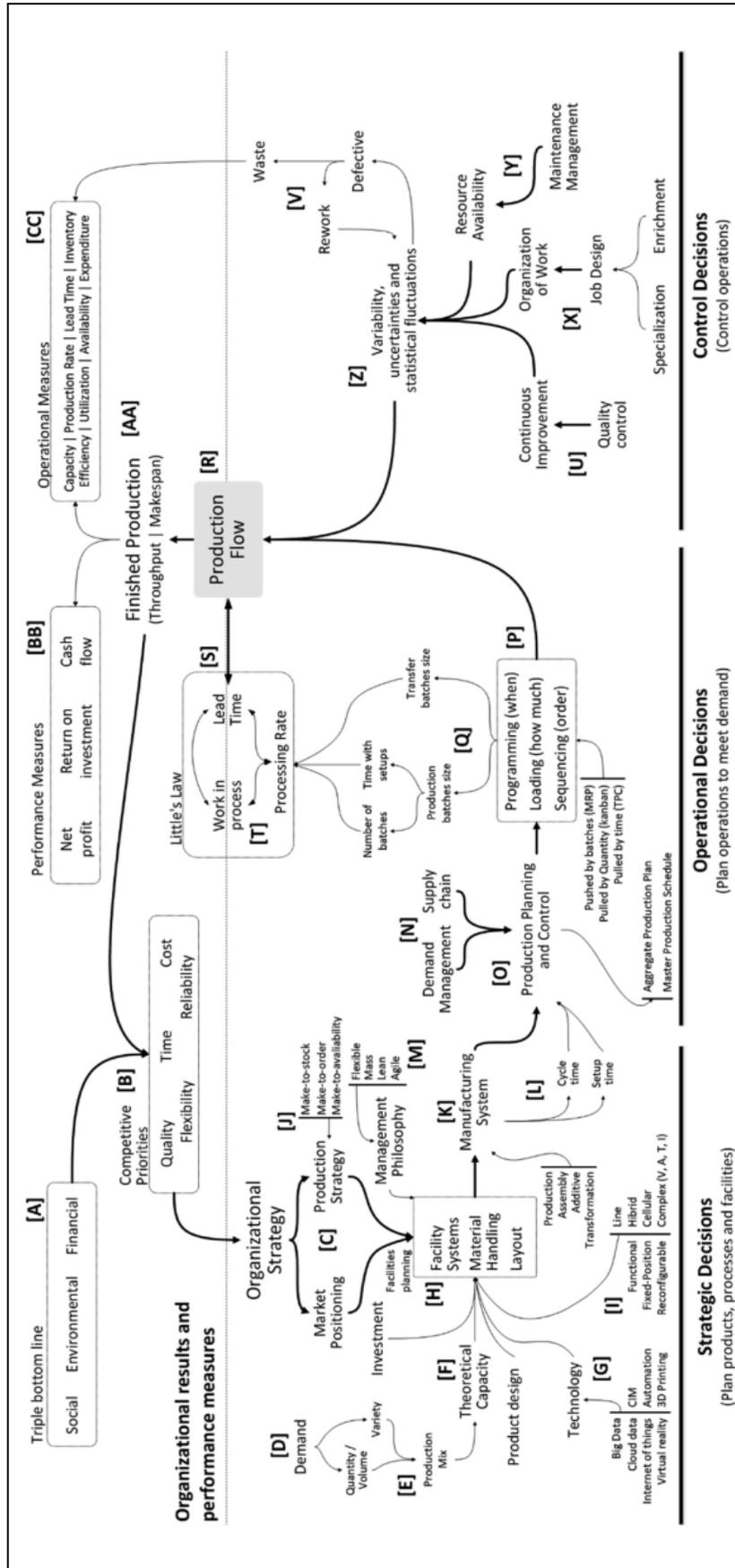
Fonte: Guerra et al. (2018).

Os domínios foram formados através de um conjunto de elementos que possuem interações entre si. Tais domínios foram considerados pelo autor dessa pesquisa como classes de problemas desse artefato. Como exemplo, no domínio dos elementos organizacionais, foram agrupados os elementos: objetivos, papéis, as responsabilidades e tarefas de uma organização. Os objetivos fazem referência ao fim desejado da organização para atingir suas metas futuras, os papéis organizacionais indicam os responsáveis na aplicação das tarefas, as responsabilidades definem as funções a serem executadas e as tarefas dizem respeito aos requisitos necessários para aplicar e manter o programa de governança de dados (GUERRA e OLIVEIRA E SÁ, 2018).

Embora seja reconhecido que há uma relação significativa entre as tomadas de decisões nas empresas e seus desempenhos organizacionais, tais questões não são suficientemente compreendidas na literatura, pois não fornecem uma visão organizacional sistêmica ou descrevem a relação entre indicadores nos diferentes níveis da organização. Baseado nisso, o segundo artigo foi selecionado através do estudo realizado por Battesini et al. (2021), no qual foi proposto um modelo conceitual de mapeamento do desempenho operacional (Figura 5), com base nos resultados organizacionais, indicadores de desempenho e níveis de decisão de um processo de gerenciamento de operações e produção (estratégico, operacional e controle).

Segundo Battesini et al. (2021), o desempenho operacional é o resultado de vários fatores-chave (elementos) e há uma forte relação causal entre os principais fatores e os indicadores de desempenho. Os elementos foram organizados por tipo de decisão seguindo sua ordem temporal; as setas indicam relações causais entre os elementos conceituais individuais, onde o início da seta indica a causa e sua extremidade indica seu efeito. Neste modelo, os elementos foram organizados em 3 níveis de decisão: estratégico, operacional e de controle.

Figura 10: Modelo conceitual de mapeamento do desempenho operacional



Fonte: Battesini et al. (2021).

No nível estratégico a organização define suas prioridades competitivas baseadas no conceito do *Triple bottom line*⁶, buscando um equilíbrio entre as dimensões sociais, ambientais e financeiras. Após a definição das estratégias organizacionais inicia-se o processo de desdobramento estratégico, analisando os principais elementos que compõem esse nível decisório: Posicionamento no Mercado, Estratégias de Produção e Análise de Demanda. Neste nível são planejados os produtos e processos.

No segundo nível o processo das decisões operacionais avalia inicialmente as demandas recebidas e quais serão as necessidades de cadeias de abastecimento. Em seguida, é realizado o planejamento de produção de tal forma que possibilite o atendimento das demandas. E finalmente, o nível de decisões de controle aborda a gestão realizada nos resultados, na qual são analisadas e definidas ações em relação as variabilidades que são inerentes a quaisquer processos, bem como as incertezas e flutuações estatísticas que podem ocorrer devido à disponibilidade de recursos, baixa qualidade de insumos e outros fatores.

Neste artigo o modelo proposto de mapeamento do desempenho operacional apresenta uma grande semelhança ao modelo utilizado na empresa onde está sendo realizado essa pesquisa, principalmente, pela forma como são traduzidas as estratégias em trabalhos operacionais e a relação causal entre os elementos.

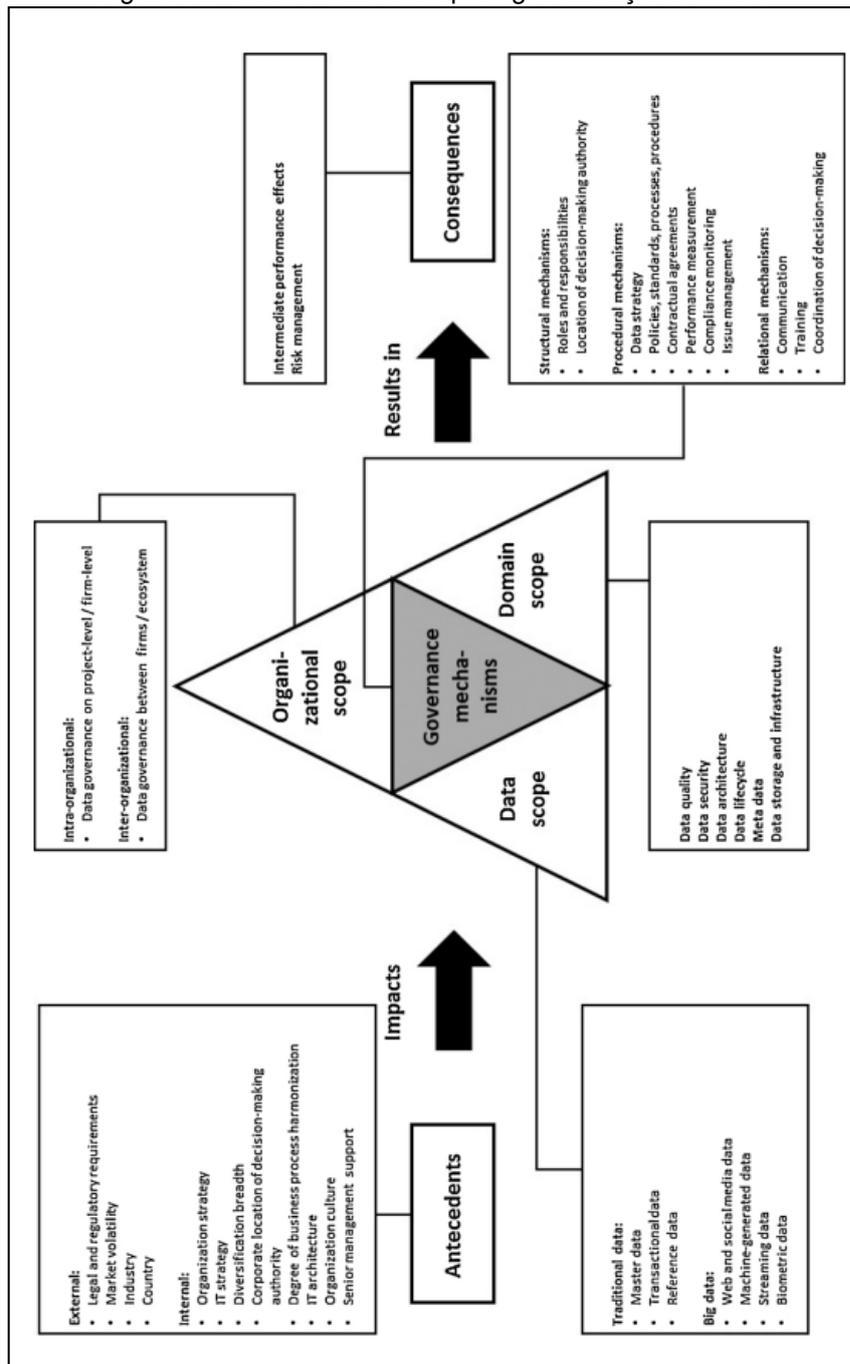
O terceiro artigo foi selecionado através de uma visão geral do estado da arte da governança de dados definida em um estudo realizado por Abraham et al.(2019), no qual está representado por duas questões de pesquisa: Quais são os elementos fundamentais da governança de dados? Onde nos falta conhecimento sobre governança de dados? Para responder a primeira pergunta foi desenvolvido um quadro conceitual para a governança de dados, composto por seis domínios: mecanismos de governança, escopo organizacional, escopo de dados, escopo de domínio, antecedentes e consequências da governança de dados.

Neste artigo foi discutido o estado do conhecimento sobre a governança de dados no qual adotou-se a estrutura de um quadro conceitual (Figura 6). Inicialmente, dividiu-se cada domínio de decisão do quadro conceitual, no qual foram agrupados os

⁶ O *Triple Bottom Line* é uma ferramenta para apoiar a integração dos objetivos da sustentabilidade na agenda de negócios, equilibrando objetivos econômicos tradicionais com preocupações sociais e ambientais, criando assim uma dimensão de desempenho corporativo. O termo foi articulado pelo britânico John Brett Elkington em meados dos anos 1990, no framework contábil, que incluiu, além das medidas financeiras tradicionais, as dimensões sociais e ambientais.

respectivos elementos. Este processo começou pela descrição do domínio central do quadro denominado Mecanismos de Governança e em seguida foram definidos os escopos organizacional, de dados e de domínio, ao qual os mecanismos de governança são aplicados. Posteriormente, foram identificados os antecedentes que influenciam a configuração dos dados e por último, as consequências que descrevem os efeitos da governança de dados.

Figura 11: Quadro conceitual para governança de dados



Fonte: Abraham et al. (2019).

Em relação a segunda pergunta, foram analisadas as lacunas dentro dos domínios do quadro conceitual e das áreas derivadas para as quais identificou-se a necessidade de uma nova pesquisa. Nesse estudo, foram identificados alguns campos promissores para futura investigação: mecanismos de governança, escopo da governança de dados, antecedentes da governação dos dados e consequências da governança de dados. A investigação futura deve rever a literatura sobre a gestão de dados e conceitos de governança, segundo Abraham et al. (2019).

Do ponto de vista da comunidade dos profissionais que atuam na gestão de dados, o estudo realizado por Abraham et al. (2019), pode ser considerado uma valiosa contribuição sobre como abordar a governança de dados de forma estruturada, através das seguintes etapas:

1. Identificação dos antecedentes que afetam sua organização;
2. Determinação do escopo organizacional, escopo de dados e escopo de domínio para seu projeto de governança de dados;
3. Personalização dos mecanismos de governança de dados mais apropriado para sua organização.

Nos artigos selecionados o autor dessa pesquisa identificou elementos centrais, definidos também como classes de problemas, de tal forma que o artefato, resultado desta pesquisa, não seja apenas uma resposta pontual de um problema específico, mas que o conhecimento gerado, quando generalizado, possa ser enquadrado numa dessas classes de problemas, possibilitando ser acessado por outros pesquisadores que possuam problemas similares (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015). Tais elementos foram agrupados, conforme demonstrado no Quadro 7.

Quadro 7: Elementos ou Classes de Problemas identificadas nos artigos

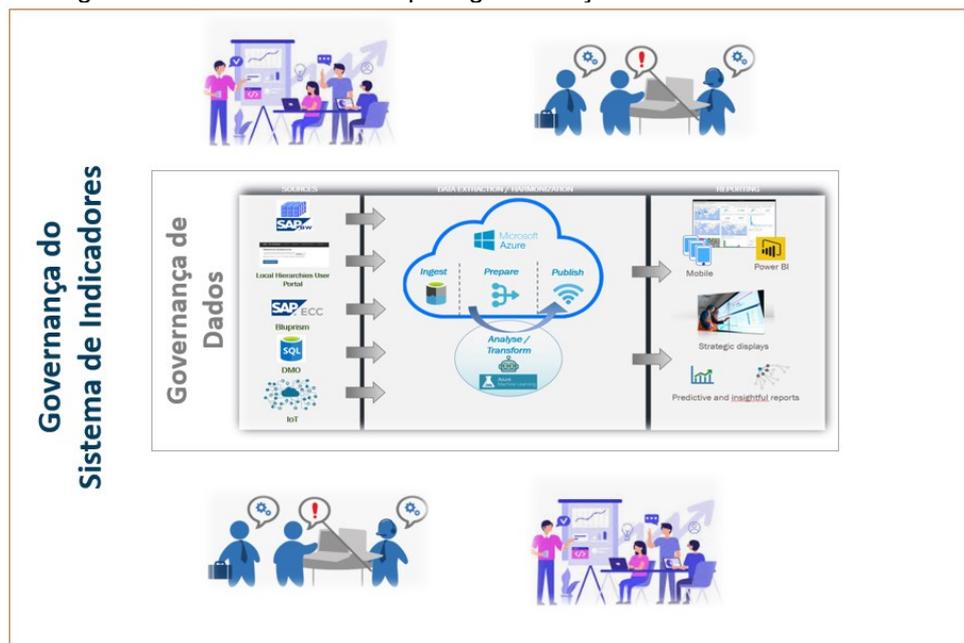
ARTIGOS	ELEMENTOS – CLASSES DE PROBLEMAS					
Maturity of Data Governance in Portugal: Elaboration of an evaluation artifact M Guerra, J Oliveira e Sá (2018)	Organizacionais	Pessoas	Segurança e Privacidade	Tecnologia	Gestão de Dados	Gestão de Negócios

Key factors for operational performance in manufacturing systems: Conceptual model, systematic literature review and implications M Battesini et al. (2021)						<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decisões Estratégicas ▪ Decisões Operacionais ▪ Decisões de Controle
Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda R Abraham, J Schneider, J Vom Brocke (2019)	Mecanismo de Governança			Escopo de Dados	Escopo do Domínio	Escopo Organizacional

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Nos artigos selecionados também foi contemplada uma abordagem sobre o tema governança de dados, porém o pesquisador enfatiza que o principal objetivo deste trabalho diz respeito a governança de um sistema de indicadores, que é um processo mais abrangente conforme representado na Figura 12.

Figura 12: Quadro conceitual para governança do Sistema de Indicadores



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Após analisar esses 03 artigos, o pesquisador apresentou as classes de problemas identificadas aos entrevistados. Concluídas as entrevistas, uma proposta foi apresentada e validada por todos os entrevistados. A seguir estão apresentados as 04 classes de problemas validadas e que serviram de base na proposição do artefato:

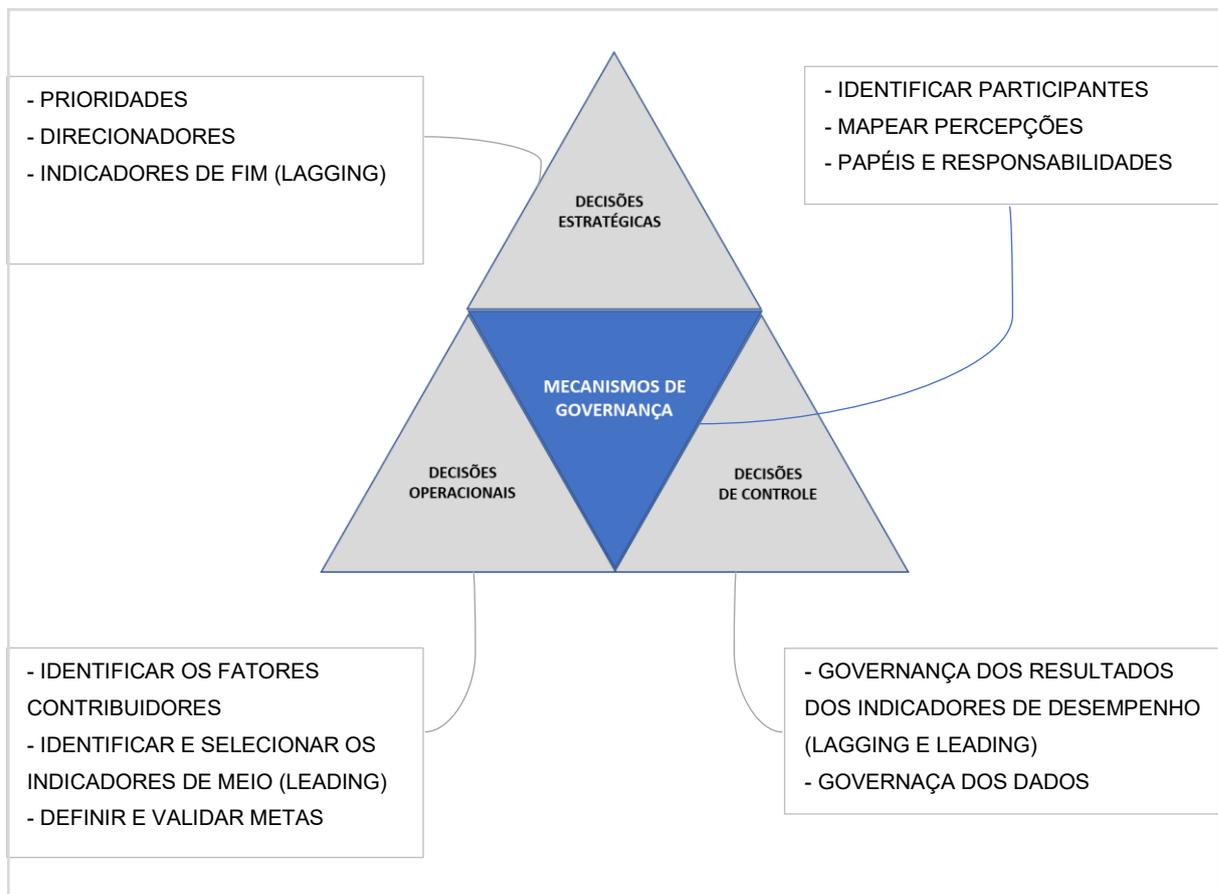
- Mecanismos de Governança
- Decisões Estratégicas;
- Decisões Operacionais e
- Decisões de Controle.

5. PROPOSIÇÃO DE ARTEFATO

O modelo de governança do sistema de indicadores será representado pelas quatro classes de problemas que foram validadas anteriormente: mecanismos de governança, decisões estratégicas, decisões operacionais e decisões de controle, os quais são apresentados na Figura 13, que é inspirada no modelo teórico proposto por Abraham et al. (2019).

Os mecanismos de governança utilizaram como referência as etapas analíticas da teoria de governança em rede, propostas por Klijn e Koppenjan (2016), que recomendam a identificação dos atores, das suas percepções e das interações entre eles. Estas etapas analíticas dos mecanismos de governança são utilizadas para compreender cada um dos elementos do sistema de indicadores: Decisões Estratégicas; Decisões Operacionais e Decisões de Controle.

Figura 13: Modelo de Governança do Sistema de Indicadores



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.1 DECISÕES ESTRATÉGICAS

O processo de decisões estratégicas tem como objetivo compartilhar, alinhar e, principalmente, traduzir as estratégias de negócio em trabalho operacional, possibilitando que os times possam priorizar e planejar sua execução. Nesta etapa são definidos os indicadores de desempenho dos primeiros níveis hierárquicos da organização.

Todavia, antes de seguir com as etapas que compõe esse processo é preciso identificar quais são os principais participantes e mapear suas percepções, formando assim o que se chama de análise dos atores. As questões orientadoras para a análise são apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8: Etapas do Mecanismo de Governança nas Decisões Estratégicas

MECANISMOS DE GOVERNANÇA	
ETAPAS	QUESTÕES IMPORTANTES
1. Análise dos atores	
1.1 Identificar os participantes relevantes que precisam ser considerados neste processo	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes que tenham poder hierárquico para tomadas de decisões estratégicas; • Participantes, os quais seja possível vincular as suas avaliações de performance individuais com os indicadores de desempenho que serão selecionados; • Participantes que tenham competências técnicas e gerenciais para contribuir na tradução da estratégia em trabalho operacional.
1.2 Mapear as percepções dos participantes no que se refere a estratégia que será analisada	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar quais percepções os participantes possuem em relação aos desafios propostos pela estratégia (problemas, causas e soluções); • Analisar em que grau essas percepções se diferem e que obstáculos podem ser causados por essas diferenças de percepção; • Avaliar se existem grupos que compartilham a mesma percepção;

Fonte: O autor (2022).

No caso da empresa analisada o primeiro questionamento teve com resposta que os participantes que devem participar deste processo são necessariamente o diretor da área e o seu primeiro nível hierárquico, conhecido na empresa como N-1 ou *Leader's First Team* (LFT). Opcionalmente, outros participantes podem fazer parte

deste processo, como, por exemplo, especialistas em determinados assuntos que podem contribuir com informações adicionais.

Além disso, foi sugerida a seguinte proposta nesta etapa do mecanismo de governança: que a realização do processo de decisões estratégica deve contemplar prioritariamente os participantes citados anteriormente, porém, após a definição de prioridades e direcionadores é recomendada que seja realizada uma validação com a participação também do segundo nível hierárquico da diretoria (N-2). Nesta etapa é comum que novas contribuições sejam inseridas neste processo e isso é um sinal muito importante do entendimento da relação das estratégias com as áreas que tais pessoas atuam. Os autores do BSC (KAPLAN e NORTON, 2000) revelam que em suas pesquisas apenas 5% da força de trabalho das grandes corporações compreende qual é a contribuição da área na qual trabalha para a estratégia da organização.

Entretanto, é importante ressaltar que ao manter somente o primeiro nível hierárquico, o processo de decisões estratégicas tende ser mais produtivo. Experiências e depoimentos das entrevistas demonstram que quando envolvem os dois primeiros níveis hierárquicos em todo o processo, há uma grande probabilidade de dispersão do foco da atividade, conforme citou um dos diretores, “Neste momento, não é desejável a participação do segundo nível hierárquico, porque tais gestores tendem sugerir prioridades muito específicas do seu setor e neste momento precisa-se definir as prioridades da área, como um todo, porém, a participação deles na validação deste processo propicia um maior comprometimento, principalmente, porque é dada a oportunidade de revisar algum ponto”. Esta validação envolvendo os gestores do segundo nível hierárquico ocorre em dois momentos: inicialmente, com o foco nas prioridades e direcionadores propostos e depois em um segundo momento, apresentando os respectivos indicadores de desempenho.

Em relação ao segundo questionamento referente ao mapeamento das percepções dos participantes neste processo, três pontos comuns que apareceram nas entrevistas, foram adotados neste modelo. O primeiro ponto diz respeito quando a estratégia não conseguir ser traduzida até o nível de indicador de desempenho, deverá ser revisado o direcionador de tal forma que possibilite definir o indicador que avaliará seu êxito. Por exemplo, vive-se um momento no qual o tema Sustentabilidade é muito discutido, porém, ao mesmo tempo é um conceito muito amplo; portanto, se a

organização não tiver clareza sobre quais prioridades irá focar sobre esse tema, dificilmente serão definidos indicadores de desempenho.

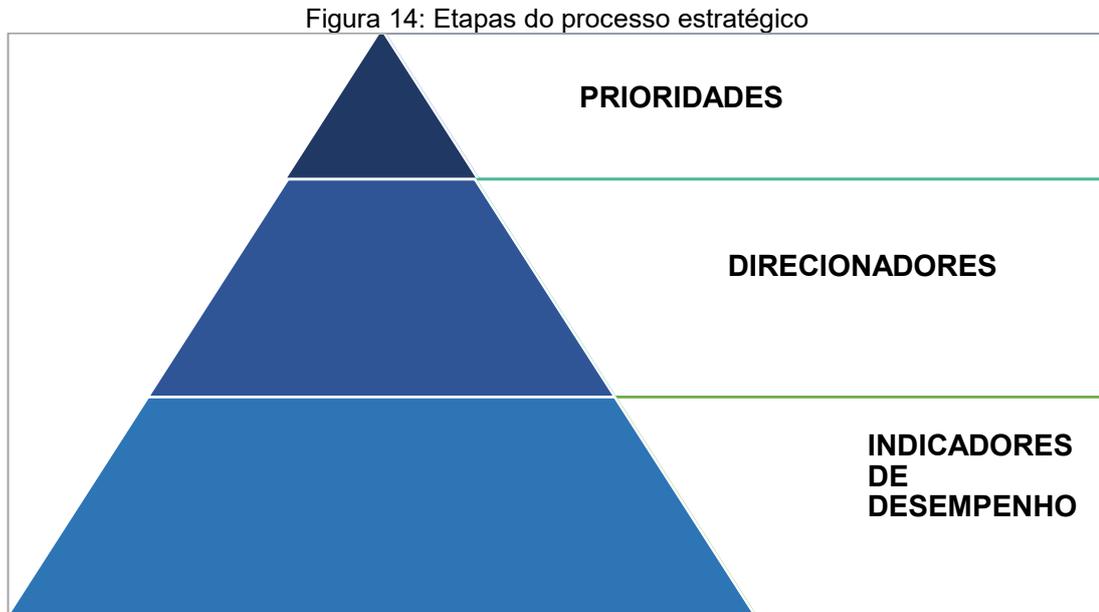
O segundo ponto recomenda que a definição dos indicadores de desempenho relacionados a remuneração variável (bônus) dos executivos, seja consolidada somente após a realização deste processo; deve-se tomar cuidado para que tais indicadores sejam relevantes para o sucesso da estratégia. Quando a definição destes indicadores não contempla esse vínculo significativo com a respectiva estratégia corre-se o risco de chegar ao fim do período, reconhecendo financeiramente os executivos, independente do sucesso da estratégia. Sobre esse assunto, um dos diretores citou: “as áreas que gerenciam o tema sobre remuneração variável, entre elas, os recursos humanos e auditoria interna, deveriam avaliar além dos valores planejados x realizados das metas, se os indicadores de desempenho realmente são relevantes para o sucesso da estratégia, principalmente, com um olhar sistêmico de toda a organização”.

E o terceiro ponto comum identificado cita que algumas estratégias são mais impactadas por resultados provenientes de outras áreas, como, por exemplo, os custos de produção são diretamente proporcionais ao volume de vendas; neste caso, é muito comum definir indicadores de desempenho relativos, custo de produção/kg. Entretanto, o modelo deve levar em consideração a importância de ser alinhado previamente como será tratada a governança dos indicadores de desempenho, quando a causa de um eventual resultado insatisfatório estiver no escopo de uma outra área. Em relação ao sistema de indicadores, recomenda-se que seja analisada a possibilidade de acompanhar tais indicadores de desempenho, através de seus resultados absolutos e relativos.

O resultado esperado após a realização destas etapas é o alinhamento de expectativas esperado neste processo de decisões estratégicas. Neste momento discute-se também qual será a abrangência da análise que será realizada, como por exemplo, se as soluções devem considerar somente os recursos atuais disponíveis ou se poderão ser consideradas soluções que necessitem de investimento financeiro.

O processo de decisões estratégicas é formado por três etapas (Figura 14), sendo a primeira a identificação das prioridades, ou seja, o que é mais importante para o atendimento da estratégia proposta pelo negócio. Na segunda etapa são definidos os direcionadores das prioridades, que devem definir o foco do trabalho operacional

que será atribuído em cada prioridade. Em seguida, são definidos os indicadores de desempenho que têm como principal objetivo, mensurar o êxito dos direcionadores e por consequência das prioridades da área. Finalmente, junto com a definição dos indicadores de desempenho, são definidas as respectivas metas anuais.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A identificação das prioridades e dos direcionadores seguem quatro passos importantes:

1. Entender as necessidades do negócio, através das estratégias que foram estabelecidas;
2. Entender a situação atual através de uma análise de SWOT⁷ que auxiliará a analisar as projeções e tendências;
3. Definir e validar as prioridades e os direcionadores; recomenda-se que sejam definidas até no máximo cinco prioridades e em cada uma delas seja atribuído de um a três direcionadores. O objetivo ao limitar o número de prioridades e direcionadores é permitir que, posteriormente, tenha-se um número de indicadores de desempenho que possibilitem o monitoramento eficaz sobre seus resultados;

⁷ SWOT - Análise SWOT ou Análise FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças em português) é uma técnica de planejamento estratégico utilizada para auxiliar pessoas ou organizações a identificar forças, fraquezas, oportunidades, e ameaças relacionadas à competição em negócios ou planejamento de projetos.

4. Comunicar e validar as prioridades e os direcionadores com seus respectivos indicadores de desempenho com a participação do segundo nível hierárquico. Neste passo, é fundamental que seja verificado se a tradução das estratégias em prioridades e direcionadores, está compreensível para todos os participantes. Uma boa prática que auxilia nesta verificação é a aplicação de um questionário no qual os participantes descrevem sucintamente como a área na qual trabalha se conecta com a estratégia.

Para exemplificar esse processo e considerando as restrições de informações da empresa, o pesquisador optou em utilizar uma situação real que foi trabalhada junto a um cliente da empresa. Trata-se de uma rede de supermercados, cujo principais acionistas definiram a seguinte estratégia para o ano 2022: “dobrar as vendas, mantendo uma margem de contribuição de 38%”. A partir desta informação, o presidente da empresa convocou seu primeiro nível hierárquico para realizar esse processo estratégico. A primeira atividade foi definir quais as prioridades que a empresa vai definir para sustentar essa estratégia. Após alguns especialistas do mercado financeiro e do ramo varejista apresentarem algumas projeções e tendências, o grupo definiu duas prioridades:

1. Ampliar o número de lojas; e
2. Disponibilizar um canal de venda online aos clientes.

O próximo passo, após a definição das prioridades é identificar os direcionadores de cada prioridade. Uma dica nesta atividade é perguntar como e/ou onde a empresa atenderá tais prioridades. Esse passo é muito importante, porque as prioridades geralmente estão em um nível macro, possibilitando diversas interpretações sobre quais os caminhos serão definidos para atendê-las.

No Quadro 9 estão demonstradas as prioridades com os seus respectivos direcionadores definidos por essa rede de supermercados.

Quadro 9: Exemplo 01 - prioridades e direcionadores

PRIORIDADES	DIRECIONADORES
Ampliar o número de lojas	Nas regiões Sul e Sudeste
	Diversificar o setor de itens importados
	Ampliar as opções de alimentação nas lojas

Disponibilizar canal de venda online aos clientes	<i>E-commerce</i>
	<i>Marketplace</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O grupo que está trabalhando neste processo de decisões estratégicas, ao comunicar as prioridades e direcionadores para o segundo nível hierárquico fez um novo debate sobre o direcionador referente a diversificação de itens importados, que apesar de possuírem produtos que apresentam maior rentabilidade, neste ano, as análises de mercado estão prevendo uma alta volatilidade cambial e por essa razão, um novo alinhamento foi realizado e substituíram esse direcionador por “Diversificar itens com marca própria” (Quadro 10).

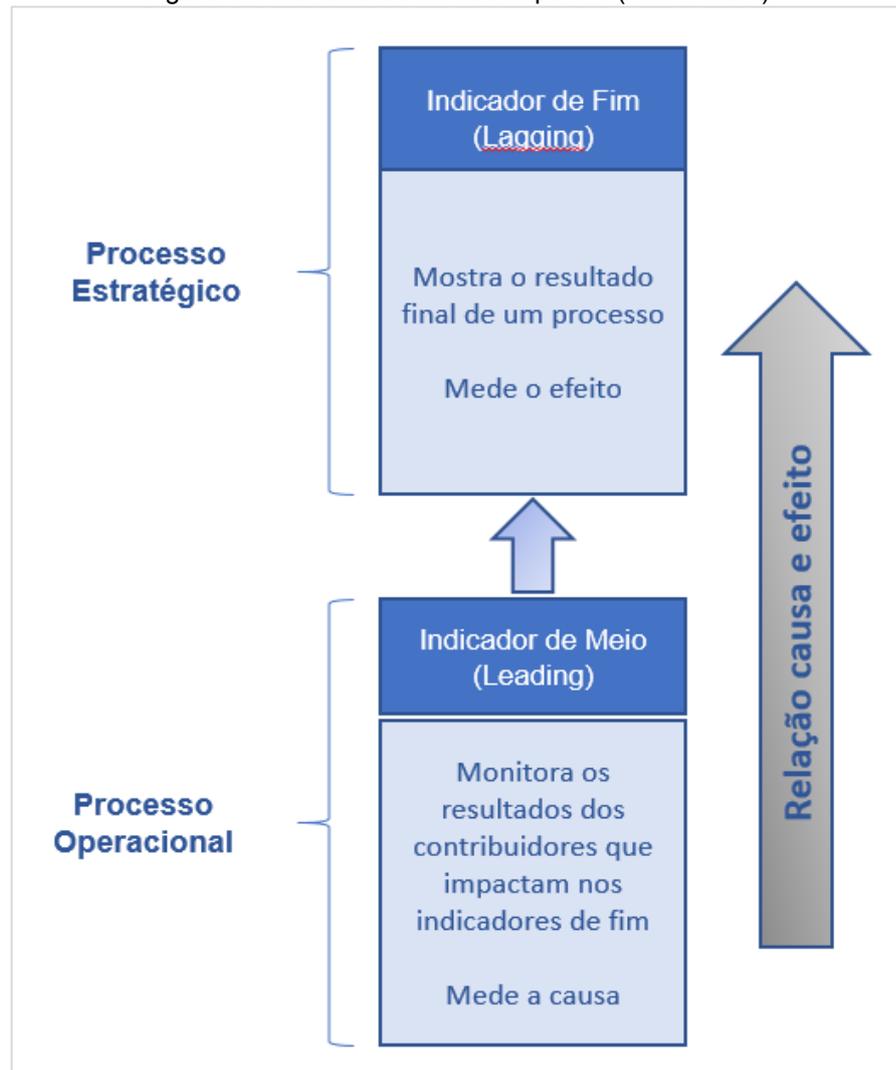
Quadro 10: Exemplo 01 - Prioridades e direcionadores revisados

PRIORIDADES	DIRECIONADORES
Ampliar o número de lojas	Nas regiões Sul e Sudeste
	Diversificar os itens com marca própria
	Ampliar as opções de alimentação nas lojas
Disponibilizar canal de venda online aos clientes	<i>E-commerce</i>
	<i>Marketplace</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O próximo passo é selecionar quais serão os indicadores de desempenho que permitem mensurar os resultados esperados destes direcionadores. Esses indicadores são denominados indicadores de fim ou *Lagging*. No processo de decisões operacionais são identificadas as métricas, denominadas indicadores de meio ou *Leading*. O relacionamento dos indicadores de fim e os indicadores de meio também pode ser compreendido como uma relação entre causa e efeito, conforme demonstrado na Figura 15. Logo após a escolha dos indicadores de desempenho são definidas as suas metas anuais e os respectivos responsáveis que farão a gestão sobre os resultados obtidos.

Figura 15: Indicadores de desempenho (Fim & Meio)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Recomenda-se que sejam definidos até no máximo três indicadores para cada direcionador conforme exemplo demonstrado no Quadro 11. Na governança do sistema de indicadores é fundamental saber fazer as escolhas do que realmente deve-se mensurar, porém, esse é um processo dinâmico, que necessita ser avaliado com frequência para garantir que os indicadores de desempenho selecionados, assim como as prioridades e direcionadores, realmente continuem alinhados com a estratégia que se pretende alcançar.

Quadro 11: Exemplo 01 - Prioridades, direcionadores e indicadores de desempenho

PRIORIDADES	DIRECIONADORES	INDICADORES DE DESEMPENHO (Lagging)
Ampliar o número de lojas	Nas regiões Sul e Sudeste	Crescimento orgânico (%)
		Margem de Contribuição (%)

	Diversificar os itens com marca própria	# de itens com marca própria
		Volume de vendas dos itens com marca própria (tons)
	Ampliar as opções de alimentação nas lojas	Valor das vendas das áreas de alimentação (R\$)
		Participação das vendas das áreas de alimentação sobre total de vendas (%)
Disponibilizar um canal de venda online aos clientes	<i>E-commerce</i>	Volume de Vendas (tons)
		Margem de Contribuição (%)
	<i>Marketplace</i>	Volume de Vendas (tons)
		Margem de Contribuição (%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Apesar do sistema de indicadores fazer parte do seu processo de gestão, a empresa optou em não utilizar as perspectivas adotadas pelo BSC (Financeira, Cliente, Processos Internos e Aprendizado & Crescimento) e pelo GPD (Qualidade, Entrega, Custo, Moral e Segurança) por já ter vivenciado que a adoção destas perspectivas neste processo, limita a seleção dos indicadores.

A experiência profissional do pesquisador destaca que o primeiro passo para se construir uma governança de um sistema de indicadores é garantir sua conexão com as prioridades da organização, sendo o maior desafio as atualizações constantes deste processo, devido os ajustes e/ou mudanças necessárias decorrentes dos cenários onde a organização está inserida. Por esse motivo, enfatiza-se que este processo é muito dinâmico. No processo de decisões de controle será detalhado qual o mecanismo de governança adotado para garantir essas atualizações.

Enfim, a proposta neste modelo de governança do sistema de indicadores pressupõe que as estratégias das áreas, independentemente de terem sido formuladas em um processo estruturado ou não, devem ser traduzidas em prioridades, direcionadores e indicadores de desempenho, conforme as etapas apresentadas no Quadro 12.

Quadro 12: Etapas e responsabilidades do processo estratégico

ETAPAS	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTES PRINCIPAIS	FREQUÊNCIA
Identificar os participantes relevantes que precisam ser considerados neste processo	Diretor da área		Ciclo Anual

Mapear as percepções dos participantes no que se refere a estratégia que será analisada	Gerente Excelência Operacional		Ciclo Anual
Identificar as Prioridades	Diretor da área	Diretor da área junto com o seu primeiro nível hierárquico (N-1) e um representante da área de Excelência Operacional	Ciclo Anual com revisões trimestrais
Identificar os Direcionadores	Diretor da área	Diretor da área junto com o seu primeiro (N-1) nível hierárquico e um representante da área de Excelência Operacional	Ciclo Anual com revisões trimestrais
Validar as Prioridades e Direcionadores	Diretor da área	Diretor da área junto com o seu primeiro (N-1) e segundo (N-2) nível hierárquico (N-1) e um representante da área de Excelência Operacional	Ciclo Anual com revisões trimestrais
Identificar os Indicadores de Desempenho (<i>Lagging</i>)	Diretor da área	Diretor da área junto com o seu primeiro (N-1) nível hierárquico e um representante da área de Excelência Operacional	Ciclo Anual com revisões trimestrais
Validar os Indicadores de Desempenho (<i>Lagging</i>)	Diretor da área	Diretor da área junto com o seu primeiro (N-1) e segundo (N-2) nível hierárquico (N-1) e um representante da área de Excelência Operacional	Ciclo Anual com revisões trimestrais

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.2 DECISÕES OPERACIONAIS

O processo de decisões operacionais tem como objetivo desdobrar os indicadores de desempenho (*Lagging*) em um conjunto de outros indicadores (*Leading*), de forma que possibilite identificar a contribuição de cada um na entrega dos resultados.

Do mesmo modo que foi realizado no processo anterior, a identificação dos principais participantes, assim como suas percepções foram levantadas com base nos questionamentos das etapas analíticas propostas por Klijn e Koppenjan (2016), adaptados para o contexto e os questionamentos que foram utilizados estão apresentados no Quadro 13.

Quadro 13: Etapas do Mecanismo de Governança nas Decisões Operacionais

MECANISMOS DE GOVERNANÇA	
ETAPAS	QUESTÕES IMPORTANTES

2. Análise dos atores	
2.1 Identificar os participantes relevantes que precisam ser considerados neste processo	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes que tenham competências técnicas e gerenciais para conduzir e liderar esse processo; • Participantes que tenham conhecimentos técnico e operacional relacionados com as respectivas prioridades e direcionadores; • Participantes que sejam reconhecidos pelos demais integrantes do seu setor, como uma referência positiva nas atividades que realizam.
2.2 Mapear as percepções dos participantes no que se refere a relação de causa e efeito entre os indicadores de desempenho	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar quais percepções os participantes possuem sobre a correlação dos indicadores de fim com os indicadores de meio • Analisar em que grau essas percepções se conectam com os padrões das principais atividades da área

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Nas entrevistas realizadas, houve um consenso que os principais participantes deste processo devem ser o diretor da área, o gerente da área e/ou um representante do segundo nível hierárquico, um número de supervisores que contemplem os principais setores das áreas relacionadas com os indicadores de desempenho que serão desdobrados, um representante do time de excelência operacional e quantos colaboradores operacionais forem necessários para garantir o entendimento da correlação entre os indicadores de fim e os indicadores de meio. A participação dos colaboradores operacionais ocorre somente quando os indicadores de desempenho que dizem respeito ao seu setor estiverem sendo desdobrados. Quem deve conduzir o processo é o representante do time de excelência operacional. Da mesma maneira citada no processo de decisões estratégicas, também existe a possibilidade da participação de especialistas no desdobramento dos indicadores de desempenho, como, por exemplo, profissionais da área de performance industrial, que possuem ótimos conhecimentos sobre os processos industriais. A participação do vice-presidente da área é pontual e diz respeito somente a formalização e envio das metas para as fábricas.

O processo de decisões operacionais é formado por três passos:

1. Identificar os fatores contribuidores que impactam nos indicadores de fim (*Lagging*);
2. Identificar e selecionar os indicadores de meio (*Leading*);

3. Definir e validar as metas dos indicadores de desempenho.

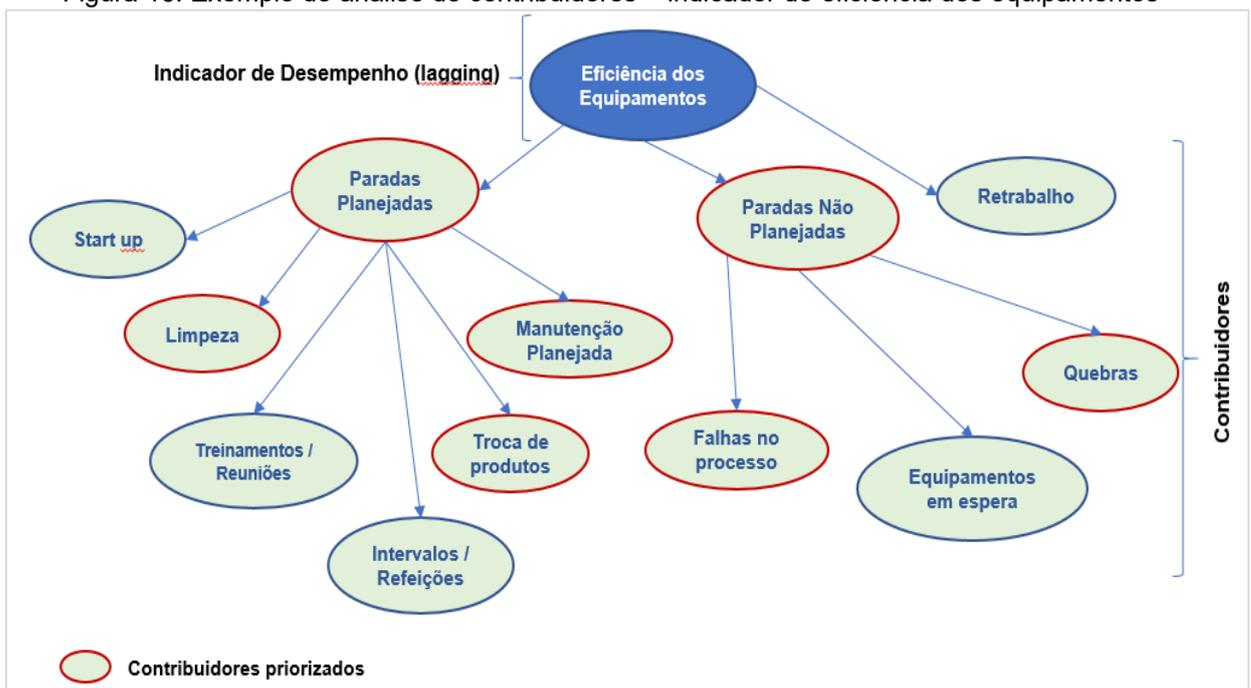
5.2.1 Identificar os fatores contribuidores que impactam nos indicadores de fim (Lagging)

Para identificar os fatores contributivos de um indicador de desempenho deve ser utilizada a análise de contribuidores, que é uma representação da relação causa e efeito entre diferentes fatores que contribuem para um resultado esperado. Os pontos chaves para identificar os contribuidores são:

- Manter o foco nos fatores contribuidores em vez de utilizar apenas os indicadores já existentes no setor;
- Considerar os contribuidores positivos e negativos;
- Priorizar os contribuidores com base em fatos e dados, conhecimentos e experiências.

Essa análise é iniciada perguntando aos participantes “quais são os fatores (contribuidores) que impactam neste indicador de desempenho?” e posteriormente tais fatores são agrupados com base na relação de causa e efeito entre eles, conforme exemplo demonstrado na Figura 16, sobre o indicador de eficiência de equipamentos

Figura 16: Exemplo de análise de contribuidores – indicador de eficiência dos equipamentos

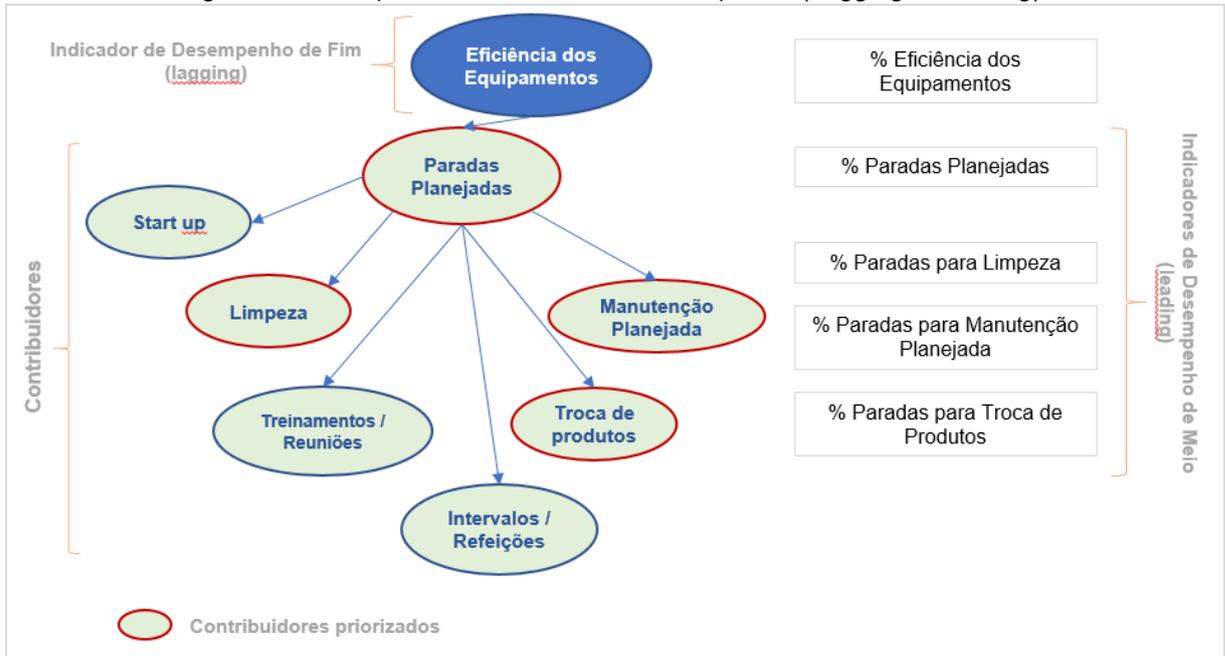


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.2.2 Identificar e selecionar os indicadores de desempenho (*Leading*)

O primeiro passo desta etapa é identificar os indicadores de desempenho (*Leading*) que medem o resultado dos contribuidores priorizados (Figura 17).

Figura 17: Exemplo de indicadores de desempenho (Lagging X Leading)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

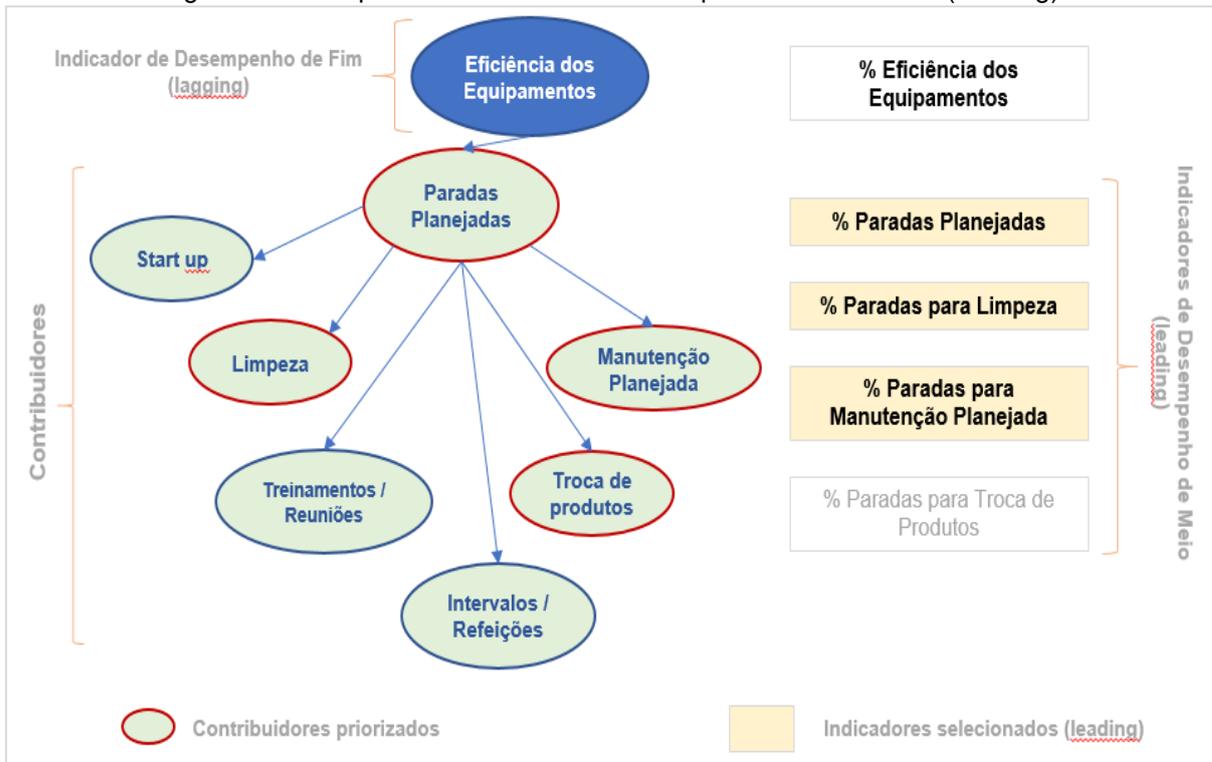
No próximo passo, para selecionar os indicadores de meio (*Leading*), são utilizados três princípios que caracterizam os indicadores de desempenho:

- **Indicadores relevantes:** são aqueles no qual é possível identificar uma relação de causa e efeito entre o direcionador e o indicador selecionado; além da relação da causa e efeito, neste momento também é avaliado a facilidade para mensurar o indicador, assim como a possibilidade de definir metas;
- **Indicadores significativos:** são aqueles que após definida a relação de causa e efeito são selecionados pelo impacto ou contribuição do seu resultado no respectivo indicador de desempenho analisado (*Lagging*);
- **Indicadores acionáveis:** são aqueles cuja responsabilidade pela governança do indicador possa ser atribuída para um dos integrantes da área na qual essa análise é realizada e que também reportará periodicamente a evolução dos resultados em um fórum conforme detalhado no processo de decisões de controle.

Caso seja selecionado um indicador que tenha sido caracterizado como relevante e significativo, mas a responsabilidade pela sua governança encontra-se em um outro setor, o gerente da área onde está sendo realizado esse processo deverá alinhar e negociar com o outro respectivo gestor como será o monitoramento deste indicador. Por exemplo, o tempo para realizar a limpeza das máquinas está diretamente associado a temperatura da água utilizada nesta atividade e supondo que o indicador de temperatura da água seja relevante e significativo, o gestor da produção deverá alinhar com o gestor da área de utilidades para que este indicador seja monitorado e compartilhados os resultados entre os dois setores; isso porque não é responsabilidade da área de produção, garantir a especificação da temperatura da água necessária para a atividade de limpeza.

Os indicadores de desempenho (*Leading*) selecionados após a análise utilizando tais princípios estão descritos na Figura 18. É possível notar nesta figura que o indicador referente ao % de Paradas para Troca de Produtos não foi selecionado, apesar de haver uma relação de causa e efeito entre esse indicador e a eficiência dos equipamentos; a decisão de não ter sido selecionado foi baseado na sua baixa significância, pois 80% das linhas de produção são dedicadas somente a um único produto.

Figura 18: Exemplo de indicadores de desempenho selecionados (Leading)

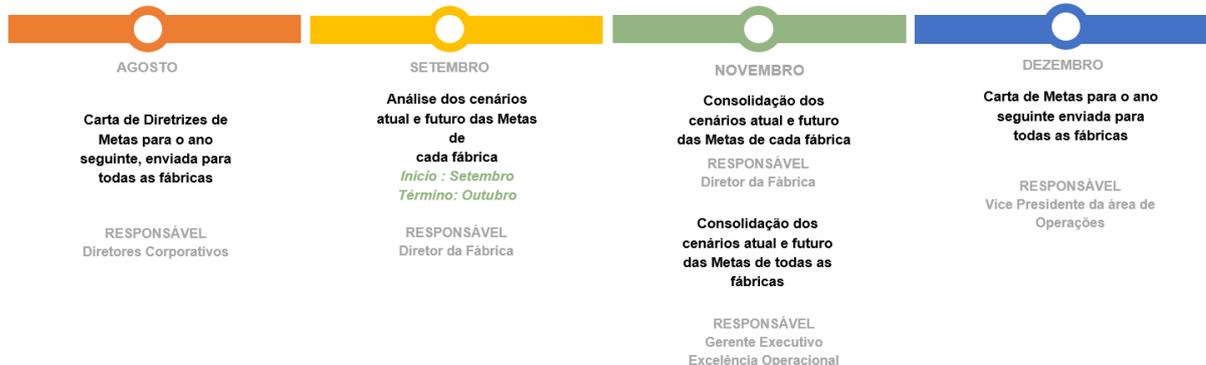


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.2.3 Definir e validar as metas dos indicadores de desempenho (Lagging e Leading)

A definição de metas na área de operações é composta por quatro passos (Figura 19) e ocorre entre os meses de agosto e dezembro do ano anterior:

Figura 19: Passos para definição de metas na área de operações



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

No primeiro passo, os diretores elaboram uma carta de diretrizes de metas relacionadas as suas áreas, tais como, Qualidade, Segurança,

Sustentabilidade e Excelência Operacional; essa carta dá um direcionamento sobre o desafio que cada fábrica terá, tendo como base os seus resultados atuais. Por exemplo, em relação ao indicador de % de Paradas Planejadas a orientação está demonstrada na Tabela 1.

Tabela 1: Exemplo Diretrizes de meta - % paradas planejadas

PARADAS PLANEJADAS (%)	
EFETIVO 2021	DESAFIO 2022
Abaixo de 10,0%	Manter o resultado
Entre 10,0% e 12,5%	Reduzir para 7,5%
Acima de 12,5%	Reduzir para 10,5%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

No segundo passo, cada fábrica deverá fazer uma análise dos cenários atual e futuro das suas metas. Essa atividade é coordenada pelo time de Excelência Operacional e no caso de um indicador de desempenho ser novo e ainda não possuir dados históricos a definição das metas será por estimativa e alinhamento com outros indicadores.

Em seguida, durante o mês de novembro cada uma das fábricas consolidará suas análises e enviará para a área corporativa de Excelência Operacional, que por sua vez consolidará todas as análises e verificará se as metas propostas estão de acordo com as diretrizes. Nesta atividade é comum haver algumas negociações e alinhamentos quando for necessário eventuais alterações nas metas.

Finalmente, no mês de dezembro, o vice-presidente da área de operações formaliza as metas para todas as fábricas, através do envio da “carta de metas” (e-mail com todas as metas de cada fábrica).

Essa etapa, apesar de geralmente ser considerada simples, garantir a correlação dos resultados dos indicadores de meio (*Leading*) com o indicador de fim (*Lagging*), muitas vezes se torna um desafio, principalmente, quando há riscos de cenários externos imprevistos impactarem diretamente nestes indicadores, como, por exemplo, quando ocorre uma queda no volume de vendas ocasionada por uma crise financeira. Numa situação desta é muito provável que a estratégia seja revisada e não faça mais sentido ter um direcionador referente ao aumento da disponibilidade das

linhas de produção, entretanto, mesmo que novos indicadores de desempenho sejam definidos deve-se também revisar as metas que já haviam sido estabelecidas, tanto para os indicadores de fim (*Lagging*), como para os indicadores de meio (*Leading*).

Apesar do exemplo citado no parágrafo anterior apresentar um raciocínio óbvio, a vivência prática do pesquisador trabalhando com estes processos há muitos anos, tem demonstrado que o alinhamento entre os indicadores de desempenho utilizados para avaliar o negócio de uma empresa, tais como volume de vendas e rentabilidade e os indicadores das áreas operacionais ocorrem, geralmente, de uma forma reativa e não proativamente. Isso significa que algumas empresas mesmo tendo conhecimento através de projeções, baseadas em fatos e dados, que os volumes de vendas provavelmente irão reduzir, mantém prioridades relacionadas a melhoria da eficiência dos equipamentos. Portanto, neste caso, quando é melhorada a eficiência de uma linha de produção, cujos produtos estão tendo uma redução no volume de vendas, a consequência será a diminuição de sua taxa de ocupação, ou, em outras palavras, o aumento da sua ociosidade. Finalizando, as etapas do processo operacional estão resumidas no Quadro 14.

Quadro 14: Etapas e responsabilidades do processo operacional

ETAPAS	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTES PRINCIPAIS	FREQUÊNCIA
Identificar os participantes relevantes que precisam ser considerados neste processo	Diretor Corporativo ou Diretor da Fábrica		Ciclo Anual
Mapear as percepções dos participantes no que se refere a relação de causa e efeito entre os indicadores de desempenho	Gerente Excelência Operacional		Ciclo Anual
Identificar os fatores contribuidores que impactam nos indicadores de fim (<i>Lagging</i>);	Diretor Corporativo ou Diretor da Fábrica	Gerente da área ou um representante do segundo nível hierárquico, supervisores e um representante da área de Excelência Operacional	Ciclo Anual com revisões trimestrais
Identificar e selecionar os indicadores de meio (<i>Leading</i>);	Diretor Corporativo ou Diretor da Fábrica	Gerente da área ou um representante do segundo nível hierárquico, supervisores e um representante da área de Excelência Operacional	Ciclo Anual com revisões trimestrais
Definir e validar as metas dos indicadores de desempenho	Diretor Corporativo ou Diretor da Fábrica	Gerente da área ou um representante do segundo nível hierárquico, supervisores e um representante da área de Excelência Operacional	Ciclo Anual com revisões trimestrais

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.3 DECISÕES DE CONTROLE

O processo de decisões de controle é dividido em duas partes, sendo a primeira referente a governança dos resultados dos indicadores de desempenho e a segunda, diz respeito a governança dos dados que alimentam os indicadores de desempenho.

5.3.1 Governança dos resultados dos indicadores de desempenho

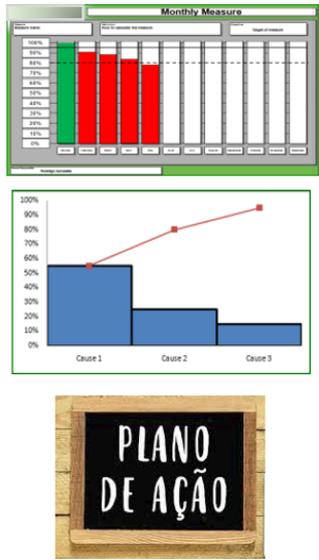
Nesta etapa o objetivo é monitorar os resultados dos indicadores de desempenho, através da realização de reuniões operacionais, nas quais são realizadas 3 questões-chave (Figura 20).

Figura 20: Questões chaves para o monitoramento dos indicadores de desempenho

- O que os indicadores estão nos dizendo?**

- Qual o foco de nossos problemas?**

- O que estamos fazendo sobre isso?**



The figure contains three visual elements: 1) A 'Monthly Measure' bar chart with a y-axis from 0% to 100% and several bars of varying heights. 2) A combined bar and line chart with three categories labeled 'Cause 1', 'Cause 2', and 'Cause 3'. The bars are blue and the line is red with square markers. 3) A chalkboard with the text 'PLANO DE AÇÃO' written on it.

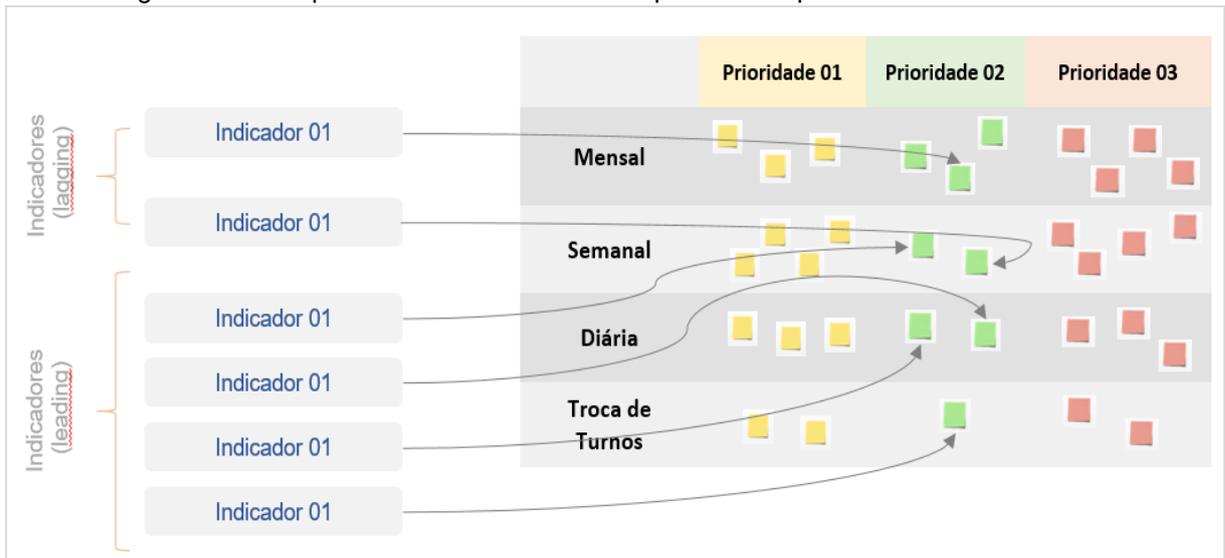
Fonte: Adaptado pelo autor (2022).

Na primeira questão o objetivo é comparar o resultado efetivo com a meta do período avaliado e se existem fatores que caracterizam algum tipo de tendência. Quando o resultado for insatisfatório, ou seja, a meta não foi alcançada, é solicitado que sejam investigadas as causas deste problema e posteriormente definidas as ações para eliminarem essas causas e recuperarem os resultados.

A rotina de monitoramento dos indicadores de desempenho ocorre através das reuniões operacionais que são realizadas com frequências diárias, semanais,

mensais ou entre as trocas de turnos. No entanto, somente as reuniões operacionais com ciclos mensais fazem parte do escopo dessa pesquisa. Após serem selecionados, os indicadores de desempenho são analisados pelos respectivos responsáveis com os gestores do setor, para verificarem qual será a frequência do monitoramento dos seus resultados (Figura 21).

Figura 21: Exemplo de indicadores de desempenho x frequência de monitoramento



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A contribuição dessa pesquisa na governança dos resultados dos indicadores de desempenho evidenciou a importância da participação do responsável pelo indicador na definição da frequência de seu monitoramento. Além do conhecimento do processo de produção que está associado ao indicador, seu responsável também utilizará seu conhecimento sobre a variabilidade atual deste indicador para sugerir a frequência de monitoramento. Indicadores de desempenho, cuja variabilidade encontram-se estável, podem ser monitorados em intervalos maiores de tempo.

Quando é mantida uma frequência, por exemplo, diária, em um indicador de desempenho que já apresenta uma estabilidade consistente, tal prática gera um retrabalho e, muitas vezes, uma desmotivação do responsável por estar realizando uma atividade que, a princípio, não está agregando valor ao processo produtivo.

Além destas reuniões, existe outro fórum com frequência trimestral, cujo objetivo é verificar se as estratégias, prioridades e direcionadores necessitam de alguma revisão e/ou atualização, decorrente de algum novo cenário surgido no último trimestre. Em relação a essa prática gerencial, a contribuição dessa pesquisa foi incluir

no manual de governança uma ação garantindo que quando isso ocorrer, os ciclos dos processos estratégicos e operacionais também devam ser revisados. Neste fórum participam o vice-presidente, junto com os seus diretores.

Finalmente, nesta etapa os indicadores de desempenho são agrupados em *clusters*⁸, considerando sua afinidade com temas específicos, como, por exemplo, Segurança, Qualidade, Eficiência Operacional, Custos, Sustentabilidade e Pessoas. Essa prática facilita a condução das reuniões operacionais porque são ordenadas as verificações dos resultados pelos *clusters*.

5.3.2 Governança dos dados que alimentam os indicadores de desempenho

O foco desta pesquisa está associado a governança do sistema de indicadores, todavia, nesta etapa serão apresentados quais são os principais pontos da governança dos dados utilizados neste sistema que também devem ser considerados. Na área responsável pela governança de dados da empresa consta um ecossistema de *Data & Analytics* composto de três frentes: Plataforma, Pessoas e Governança (Figura 22).



Fonte: Adaptado pelo autor de documentos internos da empresa (2022).

Essa pesquisa abordará somente sobre a **governança** do ecossistema *Data & Analytics*. Há um programa específico de governança de dados (Figura 23), porém, foi priorizado o tópico sobre papéis e responsabilidades (*Data Owners* e *Data Stewards*) pela sua importância no sistema de indicadores.

⁸ Cluster é um termo que veio do inglês que, em português, significa "aglomerar" ou "aglomeração" e é comumente aplicado em vários contextos; no caso, diz respeito ao agrupamento de indicadores de desempenho

Figura 23: Programa de governança de dados



Fonte: Adaptado pelo autor de documentos internos da empresa (2022).

Os *Data Owners* são os proprietários de dados e possuem um perfil estratégico, sendo responsável por um assunto de negócio no qual possui amplo conhecimento. Os *Data Stewards* são os curadores de dados e são nomeados pelos proprietários de dados para dar apoio nas atividades operacionais relacionadas ao uso correto do dado dentro da empresa; os curadores de dados devem ter conhecimento detalhado sobre o assunto que suporta e possuem duas categorias: *Business Stewards* e *Technical Stewards*. As responsabilidades dos proprietários de dados e curadores de dados estão demonstradas no Quadro 15.

Quadro 15: Papéis e responsabilidades – governança de dados

PAPEL	RESPONSABILIDADES
Proprietário de Dados (<i>Data Owners</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomar decisões sobre os produtos de dados ▪ Definir prioridades ▪ Patrocinar ações ▪ Buscar a máxima qualidade dos dados
Curador de Dados (<i>Business Steward</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zelar pelo interesse da área ▪ Garantir que os dados estejam de acordo com a regras ▪ Identificar melhorias ▪ Dar permissão de acessos ▪ Classificar as informações
Curador de Dados (<i>Technical Steward</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir/evoluir produtos de dados ▪ Corrigir o backlog priorizado ▪ Realizar melhorias ▪ Dar manutenção no catálogo de dados ▪ Fornecer <i>feedbacks</i>

Fonte: Adaptado pelo autor de documentos internos da empresa (2022).

Na governança do sistema de indicadores optou-se em manter os papéis do proprietário de dados e do curador de dados (*Business Steward*) e adaptar as responsabilidades conforme descrita no Quadro 16. Um outro detalhe é que foi definido que cada cluster do sistema de indicadores terá o seu proprietário de dados e o seu curador de dados (*Business Steward*).

Quadro 16: Papéis e responsabilidades – governança do sistema de indicadores

Papel	Responsabilidades
Proprietário de Dados (Diretor Corporativo, que será o <i>owner</i> corporativo dos indicadores do seu <i>cluster</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomar decisões sobre os indicadores ▪ Aprovar as especificações* dos indicadores ▪ Aprovar as metas dos indicadores ▪ Garantir as atualizações/alterações provenientes da matriz da empresa
Curador de Dados (<i>Business Steward</i>) (Gerente definido pelo Diretor Corporativo)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir as especificações* dos indicadores ▪ Garantir que os dados estejam de acordo com a regras ▪ Identificar e gerenciar melhorias ▪ Definir regras sobre os prazos de extração de dados alinhadas aos padrões definidos pela matriz

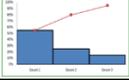
(*) Especificações dos indicadores: Unidade de Medida, Descrição do cálculo, Fonte dos Dados e regras/datas da extração dos dados.

Fonte: Elaborado pelo autor

A definição dos papéis e responsabilidades no modelo de governança do sistema de indicadores foi uma das principais melhorias decorrentes dessa pesquisa, porque a ausência de tais informações ocasionava, frequentemente, muitos retrabalhos e um grande desgaste na confiabilidade do sistema, que apresentava dados que aparentemente eram considerados divergentes, mas, na maioria das vezes, a causa do problema estava relacionada com critérios diferentes utilizados na comparações para verificar a exatidão dos dados. Tal definição foi testada nos últimos três meses e a percepção de 100% dos entrevistados é que houve uma redução significativa de retrabalhos, além da comunicação entre todos os participantes destes processos ter ficado muito melhor. As etapas do processo de controle relacionadas as reuniões operacionais mensais estão resumidas no Quadro 17.

Quadro 17: Etapas e responsabilidades do processo de controle

ETAPAS	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTES PRINCIPAIS	FREQUÊNCIA
1. Governança dos resultados dos indicadores de desempenho			

<p>O que os indicadores estão nos dizendo?</p> 	Diretor da fábrica		Ciclo Mensal
<p>Qual o foco de nossos problemas?</p> 	Diretor da fábrica	Diretor da fábrica e a seu o primeiro nível hierárquico (N-1)	Ciclo Mensal
<p>O que estamos fazendo sobre isso?</p> 	Diretor da fábrica	Diretor da fábrica e a seu o primeiro nível hierárquico (N-1)	Ciclo Mensal
2. Governança dos dados que alimentam os indicadores de desempenho			
<p>Tomar decisões sobre os indicadores</p> <p>Aprovar as especificações* dos indicadores</p> <p>Aprovar as metas dos indicadores</p> <p>Garantir as atualizações/alterações provenientes da matriz da empresa</p>	<p>Proprietário de Dados</p> <p>(<i>owner</i> corporativo dos indicadores do seu <i>cluster</i>)</p>		Ciclos sob demanda
<p>Definir as especificações* dos indicadores</p> <p>Garantir que os dados estejam de acordo com a regras</p> <p>Identificar e gerenciar melhorias</p> <p>Definir regras sobre os prazos de extração de dados alinhadas aos padrões definidos pela matriz</p>	<p>Curador de Dados</p> <p>(Gerente definido pelo Diretor Corporativo)</p>		Ciclos sob demanda

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao desenvolvimento dessa dissertação, a pandemia da COVID-19 ocasionou a alteração do problema e do objetivo geral de pesquisa diversas vezes, sendo necessária muita determinação, associada a resiliência do pesquisador para finalização desse trabalho.

O objetivo geral dessa pesquisa foi propor um modelo de governança do sistema de indicadores em uma empresa de alimentos. Para isso, buscou-se identificar elementos que agregassem valor, de forma que esse sistema de indicadores mantivesse sua confiabilidade e usabilidade, conseqüentemente, preservando seu propósito de ser uma ferramenta gerencial essencial para auxiliar os gestores nas suas tomadas de decisões. Vale destacar também a importância de identificar os principais atores presentes neste modelo, bem como compreender as diferenças de percepções existentes entre eles.

Inicialmente, foram verificados alguns modelos de governança e perspectivas teóricas sobre governança. Foi selecionada a teoria da governança em rede, devido ao seu objetivo em analisar a interação entre diferentes atores na busca de solucionar um determinado problema. Também foi selecionado o modelo teórico proposto por Abraham et al (2019) como base para o desenvolvimento do artefato de modelo de governança desenvolvido nesta dissertação. Desta forma, foi possível evidenciar que o primeiro objetivo específico foi alcançado com êxito.

A etapa seguinte foi compreender o sistema de gestão da empresa que é baseada em dois modelos tradicionais conhecidos como GPD e BSC. Ao analisar esse sistema de gestão, foi possível definir uma conexão entre a metodologia utilizada na construção do sistema de indicadores e a identificação dos elementos necessários para sua governança. Essa análise também foi fundamental para diferenciar a identificação de elementos importantes para um modelo de governança de um sistema de indicadores em relação a um modelo de governança de dados. O pesquisador destaca o desafio desta etapa, pois foi necessário analisar artigos que tratassem dos dois modelos para conseguir compreender as diferenças entre os seus principais elementos. Enfim, analisar o sistema de gestão utilizado pela empresa foi fundamental para determinar quais elementos seriam relevantes para a governança de um sistema de indicadores e conseqüentemente permitiu que o segundo objetivo específico dessa pesquisa também fosse atingido.

Em seguida foram identificados e selecionados três artigos, dos quais foram extraídas e adaptadas para o contexto dessa pesquisa, as seguintes classes de problemas (elementos):

- Mecanismos de Governança
- Decisões Estratégicas;
- Decisões Operacionais e
- Decisões de Controle.

Tais classes de problemas foram previamente apresentadas e validadas por todos os entrevistados. Um dos principais desafios decorrentes da pandemia foram as restrições e limitações para realizar as entrevistas, porém todas entrevistas com os executivos (vice-presidente, diretores e gerentes) foram realizadas presencialmente. Tais contratemplos, além de terem ocasionado diversos atrasos, geraram uma situação inesperada nesta pesquisa, conforme explicado anteriormente; o número de entrevistas limitado, fez com que as transcrições das entrevistas pudessem eventualmente identificar os seus respectivos entrevistados, motivo pelo qual a empresa não autorizou a divulgação destas transcrições. Todavia, o pesquisador buscou soluções visando aproveitar da melhor forma possível os conteúdos das entrevistas, principalmente, para definir e selecionar as classes de problemas que serviram de referência e/ou foram adotados no modelo de governança do sistema de indicadores, possibilitando que o terceiro objetivo específico fosse alcançado.

Após ter realizado os três primeiros objetivos específicos, o pesquisador elaborou uma proposta de um modelo de governança do sistema de indicadores da empresa, porém, devido a confidencialidade de algumas informações a sua apresentação realizada no capítulo 4 precisou ser adaptada. Apesar das adaptações o modelo apresentado apresenta todos os principais elementos, frutos dessa pesquisa, que serviram de base na construção deste modelo de governança.

Vale ressaltar, conforme explicado anteriormente, essa pesquisa seguiu somente até a etapa 5 do método DSR, porque esse modelo de governança contemplará também abordagens que apresentarão detalhamentos sobre outras reuniões operacionais, portanto, devido a limitação de prazo, neste momento foi concluído a proposta de um modelo de governança de sistema de indicadores considerando prioritariamente os dois primeiros níveis hierárquicos da empresa, abaixo da sua vice-presidência.

Considerando as entregas realizadas na presente dissertação é possível concluir que o objetivo geral foi alcançado, conclusão que foi validada pelo vice-presidente da área e do gerente executivo de excelência operacional, o qual o autor dessa pesquisa é subordinado.

Finalmente, a contribuição dessa pesquisa, principalmente, para as áreas de conhecimento em governança e sistema de gestão empresarial, foi apresentar uma proposta de um modelo de governança baseado em elementos que foram identificados através da interação entre essas duas áreas. Essa interação, associada a uma definição de papéis e responsabilidades dos principais atores que atuam neste modelo, possibilitou que a credibilidade do modelo de governança desse sistema de indicadores da empresa fosse recuperada da situação encontrada no início dessa pesquisa.

Como sugestão de pesquisa futura, o autor sugere dar continuidade a esse trabalho, associando os processos operacionais e de controle aos procedimentos padrão existentes nas áreas e explorar como o tema sustentabilidade, à qual vem ganhando maior representatividade nos sistemas de indicadores das organizações.

REFERÊNCIAS

ABPMP. **BPM CBOK, Guia para o gerenciamento de Processos de Negócio, Corpo Comum de Conhecimento V3.0.** [S.l.]. 2013.

ABRAHAM, R.; SCHNEIDER, J.; BROCKE, J. V. Data Governance: A conceptual framework, structured review and research agenda. **International Journal of Information Management**, 2019. 424-438.

AKAO, Y. **Desdobramento das diretrizes para o sucesso do TQM.** Porto Alegre: Artes Medicas, 1997.

AL-BADIA, A.; TARHINIA, A.; KHANA, I. A. Exploring Big Data Governance Frameworks. **The 9th International Conference on Emerging Ubiquitous Systems and Pervasive Networks** , 2018. 271-277.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** [S.l.]: Edições 70, 2011.

BATTESINI, M.; CATEN, C. S. T.; PACHECO, D. A. D. J. Key factors for operational performance in manufacturing systems: Conceptual model, systematic literature review and implications. **Journal of Manufacturing Systems**, 2021. 265-282.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas Diretrizes (Hoshin Kanri).** Belo Horizonte, MG: UFMG, 1996.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas Diretrizes (Hoshin Kanri):** o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio. Nova Lima, MG: Falconi, 2013.

CORBIN, J.; STRAUSS, A. Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory, 3rd ed. **American Psychological Association**, 2008.

COWLEY, M.; DOMB, E. **Beyond Strategic Vision - Effective Corporate Action with Hoshin Planning.** Newton, USA: Butterworth Heinemann, 1997.

DEMING, W. E. Quality Productivity and Competitive. **Massachusetts Institute of Technology**, 1982.

DIAS, R. M. F.; TENERA, A. Integrating Balanced Scorecard and Hoshin Kanri a review of approaches. **Independent Journal of Management & Production (IJM&P)**, 2020.

DICICCO-BLOOM, B.; CRABTEE, B. F. The qualitative research interview. **Medical Education**, 28 março 2006. 314-321.

DOSTLER, P. M. **Revista do Congresso de Gestão do Ministério Público**, p. 19, 2010.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. **Design Science Research**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ECCLES, R. G. **Manifesto da mensuração de desempenho**. In: Medindo o Desempenho Empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

EISENHARDT, K. Agency Theory : an assessment and review. **The Academy of Management**, p. v.14, n.1, 1989.

EZZAMEL, M.; REED, M. Governance: A code of multiple colours. **Human Relations**, 01 maio 2008. 597-615.

FNQ. **Sistema de Indicadores v.4**. [S.l.]: [s.n.], 2016.

GEERTS, G. L. A design science research methodology and ts application to aocounting information systems research. **International Journal of Accounting Information Systems**, 2011. 142-151.

GRAHAN, A. K. Challenge your balanced scorecard. **Credit Union Executive Journal**, mai/jun 2001. v.41, n.3.

GRANDORI, A. Innovation, uncertainty and relational governance. **Industry and Innovation**, 2006.

GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: Antecedents, Mechanisms and Forms. **Organization Studies**, 1995. 183-214.

GUERRA, M.; OLIVEIRA E SÁ, J. Maturidade de Data Governance em Portugal: elaboração de um instrumento de avaliação. **Atas da Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação**, 2018.

GUERRITS, L. **Punching Clouds**: An introduction to complexity of public decision making. [S.l.]: ISCE Publishing, 2012.

HAJER, M. A.; WAGENAAR, H. Deliberative Policy Analysis: Understanding Governance in the Network Society, 2003.

HEVNER, A. R. A three cycle view of design science research. **Scandinavian Journal of Information Systems**, 2007.

HEVNER, A. R.; MARCH, S. T.; PARK, J. Design Science in Information Systems Research, 2004.

HIKMAWATI, S.; SANTOSA, P. I.; HIDAYAH, I. Improving Data Quality and Data Governance using Master Data Management: a review. **IJITEE**, 2021.

HRISTOV, I.; CHIRICO, A.; APPOLONI, A. Sustainability Value Creation, Survival, and Growth of the Company: A Critical Perspective in the Sustainability Balanced Scorecard (SBSC), 2019.

HUBREGTSE, T. J. S. A model that incorporates Hoshin Kanri and balanced scorecards in manufacturing organizations within the Silicon Valley. **Project presented to the Faculty of California State University**, 2019.

IBGC. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. São Paulo: [s.n.], 2018.

ISACA. **Improving Data Governance and Management Processes**, 2020.

JIMENEZ, L. M.; POLO, J. A.; DUARTE, N. A. Overview of Data Governance in Business Contexts. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, 2019.

JONES, C.; HESTERLY, W. S.; BORGATTI, S. P. A general theory of network governance: Exchange conditions and social mechanism. **The Academy of Management Review**, p. v.22, n.4, 1997.

JONES, D.; GREGOR, S. The Anatomy of a Design Theory. **Journal of the Association for Information Systems**, 2007.

KAPLAN, R. S. Balanced Scorecard. **HSM Management**, p. n.11 nov/dez, 1998.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Organização orientada a estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas Estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

KIYAN, F. M. Proposta para desenvolvimento de indicadores de desempenho como suporte estratégico. **Escola de Engenharia de São Carlos - USP**, São Carlos, 2001.

KJAER, A. M. **Governance**. Cambridge: Polity Press, 2010.

KLIJN, E. H.; KOPPENJAN, J. **Governance Networks in the Public Sector**. London and New York: Routledge, 2016.

KOPPENJAN, J. F. M.; KLIJN, E. H. Managing Uncertainties in Networks. A network approach to problem solving and decision making, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

LAWRENCE, R. BSC and Hoshin Kanri. **Balanced Scorecard Collaborative**, dezembro 2002.

LIMA, H. M. R. Concepção e Implementação de Sistemas de Indicadores de Desempenho em Empresas Construtoras de Empreendimentos Habitacionais de Baixa Renda. **Dissertação de Mestrado e Engenharia Civil - Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 2005.

LOPES, M. A. Uso de ferramentas de gestão na atividade leiteira: um estudo de caso no sul de Minas Gerais. **Revista Científica de Produção Animal**, p. 26-44, 2017.

MELUM, M. M.; COLLECT, C. Breakthrough leadership: achieving organizational alignment through hoshin planning. **GOAL/QPC**, 2000.

MORANDI, M. I. W. M.; CAMARGO, L. F. R. **Design Science Research: método e pesquisa para avanço da ciência e da tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

MOREIRA, E. Proposta de uma sistemática para o alinhamento das ações operacionais aos objetivos estratégicos, em uma gestão orientada por indicadores de desempenho, Florianópolis, SC, 2002.

NEELY, A. Business Performance Measurement: Theory and Practice. **Cambridge University Press**, 2002.

PEFFERS, K. et al. A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. **Journal of Management Information Systems**, 2014. 45-77.

PFAHLSBERGER, L.; MENDLING, J. Dimensions of Big Data as an Impact Factor on Data Governance. **Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)**, 2021.

PIERETTI, R. F. et al. Análise de indicadores de desempenho individual aplicado a manutenção industrial. **Research, Society and Development**, 2020.

PRADO, D. **Maturidade em Gerenciamento de Projetos**. Nova Lima, MG: Falconi, 2016.

PRIETO, V. C.; CARVALHO, M. M. **Dificuldades e benefícios na implementação do balanced scorecard**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador: [s.n.]. 2009.

QUESADO, P. R.; RODRIGUES, L. L.; GUZMÁN, A. El cuadro de mando integral, el activity based costing y la activity based management: un estudio empírico de su integración. **Revista de Informação Contábil - RIC**, p. 71-94, 2014.

REZENDE, J. F. C. **Balanced Scorecard e a Gestão do Capital Intelectual**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

RHODES, R. A. W. Understanding Governance: ten years on. **Organization Studies**, 2007. 1243-1264.

RHODES, R. A. W. **Network Governance and the Differentiated Polity**. Oxford: Oxford University Press, 2017.

SALDAÑA, J. The Coding Manual for Qualitative Researchers. **Sage Publications**, 2013.

SARAIVA, H. I.; ALVES, M. F. G. A Evolução do Balanced Scorecard - Uma Comparação com outros sistemas, 2017. 185-200.

SAUNDERS, M. N. K.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research Methods for Business Students**. [S.l.]: Pearson, 2012.

SIMON, H. A. The Sciences of the Artificial. **MIT Press**, 1996.

SOUZA, A. Relações entre formas de governança de arranjos produtivos com a competitividade e o desenvolvimento local sustentável. **Tese - Universidade Federal de Campina Grande**, Campina Grande, PB, 2010.

SOUZA, R. et al. Indicadores da qualidade e produtividade. **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras**, São Paulo, 1994.

TORMEN, G. R. D. S.; RODER, C. Implantação de indicadores de desempenho para o setor de planejamento e controle da produção em uma indústria de extrusão de alumínio, Maringá, PR, 2019.

VAN AKEN, J. E. Management Research as Design Science: articulating the research products of mode 2 knowledge production in management. **British Journal of Management**, 2005. 19-36.

VAN AKEN, J. E.; BERENDS, H.; VAN DER BIJ, H. Problem Solving in organizations. **University Press Cambridge**, 2007.

VENABLE, J. The Role of Theory and Theorizing in Design Science Research. **School of Information Systems**, 2006.

VENABLE, J.; PRIES-HEJE, J.; BASKERVILLE, R. A comprehensive framework for evaluation in design science research. **International Conference on Design Science Research in Information Systems**, 2012. 423-438.

WIERINGA, R. **Design science as nested problem solving**. 4th International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology. [S.l.]: [s.n.]. 2009. p. 1-12.

WILLIAMSON, O. E. **The Mechanisms of Governance**. Oxford: Oxford University Press, 1996.

ZAIRI, M.; ERSKINE, A. Excellence is Born out of Effective Strategic Deployment: The Impact of Hoshin Planning. **International Journal of Applied Strategic Management**, 2017. 1-28, volume 2.