



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS RUSSAS
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FRANCISCO JOÃO OLINDO DE SOUSA RODRIGUES

**APLICAÇÃO DO *BALANCED SCORECARD* E *BUSINESS INTELLIGENCE* NA
GESTÃO DE SUPRIMENTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA DO
SETOR DE ALIMENTOS.**

RUSSAS
2025

FRANCISCO JOÃO OLINDO DE SOUSA RODRIGUES

APLICAÇÃO DO *BALANCED SCORECARD* E *BUSINESS INTELLIGENCE* NA GESTÃO
DE SUPRIMENTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR DE
ALIMENTOS.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará Campus de Russas, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Helton Magalhães Pinheiro.

RUSSAS

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R613a Rodrigues, Francisco João Olindo de Sousa.

Aplicação do Balanced Scorecard e Business Intelligence na gestão de suprimentos: estudo de caso em uma indústria do setor de alimentos / Francisco João Olindo de Sousa Rodrigues. – 2025.
62 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Russas, Curso de Engenharia de Produção, Russas, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Pedro Helton Magalhães Pinheiro.

1. Balanced Scorecard. 2. Business Intelligence. 3. Supply Chain Management. I. Título.

CDD 658.5

FRANCISCO JOÃO OLINDO DE SOUSA RODRIGUES

APLICAÇÃO DO *BALANCED SCORECARD* E *BUSINESS INTELLIGENCE* NA GESTÃO
DE SUPRIMENTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA DO SETOR DE
ALIMENTOS.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará Campus de Russas, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovada em: 30/07/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Pedro Helton Magalhães Pinheiro (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Cândido Jorge de Sousa Lobo
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Edvan Cordeiro de Miranda
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais, meu amor e minha irmã.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, por ter me dado forças, saúde, discernimento, sabedoria ao longo toda essa jornada.

Agradeço à minha mãe, Jocileide, por todo amor e cuidado, pelo incentivo constante ao longo desses anos. Foi a pessoa que sempre esteve ao meu lado durante toda essa trajetória, torcendo por mim e sendo um verdadeiro exemplo de perseverança. À minha irmã, Beatriz, pelo apoio, carinho e encorajamento em todos os momentos. Ao meu pai, Darlan por sempre incentivar meus estudos.

Agradeço ao meu amor, Maira, por todo o amor, pela compreensão e incentivo não só nesse TCC, mas também na vida. Você é a pessoa que me inspira a ser melhor a cada dia.

Ao Prof. Dr. Pedro Helton, pela excelente orientação, paciência e disponibilidade, além de um grande orientador, é também um excelente professor com um didática singular e inspiradora.

Aos meus colegas e amigos, pelo companheirismo, pelas trocas de conhecimento, pelo apoio e pelas boas risadas, em especial aos meus grandes amigos Waqson e Lucas.

Agradeço também a todos os professores do campus da UFC em Russas, pelos ensinamentos e contribuições ao longo da minha formação. À Universidade Federal do Ceará, por ter me proporcionado essa oportunidade única de crescimento pessoal e profissional, e a todos os servidores e funcionários que tornam tudo isso possível.

E, por fim, a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada. Meu muito obrigado!

“- Eu disse isso para que em mim vocês tenham paz. Neste mundo, terão aflições; contudo tenham coragem! Eu venci o mundo.”
(João, 16:33).

RESUMO

A gestão estratégica de suprimentos consolida-se como um fator indispensável para competitividade, principalmente no complexo setor de alimentos, que demanda agilidade e inovações constantes. Contudo, muitas organizações enfrentam um desalinhamento entre seus objetivos estratégicos de longo prazo e as métricas operacionais do dia-a-dia, potencializado pela dificuldade em transformar um grande volume de dados disponíveis em inteligência para o negócio. O presente trabalho tem como objetivo propor um modelo de gestão estratégica para a área de suprimentos de uma indústria de alimentos, baseado na integração e aplicação das metodologias *Balanced Scorecard* e *Business Intelligence*. Através de um estudo de caso, adotou-se a metodologia qualitativa e quantitativa que incluiu diagnóstico de processos internos, entrevistas com analistas e gestor e observação direta. Como resultado, foi desenvolvido um *Balanced Scorecard* aplicado ao setor, incluindo um mapa estratégico que transmite a missão, visão e valores. A partir dessa estratégia foi definido os objetivos para as perspectivas financeira, de clientes, de processos internos e de aprendizado e crescimento. Além disso, foi concebido um protótipo de dashboard de *Business Intelligence* para monitorar os indicadores propostos. Conclui-se que a integração é sinérgica do *Balanced Scorecard* com o *Business Intelligence* oferece uma ferramenta essencial para alinhar a execução operacional à estratégica do setor, assim, possibilitando uma gestão mais proativa, equilibrada e baseada em dados, com a capacidade de transformar a área de suprimentos em uma grande vantagem competitiva para a organização.

Palavras-chave: Balanced Scorecard; Business Intelligence; Supply Chain Management.

ABSTRACT

Strategic supply management has established itself as an indispensable factor for competitiveness, especially in the complex food sector, which demands agility and constant innovation. However, many organizations face a misalignment between their long-term strategic objectives and day-to-day operational metrics, compounded by the difficulty in transforming a large volume of available data into business intelligence. This paper proposes a strategic management model for the supply chain of a food industry, based on the integration and application of the Balanced Scorecard and Business Intelligence methodologies. Through a case study, qualitative and quantitative methodology was adopted, including internal process diagnostics, interviews with analysts and managers, and direct observation. As a result, a Balanced Scorecard applicable to the sector was developed, including a strategic map that conveys the mission, vision, and values. Based on this strategy, objectives were defined for the financial, customer, internal process, and learning and growth perspectives. Furthermore, a Business Intelligence dashboard prototype was designed to monitor the proposed indicators. It is concluded that the synergistic integration of the Balanced Scorecard with Business Intelligence offers an essential tool for aligning operational execution with the sector's strategy, thus enabling more proactive, balanced, and data-driven management, with the ability to transform the supply area into a major competitive advantage for the organization.

Keywords: Balanced Scorecard; Business Intelligence; Supply Chain Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução do Balanced Scorecard	23
Figura 2 - Perspectivas do <i>Balanced Scorecard</i>	25
Figura 3 - Aparência do Power BI	28
Figura 4 - Aparência do Tableau.....	29
Figura 5 - Aparência do Looker Studio	30
Figura 6 - Estrutura da empresa.....	32
Figura 7 - Organograma célula serviços.....	33
Figura 8 - Estrutura da pesquisa	34
Figura 9 – Resultados obtidos	38
Figura 10 – Dashboard de Monitoramento <i>Balanced Scorecard</i>	50
Figura 11 - Cartão de Indicadores (KPI Cards)	51
Figura 12 - Gráfico de Indicador	52
Figura 13 - Gráfico de Barras	52
Figura 14 - Gráfico de Pizza.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quantidade de chamados.....	39
Quadro 2 - Fundamentos estratégicos	40
Quadro 3 - Mapa estratégico da empresa	41
Quadro 4 - Perspectiva financeira <i>Balanced Scorecard</i>	44
Quadro 5 - Perspectiva do cliente <i>Balanced Scorecard</i>	46
Quadro 6 - Perspectiva Processos Internos <i>Balanced Scorecard</i>	47
Quadro 7 – Perspectiva Processos aprendizado e crescimento <i>Balanced Scorecard</i>	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIA	Associação Brasileira da Indústria de Alimentos
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
BI	<i>Business Intelligence</i>
DW	<i>Data Warehouse</i>
ERP	Sistema de Gestão Empresarial
ETL	<i>Extraction, Transformation and Loading</i>
IA	Inteligência Artificial
IOT	Internet das Coisas
KPI	Indicadores-Chaves de Desempenho
NPS	Nota por Satisfação
PMC	Prazo Médio de Cobrança
RH	Recursos Humanos
SCC	<i>Supply Chain Council</i>
SCM	<i>Supply Chain Management</i>
SCOR	<i>Supply Chain Operations Reference</i>
SLA	Acordo de Nível de Serviço

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Objetivos.....	15
<i>1.1.1</i>	<i>Objetivo geral.....</i>	<i>15</i>
<i>1.1.2</i>	<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>15</i>
1.2	Justificativa.....	16
1.3	Estrutura do trabalho.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1	Estratégia e Planejamento Estratégico.....	18
2.2	Gestão da Cadeia de Suprimentos.....	18
<i>2.2.1</i>	<i>Conceitos e importância.....</i>	<i>19</i>
<i>2.2.2</i>	<i>Processos e práticas na gestão de suprimentos.....</i>	<i>19</i>
<i>2.2.2.1</i>	<i>Planejamento (Plan).....</i>	<i>20</i>
<i>2.2.2.2</i>	<i>Suprimentos (Source).....</i>	<i>20</i>
<i>2.2.2.3</i>	<i>Produção (Make).....</i>	<i>20</i>
<i>2.2.2.4</i>	<i>Distribuição (Deliver).....</i>	<i>21</i>
<i>2.2.2.5</i>	<i>Retorno (Return).....</i>	<i>21</i>
<i>2.2.3</i>	<i>Suprimentos / compras.....</i>	<i>21</i>
<i>2.2.4</i>	<i>Tendências na gestão de suprimentos.....</i>	<i>22</i>
2.3	Balanced Scorecard.....	22
<i>2.3.1</i>	<i>Conceito e evolução do BSC.....</i>	<i>23</i>
<i>2.3.2</i>	<i>Perspectivas do BSC aplicadas à gestão de suprimentos.....</i>	<i>23</i>
<i>2.3.3</i>	<i>Construção de estratégia e definição de indicadores.....</i>	<i>25</i>
2.4	Business Intelligence.....	26
<i>2.4.1</i>	<i>Definição e componentes do BI.....</i>	<i>26</i>
<i>2.4.2</i>	<i>Ferramentas e tecnologias de Business Intelligence.....</i>	<i>27</i>
<i>2.4.3</i>	<i>Benefícios do BI para a tomada de decisão.....</i>	<i>30</i>
3	METODOLOGIA.....	31
3.1	Classificação da Pesquisa.....	31
3.2	Objeto de Estudo.....	32
3.3	Etapas da Pesquisa.....	34
<i>3.3.1</i>	<i>Etapa 1: Coleta de dados.....</i>	<i>34</i>
<i>3.3.2</i>	<i>Etapa 2: Análise e diagnóstico da empresa.....</i>	<i>35</i>
<i>3.3.3</i>	<i>Etapa 3: Elaboração da estratégia.....</i>	<i>36</i>

3.3.4	<i>Etapa 4: Desenvolvimento da aplicação do Balanced Scorecard (BSC)</i>	36
3.3.5	<i>Etapa 5: Proposta de monitoramento com Business Intelligence (BI)</i>	36
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
4.1	Análise e diagnóstico estratégico da gestão de suprimentos	38
4.2	Desenvolvimento do modelo estratégico para suprimentos	40
4.2.1	<i>Fundamentos estratégicos: missão, visão e valores</i>	40
4.2.2	<i>Definição do mapa estratégico</i>	41
4.3	Aplicando a estratégia no Balanced Scorecard (BSC)	43
4.3.1	<i>Perspectiva financeira</i>	44
4.3.2	<i>Perspectiva clientes</i>	45
4.3.3	<i>Perspectiva processos internos</i>	47
4.3.4	<i>Perspectiva aprendizado e crescimento</i>	48
4.4	Monitorando a estratégia: Protótipo de Business Intelligence	50
4.4.1	<i>Detalhando componentes visuais</i>	51
4.4.2	<i>Detalhamento por perspectiva e plano de ação</i>	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS –	
	QUESTIONÁRIO	61

1 INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia da informação está cada vez mais aplicado em empresas de sucesso. Os sistemas de informação têm reestruturado não apenas os processos internos das organizações, mas também sua forma de se relacionar com fornecedores, parceiros e clientes. Com isso, a informação é sempre um ponto central para a gestão eficaz da cadeia de suprimentos. A partir disso, por meio da tecnologia, proporciona força para a estratégia e a torna competitiva perante ao mercado (Christopher, 2018). Além disso, de acordo com Chiavenato (2000), com um número crescente de concorrentes no mercado e um ambiente empresarial cada vez mais mutável, as empresas devem passar por um processo de transformação, através de um planejamento estratégico estruturado.

A estratégia é muito mais complexa quando aplicada em setores de uma indústria de alimentos, sendo uns dos setores mais dinâmicos da economia. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Alimentação – ABIA (2024), a indústria de alimentos brasileira faturou, em 2023, R\$ 1,161 trilhão, o que é equivalente a 7,2% acima do apurado no ano anterior, com isso o volume corresponde a 10,8% PIB brasileiro daquele ano. A indústria de alimentos possui grande importância na indústria de transformação, e na participação do PIB brasileiro.

A estratégia é de fundamental importância para qualquer empresa, mas acaba sendo comum observar nas organizações uma desarmonia entre os objetivos estratégicos de longo prazo e os indicadores de desempenho utilizados no dia-a-dia. Frequentemente, as avaliações focam apenas nos indicadores operacionais de custo, negligenciando as contribuições para qualidade, satisfação dos clientes internos, nos aprendizados e inovações.

Desta forma, a dependência dessas métricas financeiras, ignoram outros fatores que geram valor futuro, esse foi o problema central que motivou o desenvolvimento de novos modelos de gestão (Kaplan; Norton, 1997). Esta lacuna entre estratégia e a operação é intensificada pela quantidade de dados gerados diariamente, que sem um sistema desenvolvido para sua coleta e análise, acabam não sendo utilizados, resultando em tomadas de decisões menos embasadas.

Para Kotler (2000), o conceito de compras é definido pelo processo de tomada de decisão por meio da qual as organizações identificam suas necessidades de compra de produtos e serviços, além de verificar, avaliar e escolher, entre produtos e fornecedores disponíveis qual é a melhor opção. Segundo Martins (2001), o planejamento de compras é um

processo estratégico, que deve estar alinhado aos objetivos estratégicos da empresa como um todo, assim, atendendo melhor os clientes internos e externos.

Desse modo, a definição de uma estratégia clara e alinhada aos processos internos é fundamental para o sucesso de qualquer organização, e isso não é diferente quando se trata da cadeia de suprimentos, especialmente do setor de suprimentos. Considerando os inúmeros desafios enfrentados por uma indústria do setor de alimentos, tanto no presente quanto em suas projeções futuras, torna-se ainda mais relevante a aplicação de uma gestão estratégica em um setor marcado por alto dinamismo e constante necessidade de adaptação. Nesse contexto, o uso eficaz de dados torna-se essencial, pois fornece subsídios para decisões mais assertivas, fortalece o planejamento estratégico e permite uma atuação mais eficiente diante das demandas e mudanças do mercado.

Diante desse cenário, torna-se essencial que o setor de suprimentos estabeleça uma estratégia alinhada aos seus objetivos e metas, utilizando a tecnologia disponível para analisar dados, tratá-los e gerar *insights* que contribuam nas decisões futuras.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Elaborar um modelo de gestão estratégica para a área de suprimentos de uma indústria de alimentos, baseado na integração e aplicação das metodologias *Balanced Scorecard* e *Business Intelligence*, visando alinhar a performance operacional à estratégia.

1.1.2 Objetivos específicos

Ao longo do trabalho, o propósito foi alcançar o objetivo geral acima, tornando necessário atingir os objetivos específicos:

- Definir a estratégia para o setor suprimentos.
- Elaborar um *Balanced Scorecard* para a área de suprimentos, alinhado com os objetivos do setor.
- Definir indicadores-chave de desempenho (KPIs) relevantes para o monitoramento da performance da área de suprimentos.

- Desenvolver um painel de BI para a área de suprimentos, baseado nos indicadores do *Balanced Scorecard*.

1.2 Justificativa

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo apresentar uma proposta de aplicação integrada de duas metodologias: o *Balanced Scorecard* (BSC) e o *Business Intelligence* (BI). O *Balanced Scorecard* (BSC), é uma estrutura que traduz a missão, visão e estratégia do setor em um conjunto abrangente de indicadores de desempenho, equilibrados entre as perspectivas financeiras, clientes, dos processos internos e crescimento (Kaplan; Norton, 1997). Entretanto, para que o BSC seja uma ferramenta de gestão mais ágil, é de suma importância que os indicadores sejam obtidos e analisados rapidamente.

Neste critério a tecnologia do *Business Intelligence* se torna crucial, permitindo a coleta de dados de diversas fontes, assim como o tratamento dos dados e sua apresentação em dashboard, transformando as informações em combustível para a tomada de decisões. Além disso, conforme ressalta Dias (1993), é fundamental que se consiga potencializar o investimento, aumentando o uso eficiente dos recursos financeiros, minimizando a necessidade de capital investido. Sobre esse aspecto, o setor de suprimentos é uma peça chave para que a empresa consiga esse objetivo.

Portanto, a relevância deste trabalho, está na análise da sinergia entre essas duas abordagens, aplicadas ao setor de suprimentos, especificamente analisando a célula de compras serviços e oferecendo uma contribuição gerencial ao elaborar um modelo prático para uma empresa de grande porte, e uma contribuição ao documentar o estudo de caso detalhado em setor vital para o *Supply Chain Management* (SCM).

1.3 Estrutura do trabalho

Para alcançar os objetivos propostos, este trabalho foi estruturado em cinco capítulos. No primeiro capítulo apresenta a introdução, com a contextualização, objetivos gerais e específicos, justificativa e estrutura do trabalho. O segundo capítulo dedica-se ao referencial teórico, aprofundando diversos conceitos relevantes para o estudo, incluindo estratégia e planejamento estratégico, gestão da cadeia de suprimentos, *Balanced Scorecard* e *Business Intelligence*.

Para o terceiro capítulo foi detalhada a metodologia da pesquisa, iniciando pela

classificação da pesquisa, definição do objeto do estudo e as etapas da pesquisa. O quarto capítulo apresenta e discute os resultados obtidos, incluindo a análise e diagnóstico da empresa, definição de estratégia, apresentação do modelo de gestão, definição de indicadores e metas e elaboração do protótipo para monitoramento.

Por fim, o quinto capítulo apresenta a conclusão, assim como as contribuições do trabalho, suas possíveis limitações e sugestões para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, será apresentado o referencial teórico necessário para a realização desse trabalho, com os conceitos principais sendo: Estratégia e planejamento estratégico, Gestão da cadeia de suprimentos, *Balanced Scorecard* e *Business Intelligence*.

2.1 Estratégia e Planejamento Estratégico

De acordo com a definição de Johnson, Sholes e Whittington (2009), estratégia é a direção e o alcance de uma organização a longo prazo, que adquire vantagens num ambiente de incertezas por meio da configuração de recursos e competências, com a intenção de atender às expectativas de todos *stakeholders*. Além disso, para Chiavenato (2004), o planejamento estratégico se relaciona aos objetivos estratégicos de longo prazo que influenciam o destino ou a viabilidade da empresa, com isso, o planejamento deve maximizar os resultados e minimizar as deficiências utilizando princípios para garantir maior eficiência, eficácia e efetividade, deste modo os gestores utilizam desses critérios para avaliação e tomada de decisão.

Segundo Oliveira (2011), o planejamento é uma das atividades principais do processo administrativo, assim, possuindo definições mais amplas do que apenas organizar números e adequar informações, passando a ser um instrumento de administração estratégica, incorporando o controle das alterações do ambiente e permitindo que a empresa conquiste mais competitividade e gerando mais resultados organizacionais, pois o planejamento tem a função de indicar a direção para os objetivos a serem alcançados pela a empresa.

2.2 Gestão da Cadeia de Suprimentos

Supply Chain Management (SCM), ou Gestão da Cadeia de Suprimentos, é uma estratégia que busca integrar, coordenar e otimizar as atividades ao longo da cadeia produtiva. Segundo Simchi-Levi *et al* (2009), a gestão da cadeia de suprimentos é um conjunto de abordagens que integra fornecedores, fabricantes, depósitos e pontos comerciais, de forma que a mercadoria seja produzida na quantidade correta, entregue no prazo correto e com os menores custos, para atender às exigências dos clientes. Além disso, segundo Ballou (2009), a cadeia de suprimentos é composta por um conjunto de atividades que se repetem ao longo do

processo produtivo com a finalidade de agregar valor ao produto. Dessa forma, a importância primordial da cadeia de suprimentos está em gerar valor para os clientes e fornecedores.

2.2.1 Conceitos e importância

Conforme Christopher (2012), a cadeia de suprimentos busca a gestão de relações dos fluxos de materiais, informações e finanças, com fornecedores e clientes, a fim de que o cliente reconheça que o valor final do produto supere o custo total envolvido em todas as etapas da cadeia. Nesse mesmo sentido, a cadeia de suprimentos é a colaboração entre empresas dentro de uma estrutura de fluxos e restrições de recursos. Dessa forma, a estratégia da cadeia de suprimentos deriva de esforços para ordenar as operações de uma empresa com os clientes, e relações de apoio aos fornecedores, a fim de obter vantagens competitivas. Portanto, as operações da cadeia de suprimentos integram todos os processos essenciais que estão interligados, que envolvem desde a compra inicial de matéria prima, até a conclusão da entrega dos produtos e serviços ao cliente final (Bowersox; Closs; Cooper, 2014).

Portanto, para Chen e Paulraj (2004), uma cadeia de suprimentos típica pode ser definida como uma rede de materiais, informações e processos de trabalho ligados as características de abastecimento, transformação e demanda. Em suma, a gestão da cadeia de suprimentos passou de perspectivas operacionais (compras, qualidade e outros) para perspectivas estratégicas com foco na relação de longo prazo, com parceiros estratégicos (Andersen; Skjoett-larsen, 2009). Dessa forma, percebe-se que a cadeia de suprimentos apresenta uma evolução significativa, deixando de ser apenas uma abordagem operacional, para uma visão mais estratégica, integrando de forma mais ampla os agentes e processos ao longo do tempo.

2.2.2 Processos e práticas na gestão de suprimentos

Segundo Gonçalves (2013), a partir da consolidação do conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos, o *Supply Chain Council* (SCC) desenvolveu e implementou o modelo SCOR (*Supply Chain Operations Reference*), que descreve os principais processos da cadeia de suprimentos. Esses processos são: planejamento, suprimento, produção, entrega e retorno. E são considerados essenciais para o desempenho operacional e estratégico das organizações.

2.2.2.1 Planejamento (Plan)

Para Ballou (2006), o planejamento tem início com a definição clara dos objetivos da empresa. Nesse sentido, é indispensável estabelecer o direcionamento estratégico, identificando quais são as metas prioritárias. Em seguida, desenvolve-se a visão organizacional, etapa em que são elaboradas ideias e estratégias voltadas para quatro componentes fundamentais de um bom planejamento: clientes, fornecedores, concorrentes e a própria empresa. Nessa fase, são avaliadas as necessidades, os pontos fortes e fracos, bem como as metas e objetivos de cada componente. Assim, o planejamento busca responder às perguntas sobre o que deve ser feito, quando e como, estruturando-se em três níveis: estratégico, tático e operacional. O planejamento estratégico foca no longo prazo, enquanto o planejamento tático possui um horizonte temporal intermediário, geralmente inferior a um ano. E o planejamento operacional compreende decisões de curto prazo, executadas no dia a dia da organização.

2.2.2.2 Suprimentos (Source)

De acordo com Bowersox, Closs e Cooper (2014), em uma organização, os suprimentos é responsável pela obtenção de insumos e serviços utilizados no apoio às operações. Dessa forma, com o foco multidimensional: manter o fornecimento contínuo, minimizar os prazos de entrega e o estoque de materiais e desenvolver fornecedores para que a organização alcance seus objetivos. Em síntese, os profissionais da área de suprimentos dedicam-se no custo total de propriedade, em vez de focarem exclusivamente no preço de compra. Essa mudança, exige o cumprimento de critérios essenciais, como qualidade dos produtos e serviços, pontualidade nas entregas e redução de custos no decorrer de toda a cadeia de suprimentos.

2.2.2.3 Produção (Make)

Conforme Slack (2009) e Gonçalves (2013), o processo de produção pode ser definido como um conjunto de atividades que transformam entradas de insumos, em saídas de produtos, deste modo, a produção realiza a transformação de bens ou serviços para atender as necessidades dos clientes. Entretanto, a estratégia da produção é o plano de como os recursos serão utilizados para atingir os objetivos da produção, estabelecendo normas de gestão,

desempenho, dados de produtos e processos. Dessa forma, a organização define uma estratégia de produção que orienta como os recursos serão utilizados de forma eficiente para alcançar os objetivos produtivos.

2.2.2.4 Distribuição (Deliver)

Para Bowersox, Closs e Cooper (2014), a distribuição ou logística envolve a gestão de pedidos, estoques, transportes, armazenamento e manuseio de materiais, todos integrados na cadeia de suprimentos. Dessa forma, a gestão de suprimentos tem como responsabilidade projetar e administrar sistemas capazes de controlar o transporte e a localização geográfica tanto de produtos em processo, quanto de produtos acabados, com o objetivo de minimizar os custos totais.

2.2.2.5 Retorno (Return)

Contudo, os processos de retorno dentro da cadeia de suprimentos incluem vários aspectos: o retorno de produtos defeituosos, devoluções e o retorno dos materiais descartados. Esse processo torna viável o ciclo produtivo, agregando valor econômico e ecológico à cadeia. Entretanto, o planejamento reverso utiliza dos mesmos processos convencionais da logística, identificando etapas e definindo normas para o gerenciamento da devolução dos produtos e reutilização desses recursos (Mueller, 2005; Gonçalves, 2013).

2.2.3 *Suprimentos / compras*

Para Ballou (2009), o setor de compras na maioria das organizações é uma posição importante, pois componentes, peças e suprimentos comprados representam, de 40% a 60% do valor final das vendas de qualquer produto. A gestão de compras bem definida permite a geração de vantagem competitiva a frente dos seus concorrentes, com isso a redução de custos gera uma maior saúde financeira e permite utilizar os recursos que antes eram destinados ao fornecedor ou para cumprir custos dos processos, em investimentos em melhorias e lucro para a empresa (Nogueira, 2013).

Para Krause et al (2001), pesquisadores e gestores cada vez mais veem as operações e as funções de compras intimamente ligadas e atribuem papel importante a gestão do planejamento de compras da cadeia de suprimentos. Em última análise, o desempenho da

gestão das operações, medido em termos de qualidade, custos de entrega e flexibilidade, dependem das entradas garantidas pela função de compras. Conforme Baily et al (2000), com a área de compras assumindo um papel mais estratégico, torna-se necessário a transferência das aquisições corriqueiras aos próprios departamentos, assim, permitindo um foco estratégico ao setor de compras.

Segundo Leenders et al. (2006), a função de gestão de suprimentos inclui o estabelecimento de metas e indicadores para o processo de compras, os quais devem estar alinhados aos objetivos estratégicos da organização.

2.2.4 Tendências na gestão de suprimentos

A tecnologia da informação é uma tendência que vem sendo desenvolvida dentro das empresas de maneira ampla, tal fato, implica que a companhia como um todo precisa conhecer e compreender seu conceito, escopo e aplicações, pois este é um campo do conhecimento dinâmico e em constante evolução, essencial para a área (Da Encarnação; Da Silva; Conejero, 2024). Contudo, para Simchi-Levi et al (2009), a vantagem da tecnologia está na capacidade de otimizar processos, tornando-os mais eficientes e eficazes.

Em síntese, conforme Hilsdorf e Corrêa (2018), o *Supply Chain Management* (SCM) é essencial para a sustentabilidade e competitividade das indústrias. Para que seu potencial seja plenamente alcançado, é indispensável a adoção e o domínio de tecnologias, como *Big Data*, *Data Mining*, Internet das Coisas (IoT), Computação em Nuvem (*Cloud Computing*), Inteligência Artificial (IA), Impressão 3D, Robótica Autônoma, Interfaces Homem-Máquina Avançadas, Veículos Autônomos, entre outras inovações que devem ser compreendidas e integradas aos processos organizacionais. Essas tecnologias são importantes porque tornam a cadeia de suprimentos mais eficiente, integrada e inteligente, permitindo maior agilidade nas decisões, redução de custos, aumento da visibilidade em tempo real e melhor resposta às demandas do mercado.

2.3 Balanced Scorecard

O *Balanced Scorecard* (BSC) é uma metodologia de gestão criada por Robert Kaplan e David Norton, que tem como objetivo organizar em indicadores de desempenho específicos, monitoráveis e com metas. Além disso, segundo Kaplan e Norton (1997), o *Balanced Scorecard* traduz a missão e a estratégia em objetivos e metas, sendo aplicadas em

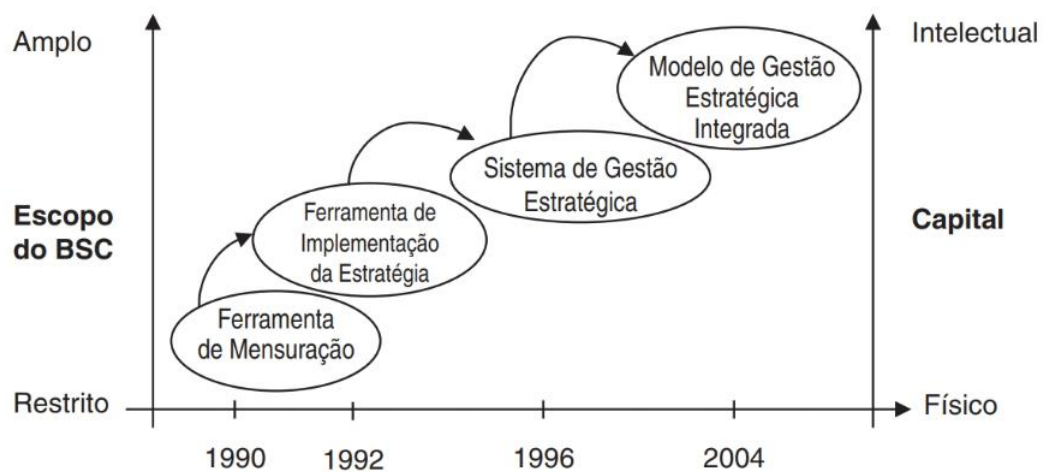
quatro perspectivas diferentes: financeiras, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento.

2.3.1 Conceito e evolução do BSC

O *Balanced Scorecard* (BSC) tem como objetivo principal traduzir e comunicar a missão, a visão e a estratégia de uma organização, seja uma empresa, unidade de negócio, instituição pública ou organização sem fins lucrativos, por meio de metas e indicadores compreensíveis a todos os envolvidos (Herrero Filho, 2019). De acordo com Kaplan e Norton (1997), o BSC preenche lacunas presentes nos sistemas tradicionais de gestão, ao permitir que os processos organizacionais estejam efetivamente alinhados com o planejamento estratégico da instituição.

A evolução do *Balanced Scorecard* é representada ao longo do tempo através da Figura 1 abaixo.

Figura 1 - Evolução do Balanced Scorecard



Fonte: Herrero Filho (2019)

2.3.2 Perspectivas do BSC aplicadas à gestão de suprimentos

Conforme Costa (2006), as medidas financeiras indicam se a empresa está atingindo as expectativas definidas na estratégia. Em geral, o êxito é medido através da lucratividade, crescimento do negócio e pela geração de valor para os acionistas. Nesse

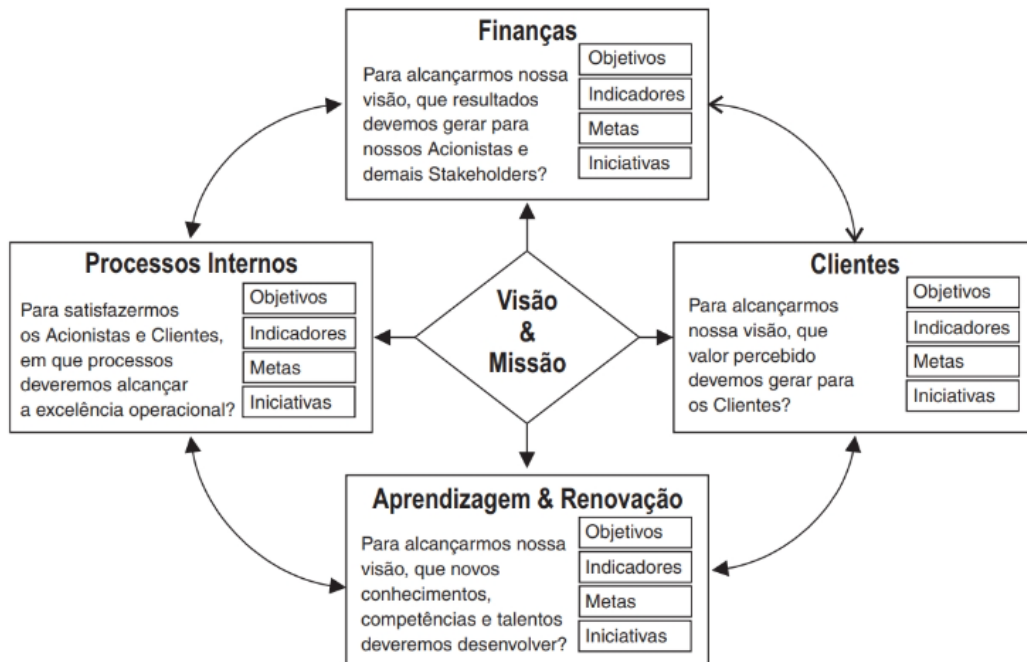
sentido, se os indicadores financeiros não condizem com o que se espera, pode haver problemas na execução, na implementação ou até na definição das estratégias da empresa.

Entretanto, para Herrero Filho (2019), a perspectiva do cliente tem como objetivo apresentar se as escolhas estratégicas utilizadas pela organização estão contribuindo para o aumento de valor percebido pelos clientes, em relação aos produtos, serviços, experiência de compra e relacionamento. Assim, gerando valor agregado e o aumento do valor percebido pelo mercado, por esse motivo, a gestão do cliente deve ser um aspecto de muita atenção para os gestores.

Contudo, de acordo com Kaplan e Norton (1997), a perspectiva dos processos internos identifica os processos mais críticos para atender aos interesses dos clientes e acionistas. Esses processos iniciam-se com a inovação, por meio da identificação das necessidades atuais e futuras dos clientes e do desenvolvimento de novas soluções para supri-las. Em seguida, são analisados os processos operacionais, como a entrega dos produtos e a execução dos serviços. Por fim, inclui-se o serviço de pós-venda, que complementa o valor gerado aos clientes pelos produtos ou serviços oferecidos.

Em suma, a quarta perspectiva do *Balanced Scorecard* define os objetivos e indicadores relacionados ao aprendizado e crescimento organizacional. Enquanto as demais perspectivas — financeira, do cliente e dos processos internos — apontam onde a empresa pode melhorar para alcançar um desempenho superior, a perspectiva de aprendizado e crescimento atua como o motor que viabiliza esses avanços. Dessa forma, seu principal objetivo é impulsionar os resultados das outras três perspectivas do BSC (Kaplan; Norton, 1997).

Portanto, segundo Kaplan e Norton (1997), o *Balanced Scorecard* (BSC) tem como premissa equilibrar os objetivos de curto e longo prazos, os resultados desejados e os fatores que influenciam esse desempenho, combinando medidas objetivas e concretas com medidas subjetivas e menos precisas, assim, aplicadas a perspectivas. As quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*, estão representadas na Figura 2 abaixo.

Figura 2 - Perspectivas do *Balanced Scorecard*

Fonte: Kaplan e Norton (1997).

2.3.3 Construção de estratégia e definição de indicadores

Segundo Herrero Filho (2019), o *Balanced Scorecard*, alinhado com a estratégia da empresa, não é algo estático, mas sim um processo dinâmico e contínuo que tem origem na definição da missão e na criação da visão para o futuro. Sendo assim, a visão indica onde a organização quer chegar, e a missão demonstra o ponto de partida e entendimento que a organização se encontra em determinado momento e contexto. Segundo Kotler (1994), metas são objetivos específicos que referem a prazos, sendo organizados hierarquicamente, quantitativamente, serem realistas e consistentes. As metas indicam o que as áreas desejam alcançar, e a partir das metas elaborar um plano de ação para atingi-las.

Contudo, indicadores-chaves de desempenho (KPIs), são métricas quantitativas e dados mensuráveis para avaliar o progresso e desempenho de um indivíduo, setor, empresa ou projeto em alcançar objetivos e metas específicas. Dessa forma, os KPIs dão suporte para avaliar se a entidade está no caminho certo para atingir os resultados esperados (Aithal; Aithal, 2023).

2.4 Business Intelligence

De acordo com Sharda et al (2019), o objetivo do *Business Intelligence* (BI) é possibilitar a transformação dos dados, e permitir a manipulação, para oferecer análises apropriadas, para tomada de decisões embasadas e melhores. O processo de BI baseia-se na transformação de dados em informações, depois em decisões e por fim, nas ações. Além disso, o principal objetivo do BI é permitir acesso em tempo hábil e interativo a dados e dar aos gestores capacidade de análises. Desta forma, por meio das análises em períodos históricos e atuais, gestores obtêm percepções que permitem ter as informações necessárias para a tomada de decisões melhores (Turban, 2013).

2.4.1 Definição e componentes do BI

De acordo com Botelho (2014), o conceito de *Business Intelligence* (BI) é uma metodologia que engloba aplicativos e ferramentas usadas para coletar, tratar, armazenar, recuperar e disseminar informações com a finalidade de amparar o processo de tomada de decisões organizacionais complexas. Além disso, o termo *Business Intelligence* ou (BI) é um termo utilizado por Howard Dresner do Gartner Group (1989), para relatar um conjunto de conceitos e métodos para auxiliar na tomada de decisão das empresas, utilizando-se de sistemas. Por fim, o BI baseia-se em agrupar informações de várias fontes, com o objetivo de que os indicadores possam se relacionar e apresentar informações para a tomada de decisão (Braghittoni, 2017).

Para Turban (2013), um sistema de BI é composto por quatro componente principais:

1. *Data warehouse* ou banco de dados com seus dados fontes.
2. Visão analítica do negócio, um conjunto de ferramentas específicas para o tratamento, exploração e análise de dados em *Data warehouse*.
3. Ferramentas de gestão de desempenho do negócio para analisar e monitorar o desempenho.
4. Interface de usuário e displays, como um *dashboard* (painel de controle).

Nesse contexto, *Data Warehouse* (DW) armazena os dados de uma empresa, extraídos dos sistemas utilizados por todos os setores da empresa, e os relaciona, contendo assim um grande volume de dados. Isso permite explorar as informações com objetivo de trazer vantagens para a organização (Fraga, 2019). No processo de visão analítica do negócio, é realizada a *Extraction, transformation and Loading* (ETL), que consiste na seleção, transformação, tratamento e carregamento dos dados do *Data Warehouse*. Diversas ferramentas podem ser utilizadas para essas tarefas, como por exemplo: Excel, Libre Office e ferramentas que utilizam SQL (Gonçalves, 2010).

De acordo com Kaplan e Norton (1997), as empresas que buscam sobreviver e prosperar na era da informação, devem utilizar sistemas de gestão e medição de desempenho. Além disso, o sistema de indicadores afeta fortemente o comportamento das pessoas, reforçando o entendimento de que: “O que não é medido não é gerenciado”. Nesse sentido, *Dashboard* é uma exibição visual das informações mais importantes para alcançar um ou mais objetivos, apresentados em uma única tela, de forma a consolidar e organizar as informações para que possam ser analisadas de forma clara e ágil (Few; Edge, 2007).

2.4.2 Ferramentas e tecnologias de Business Intelligence

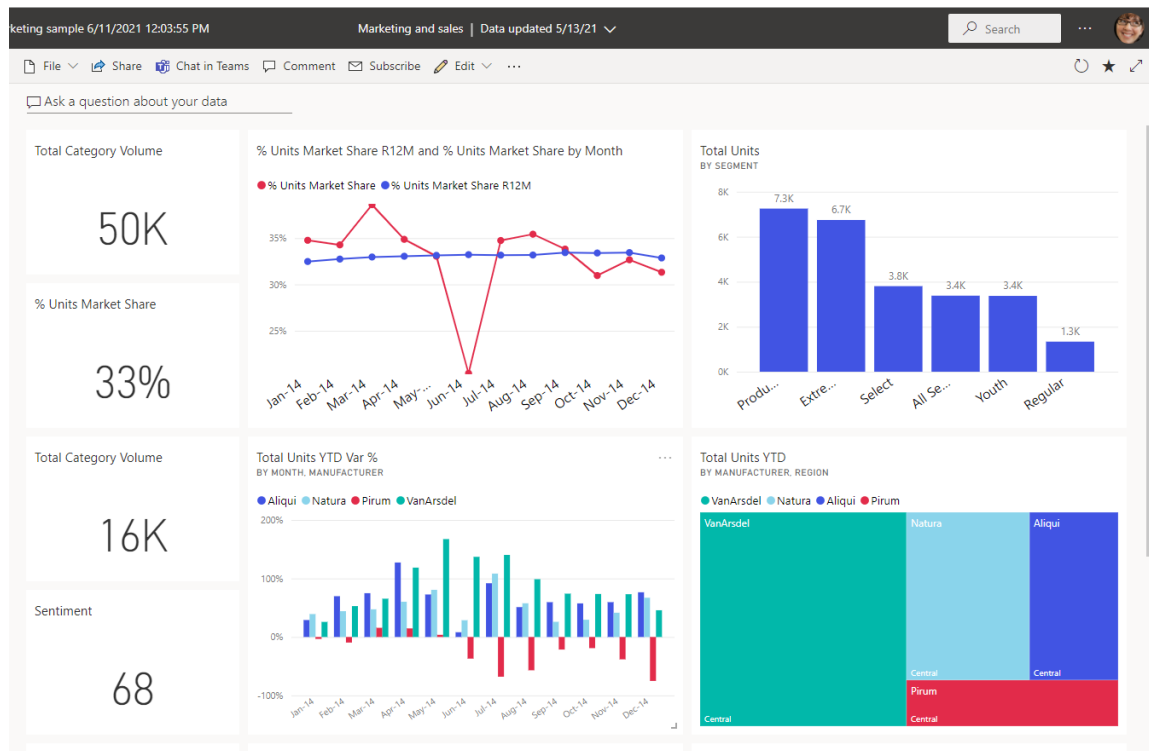
Inicialmente, para Schaedler e Mendes (2021), o *Business Intelligence* é uma área bastante ampla e desempenha papel central nos negócios. Ele se inicia na coleta e no armazenamento de dados, agregando com qualquer atividade, ferramenta ou processo que, por meio das informações, permita gerar tomadas de decisões embasadas. Além disso, conforme Primak (2008), o mundo empresarial começou a se comportar de forma mais complexa. Dessa forma, intensificou-se o aprimoramento de ferramentas de *software*, as quais oferecem informações precisas e no momento adequado, possibilitando a realização de análises focadas na melhoria do desempenho.

Em seguida, segundo Botelho e Filho (2014), as ferramentas de BI correspondem a um conjunto de aplicativos e metodologias usadas para a coleta, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a disseminação de informações, com o objetivo de auxiliar o processo de tomada de decisões organizacionais complexas. Nesse contexto, o cenário do BI é constituído por diversas ferramentas, cada uma com os seus benefícios e especificidades. Dessa forma, entre as mais utilizadas, destacam-se três ferramentas mais populares são: Power BI, Looker Studio e Tableau (Damasceno; Alcalá, 2025).

Posteriormente, o Power BI é um software lançado pela Microsoft em 2014 como um pacote de aplicativos do Office 365. Posteriormente, em 2015 o Power BI foi disponibilizado como uma ferramenta independente, o Power BI Desktop, permitindo vários avanços em análise de dados e criação de dashboards (Floriano; Lemes; Heofacker, 2016). De acordo com a Microsoft (2025), o Power BI Desktop é um aplicativo gratuito que permite conectar várias bases de dados, transformar os dados através de modelos e, a partir desses modelos, gerar representações visuais e Dashboards. Além disso, é possível compartilhar esses relatórios com outras pessoas da organização.

A figura 3 abaixo demonstra a ferramenta Power BI, evidenciando suas funcionalidades e visões disponíveis pela plataforma.

Figura 3 - Aparência do Power BI

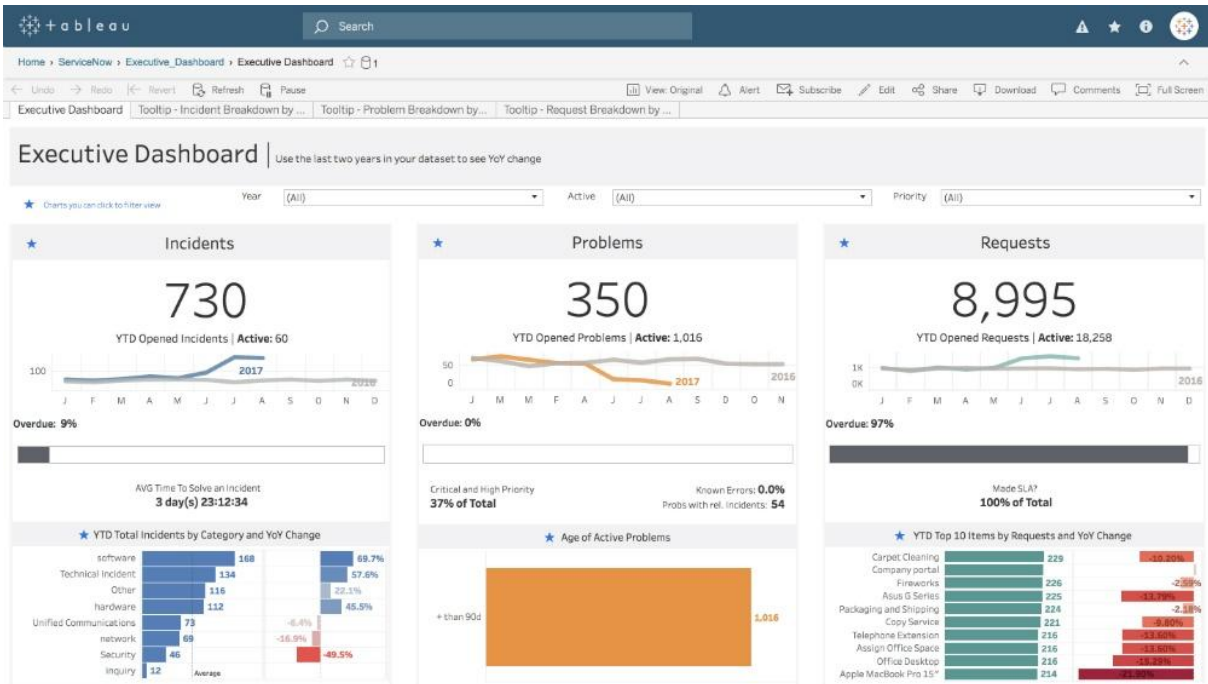


Fonte: Microsoft (2025).

Além disso, o Tableau é uma poderosa ferramenta de *Business Intelligence* (BI), que permite a criação de visualizações interativas e dinâmicas a partir de banco de dados. Ademais, conta com uma interface intuitiva e uma variedade de recursos. Assim, o Tableau oferece uma ampla gama de opções voltadas para visualização, que vão desde gráficos simples até dashboards personalizados (Angeluci; Rosário, 2024).

A figura 4 abaixo demonstra visualmente a ferramenta Tableau, assim exibindo várias visões gráficas e análises possíveis através da ferramenta.

Figura 4 - Aparência do Tableau

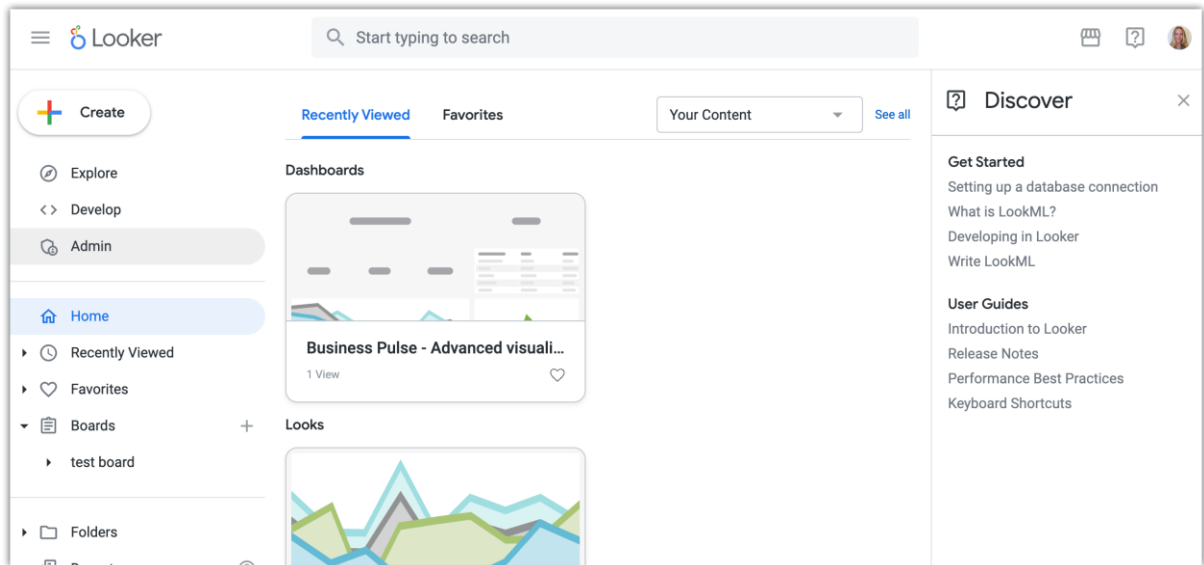


Fonte: Tableau (2025).

Em Suma, Looker Studio é uma ferramenta de *Business Intelligence*, desenvolvida pelo Google e lançada em 2016 como um programa de visualização de dados projetado para ser amigável, permitindo representar conjuntos de dados complexos de forma atraente e clara. A sua principal função é oferecer uma interpretação visual no estilo de painéis (*dashboards*) e ajudar os usuários a criar relatórios e *dashboards* dinâmicos e visualmente atraentes. Ademais, por ser disponibilizado gratuitamente é uma solução para quem busca ferramentas gratuitas, acessíveis e menos complexas (Snipes, 2018).

Dessa forma, a Figura 5 apresenta visualmente a interface da ferramenta Looker Studio, evidenciando sua ampla variedade de funções e possibilidades, além disso, destacando a usabilidade intuitiva.

Figura 5 - Aparência do Looker Studio



Fonte: Google (2025).

2.4.3 Benefícios do BI para a tomada de decisão

Conforme Moritz e Pereira (2006), o processo de decisão inicia-se com a identificação das necessidades, do que é possível realizar, das informações conhecidas e da comunicação que precisa ser efetuada. Com esses elementos, ordenados numa estrutura lógica, deve-se realizar a análise para que a melhor decisão seja possível. Como aponta Primak (2008), no processo decisório, a informação assume grande relevância na medida que é estudada, reduzindo a incerteza provocada pelo ambiente. A tomada de decisão consiste na escolha de uma opção entre diversas alternativas existentes, seguindo passos estabelecidos e chegando à resolução de um problema de modo correto ou não.

De forma complementar, a aplicação do *Business Intelligence*, oferece vários benefícios para a tomada de decisão, pois pode integrar diversas áreas da empresa, desde a aplicação de recursos até a satisfação dos clientes. Por isso, é de suma importância avaliar como os dados e informações coletadas, analisados e monitorados podem ser aplicados de forma alinhada com a estratégia (Dos Santos; Gibertoni, 2022).

3 METODOLOGIA

Dessa forma, este capítulo apresenta a metodologia adotada para a realização deste estudo, com o propósito de alcançar os objetivos propostos. Essa etapa está organizada em três partes: a classificação da pesquisa, a descrição do objeto de estudo e as fases do desenvolvimento da pesquisa.

3.1 Classificação da Pesquisa

De acordo com Gil (2010), a pesquisa científica pode ser compreendida como um procedimento racional e sistemático, cuja a finalidade é proporcionar respostas aos problemas que são investigados. Além disso, segundo Gil (1999), as pesquisas científicas podem ser classificadas conforme sua natureza, a abordagem dos seus objetivos, o tipo de problema e os procedimentos técnicos utilizados.

Quanto a natureza da pesquisa, esta é aplicada, pois busca gerar conhecimento voltado à aplicação prática, com a finalidade de solucionar problemas específicos (Silva; Menezes, 2001). Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo solucionar desafios à gestão de suprimentos da empresa estudada, por meio de um modelo de gestão de desempenho (BSC) e de monitoramento (BI).

Em relação aos objetivos, a pesquisa se classifica como descritiva, pois se classifica pela análise e descrição dos processos de suprimentos da organização, bem como pela a correlação de variáveis, tanto por meio da aplicação do *Balanced Scorecard* quanto pelo *Business Intelligence* e da utilização e aplicação de ferramentas específicas.

No âmbito metodológico, o presente estudo adota uma abordagem qualitativa e quantitativa. A dimensão qualitativa foi fundamental para a compreensão do contexto organizacional, das informações fornecidas pelos analistas e gestores, bem como dos processos não estruturados, com os dados coletados por meio de entrevistas. Em complemento, a dimensão quantitativa foi utilizada na coleta e análise de indicadores (KPIs), servindo de base para a estruturação do BSC e do BI.

No que se refere aos procedimentos técnicos, o selecionado para a condução desta pesquisa foi o estudo de caso. Yin (2015), define o estudo de caso como uma investigação empírica que examina um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto real, especialmente quando os limites entre fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. Essa escolha se justifica pela complexibilidade de compreender a gestão de suprimentos em

uma indústria de alimentos. Nesse sentido, o estudo de caso permitiu uma análise aprofundada do processo de gestão de suprimentos, possibilitando observar com mais clareza as práticas adotadas e os desafios enfrentados.

3.2 Objeto de Estudo

A empresa em estudo é uma indústria de alimentos com mais de 60 anos de história, fundada no estado do Rio Grande do Norte. Sua atividade principal é a produção e comercialização de alimentos e bebidas, atuando em todo território nacional. Além disso, trata-se de uma organização de caráter familiar. Com isso, observa-se a estrutura da empresa pela Figura 6 abaixo:

Figura 6 - Estrutura da empresa



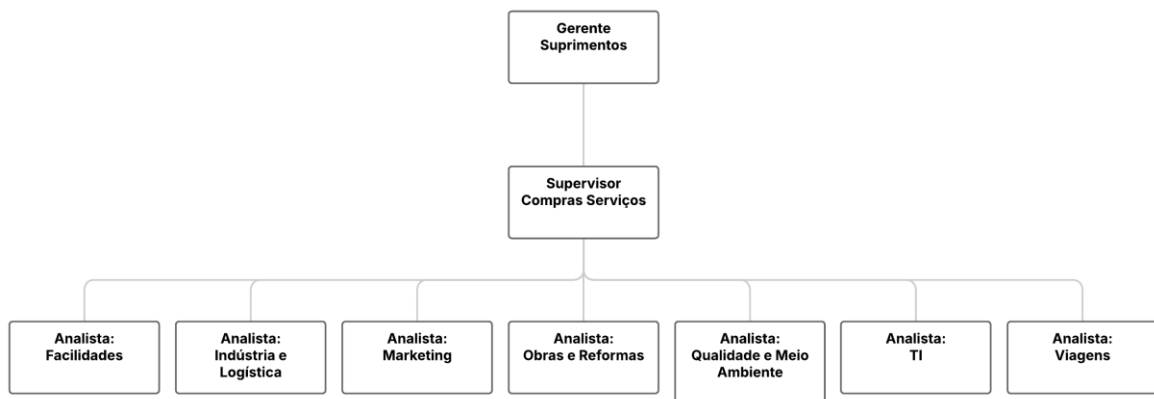
Fonte: Elaborado pelo autor.

A estrutura da empresa é composta por 3 integradoras, responsáveis pela centralização de diversas áreas, como Suprimentos, Logística, Tecnologia da Informação e Marketing. Além disso, conta com 9 unidades fabris, onde são produzidos diversos produtos, como alimentos e bebidas. E, conta com 24 Centros de Distribuição (CDs), estrategicamente localizados em diferentes regiões do Brasil. O presente trabalho tem como objetivo aplicar o estudo no setor de suprimentos, situado na integradora Ceará. O setor de suprimentos é dividido em quatro células, sendo elas: a célula de Diretos, responsável pelas compras de matéria-prima e embalagens; a célula de Fretes, responsável por todas as contratações de transportadoras e fretes; a célula de Indiretos, responsável pela compra de todos os materiais indiretos à produção; e, por fim, a célula de Serviços, responsável pela contratação de todos

os serviços para a organização. Esse trabalho tem com foco específico na célula de Compras de Serviços. Essa célula é responsável pela contratação de todos serviços necessários à organização, em nível nacional. A célula é dividida em carteiras por área de atuação, sendo cada uma delas responsável pelas compras de uma categoria: Facilidades, Indústria e Logística, Marketing, Obras e Reformas, Qualidade e Meio Ambiente, Recursos Humanos (RH) e Serviços Corporativos, TI e Viagens.

Sendo assim, abaixo é exibido na Figura 7 a estrutura da célula de Compras Serviços, através de um organograma representação a gestão do setor do gerente até os analistas responsáveis por cada categoria.

Figura 7 - Organograma célula serviços



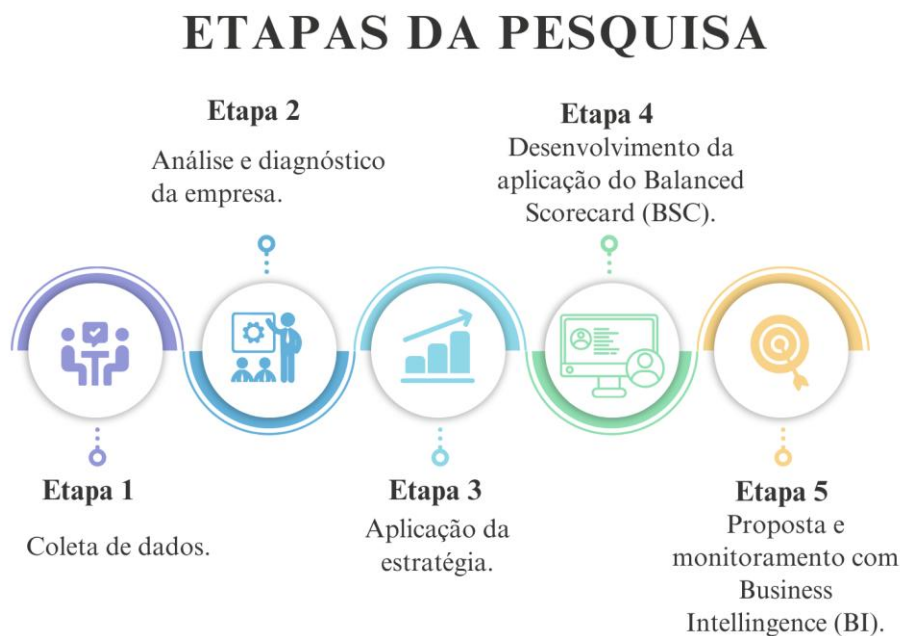
Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao processo de compras, este se inicia por meio da abertura de chamado em uma ferramenta que centraliza todas as solicitações da empresa. Nesse sistema, o requisitante informa o escopo do serviço, o local de execução e quaisquer outras informações relevantes para a contratação. Após a abertura do chamado, um dos analistas do setor o assume, iniciando o atendimento. Por meio desse chamado, são realizadas etapas como captação de fornecedores, solicitação e apresentação de propostas, bem como validações técnicas e financeiras. O processo do analista finaliza no envio do pedido ao fornecedor e assinatura de contrato.

3.3 Etapas da Pesquisa

A pesquisa realizada foi dividida em 5 etapas, que podem ser observadas na figura 8 abaixo:

Figura 8 - Estrutura da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

3.3.1 Etapa 1: Coleta de dados

Na primeira etapa do estudo, foi aplicado um questionário semiestruturado, com objetivo de coletar os dados centrais referente ao setor de suprimentos. Para isso, foram realizadas entrevistas presenciais e individuais com quatro analistas de suprimentos e um gestor do setor. Cada entrevista teve em média 45 minutos de duração e ocorreu ao longo do mês de junho. O roteiro das entrevistas abordou temas como: objetivos estratégicos, indicadores atuais, desafios operacionais e o processo de tomada de decisão. Dessa forma, buscou-se compreender detalhadamente cada aspecto do setor, visando a identificação da estratégia adotada. As informações foram coletadas por meio do **Apêndice A**, utilizado como base em todas as entrevistas.

Além disso, durante a entrevista com o gestor, foram apresentados dois relatórios pelo mesmo. O primeiro foi o relatório de chamados de compras atendidos em 2024, disponibilizado em uma planilha do Excel, contendo informações como data de abertura e encerramento do chamado, setor solicitante, e o analista que responsável pelo atendimento. O segundo relatório, também em formato de planilha, referia-se ao custo evitado pelo setor de Suprimentos no mesmo ano. Esse documento traz dados como datas de abertura e encerramento das negociações, valores de custos evitados, prazos de pagamentos antes e após a finalização do processo, além do nome do analista responsável e outras informações relevantes. Segundo o gestor, ambos os relatórios são fundamentais para o setor, pois permitem o registro histórico das atividades, a análise de informações e a comunicação clara dos resultados obtidos.

Por fim, ainda nessa fase, foi realizado a observação direta no setor com o intuito de mapear o fluxo de informação do setor, desde abertura do chamado de negociação até o envio do pedido ao fornecedor. A observação ocorreu durante um dia inteiro de trabalho, com anotações e questionamentos feitos ao longo do processo para aprofundar a compreensão das etapas envolvidas.

3.3.2 Etapa 2: Análise e diagnóstico da empresa

Com base nas informações obtidas na etapa anterior, a Etapa 2 foi dedicada à análise dos dados coletados, com o objetivo de definir o cenário atual do setor de Suprimentos. Além disso, foi realizada uma avaliação dos documentos apresentados e das respostas aos questionários aplicados.

A partir dos questionários, foram extraídas informações relevantes, como a estratégia do setor, a visão de futuro, os principais problemas enfrentados e as sugestões de melhorias apontadas pelos colaboradores. Paralelamente, foi conduzida uma análise detalhada dos dois relatórios apresentados pelo gestor, o de chamados atendidos e o de custos evitado, com foco na identificação de números, métricas e indicadores-chave de desempenho.

Adicionalmente, o acompanhamento da rotina do setor, iniciado na fase anterior por meio da observação direta, foi fundamental para a identificação dos processos operacionais vigentes, bem como para apontar possíveis oportunidades de melhoria.

3.3.3 Etapa 3: Elaboração da estratégia

A partir das análises realizadas nas etapas anteriores, foi possível elaborar a missão e a visão do setor de suprimentos, elementos fundamentais para representar seus objetivos e, conseqüentemente, orientar a definição da estratégia setorial. Com base nisso, foi aplicada a metodologia do BSC, para a construção do mapa estratégico do setor. Essa metodologia foi utilizada a partir de suas quatro perspectivas: financeira, de clientes, de processos internos e de aprendizagem e crescimento. A aplicação da BSC possibilitou uma compreensão clara dos objetivos relacionados a cada uma dessas perspectivas, permitindo estruturar a estratégia de forma integrada e alinhada à realidade do setor.

3.3.4 Etapa 4: Desenvolvimento da aplicação do *Balanced Scorecard* (BSC)

Dando seguimento no desenvolvimento do projeto na etapa 4, com a estratégia previamente definida, foram elaborados os indicadores de desempenho (KPIs), com o intuito de monitorar os objetivos estabelecidos, bem como as metas a serem atingidas. O propósito dessa etapa é mensurar resultados esperados para cada perspectiva do BSC.

Além disso, foram definidos para cada indicador: o método de cálculo, a unidade de medida e a periodicidade de acompanhamento, assegurando, assim, uma avaliação sistemática e eficaz do setor, além disso também foi aplicado uma visão de como utilizar o *Business Intelligence* aplicado ao *Balanced Scorecard*.

3.3.5 Etapa 5: Proposta de monitoramento com *Business Intelligence* (BI)

Na etapa 5, foi realizado o levantamento das fontes de dados disponíveis, com base nos (KPIs), desenvolvidos na etapa anterior. A partir disso, deu-se início a estruturação do processo de tratamento e visualização das informações. Além disso, foi definida a ferramenta, com base nos critérios de gratuidade da ferramenta, disponibilidade das informações e usabilidade. Com base nesses critérios, foi selecionado a ferramenta Microsoft Power BI, para atender as necessidades do projeto.

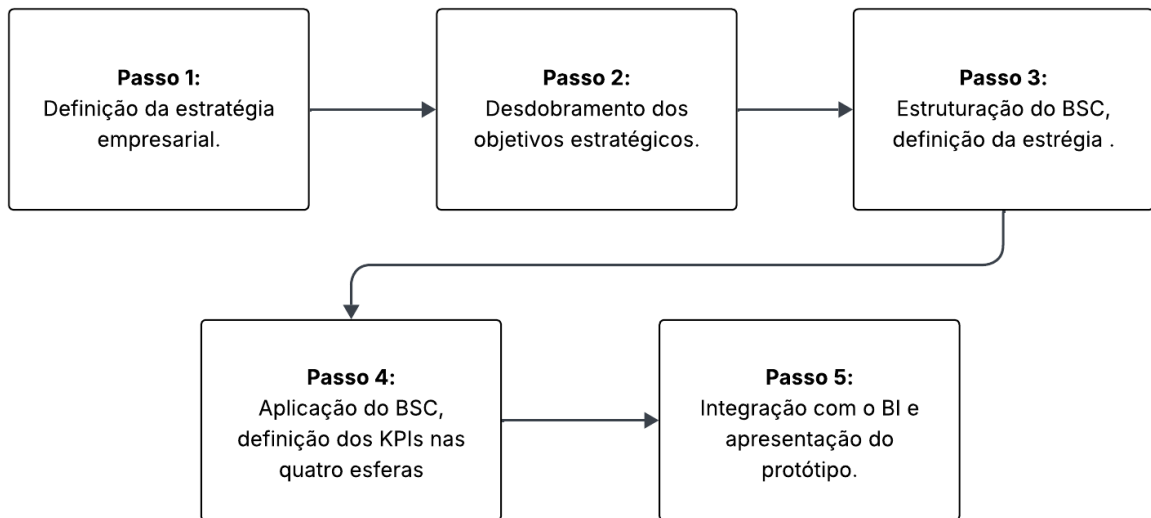
Utilizando essa ferramenta, foram realizadas as etapas de tratamento de dados e exibição, por fim, foi elaborado um protótipo de painel (Dashboard), com o objetivo de fornecer uma visão integrada do desempenho, visão gerencial e detalhes operacionais. Dessa

forma, o Dashboard permite análises mais precisas e fundamentas, contribuindo para a melhoria na tomada de decisões futuras.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos pela aplicação da metodologia descrita na seção anterior, bem como as observações correspondentes a cada etapa. No esquema abaixo pode se observar a estrutura que foi realizada para obtenção dos resultados, o estudo foi realizado seguindo a lógica desmontada abaixo:

Figura 9 – Resultados obtidos



Fonte: Elaborado pelo autor

4.1 Análise e diagnóstico estratégico da gestão de suprimentos

A partir da aplicação dos questionários percebe-se que o setor de suprimentos, atualmente, tem como um foco principal a redução dos custos de aquisição para a empresa e o cumprimento nos prazos de entregas. Dessa forma, observa-se que a ausência de uma definição estratégica mais ampla para o setor, que vá além desses dois objetivos mencionados, mas já apresenta alguns dos objetivos principais a serem alcançados pelo setor. A partir dos questionamentos realizados, evidenciam-se, a importância da definição de uma estratégia precisa para o setor, pois ela permite que as decisões sejam tomadas com base no propósito do setor e nos resultados que almeja alcançar. Nesse sentido, torna-se necessário estabelecer a missão, a visão e valores do setor de suprimentos.

Em relação aos relatórios disponibilizados, nota-se a vasta gama de serviços contratados pela área de compras serviços, além da complexidade envolvida nessas

contratações, o que reforça a necessidade de uma estratégia bem definida. Por fim, cabe ressaltar as atividades do setor. A seguir é apresentado um quadro com os dados referentes às negociações realizadas ao longo do ano de 2024, distribuídas por categoria e com o total geral.

Quadro 1 - Quantidade de chamados

Categoria	Quantidade de chamados atendidos
Facilidades	464
Indústria	83
Logística	52
Marketing	5
Obras e Reformas	151
Qualidade e Meio Ambiente	143
RH e Serviços Corporativos	200
TI	322
Viagens	33
Total Geral	1453

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme pode ser visto, o setor atendeu 1453 chamados de contratações ao longo do ano de 2024, com isso faz-se necessário uma análise detalhada. Entretanto, compreende-se que duas categorias possuem uma quantidade inferior as demais que são marketing e viagens. Para entendimento, foi questionado ao gestor o porquê desses valores informados, levando em consideração que as demandas de marketing são inferiores as outras. Foi respondido que, a maioria das demandas de marketing são tratadas pelo próprio setor de marketing e não seguem o processo padrão de compra da companhia. Além disso, o gestor citou que é um dos objetivos centralizar essas compras do marketing em suprimentos. No que se refere a viagens, esse número é justificado pois o processo é realizado via outra ferramenta. Já em relação aos valores financeiros, o setor de suprimentos gera um grande impacto na companhia. Essa afirmação é reforçada pelo montante financeiro movimentado pelo o setor, que gira em torno de R\$ 87.000.00,00 por ano, considerando todas essas categorias.

Em relação ao futuro do setor, nas entrevistas foi relatado que há a intenção de desenvolver automações com o objetivo de reduzir atividades repetitivas. Além disso, outro objetivo é aprimorar o relacionamento com os fornecedores, visando à redução nos valores das contratações e à melhoria qualidade dos serviços prestados. Por fim, um terceiro objetivo identificado é a melhoria na comunicação com os clientes internos, que muitas vezes, dificultam o processo de compras por não apresentarem informações detalhadas de escopo

para as contratações, além de realizarem alterações sem o devido registro ou comunicação, e até mesmo tratarem diretamente com os fornecedores. Esses fatores, segundo o entrevistado, geram retrabalho significativo para o setor.

Com base nesse entendimento do cenário atual do setor de suprimentos, o próximo passo é o desenvolvimento da estratégia para o setor.

4.2 Desenvolvimento do modelo estratégico para suprimentos

4.2.1 Fundamentos estratégicos: missão, visão e valores

Com base nas informações anteriores, foi desenvolvido o Quadro 2 definindo os fundamentos estratégicos do setor, elaborando a missão, visão e valores.

Quadro 2 - Fundamentos estratégicos

Missão:
Conduzir os processos de compras estratégicas de serviços com excelência, agilidade e custos competitivos, fortalecendo a empresa por meio de parcerias inovadoras e atendendo as necessidades, assim, promovendo valor para a organização.
Visão:
Ser reconhecido como um parceiro de negócio estratégico na cadeia de suprimentos, tornando suprimentos um destaque por meio da gestão de dados, inovação nos processos excelência na gestão dos fornecedores e contribuição efetiva para os resultados e a competitividade da organização.
Valores:
<ul style="list-style-type: none"> • Foco no cliente • Inovação • Ética e transparência • Senso de dono • Qualidade

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com o encerramento desta fase, o passo seguinte é a construção do mapa estratégico.

4.2.2 Definição do mapa estratégico

Com base nas definições apresentadas anteriormente, o passo seguinte envolve estabelecer um direcionamento para traduzir os objetivos em medidas. Vale ressaltar que o mapa estratégico não está sendo aplicado em toda a cadeia de suprimentos, mas sim em uma área-chave dentro dela: o setor de suprimentos, responsável por todas as aquisições da companhia. Nesse contexto, a partir das informações obtidas por meio do roteiro de entrevista, elaborou-se o mapa estratégico da empresa analisada, conforme ilustrado no Quadro 3.

Quadro 3 - Mapa estratégico da empresa

Financeiro	Clientes	Processos Internos	Aprendizado e Crescimento
Custo evitado nas negociações	Aumentar a agilidade no processo	Otimizar o processo de compras	Capacitação da equipe
Aumentar o prazo de pagamento	Garantir qualidade e atendimento do escopo	Fortalecer a homologação dos fornecedores	Melhorar o engajamento entre as áreas
Reduzir compras emergências	Aumentar a satisfação dos clientes internos	Aprimorar a gestão de contratos	Melhorar uso da tecnologia

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para facilitar a compreensão, os tópicos a seguir apresentam as justificativas de cada objetivo estratégico.

Em relação a perspectiva financeira:

Custo evitado na negociação: Um dos principais objetivos do setor de suprimentos está na redução de custos, que é o valor gerado através da negociação do analista. Dessa forma, o valor está em conseguir o menor valor de compra mantendo a qualidade do

serviço. Esse é um indicador indispensável não apenas para o setor, mas para a companhia inteira. O custo evitado é a métrica que relaciona o valor inicial em comparação ao valor final.

Aumentar o prazo de pagamento: Aumentar os prazos de pagamento, é um aspecto crucial, pois com um prazo maior a empresa obtém um fluxo de caixa maior, com isso, mantendo o caixa e o capital de giro que permite que a empresa possua uma saúde financeira.

Reduzir compras de emergências: Compras de emergências são as aquisições de bens ou serviços realizado de maneira excepcional e imediata, fora do processo de compra padrão ou qualquer planejamento, em virtude de urgências ou falta de planejamento. Essas compras exigem repostas rápidas, reduzindo prazo, aumentando custos e menor poder de barganha junto aos fornecedores.

Em relação a perspectiva de clientes:

Aumentar a agilidade no processo: Seguir o processo de compras é fundamental para a área. No entanto, para o cliente interno, a agilidade é indispensável, pois, ao solicitar uma compra, é porque a área de negócio está com uma necessidade real e imediata do item ou serviço. Dessa forma, a agilidade na entrega deve ser a regra, sempre respeitando as etapas e diretrizes estabelecidas pela política de compras, sem que isso signifique atropelá-la.

Garantir qualidade e atendimento do escopo: Esse objetivo leva a organização a fornecer bens e serviços com qualidade. Desta forma, o setor de suprimentos desempenha um papel essencial para assegurar que essa qualidade seja alcançada, gerando satisfação para o cliente interno e contribuindo para a confiança e o reconhecimento do setor dentro da organização. Além disso, é fundamental garantir que o que foi comprado seja efetivamente entregue conforme o escopo acordado, evitando assim desentendimentos e retrabalhos que impactam negativamente a organização.

Atender o nível de serviço: Esse objetivo significa cumprir com os padrões estabelecidos e metas, que foram definidos brevemente e acordados no nível de serviço (SLA), assim, garantindo que o serviço atenda às expectativas e necessidades do cliente.

Em relação aos processos internos:

Otimizar o processo de compras: Otimizar o processo de compras é um objetivo central, pois a partir da otimização dos processos, o setor de suprimentos ganha escala para o atendimento das demandas e disponibiliza tempo para o setor ser cada vez mais estratégico e obter ganhos para a companhia.

Fortalecer a homologação de fornecedores: A homologação de fornecedores é um processo de avaliação e aprovação de fornecedores, com a finalidade de que os fornecedores atendam todos os critérios específicos de qualidade, segurança, conformidade e padrões. Com esse indicador é possível minimizar os riscos e estabelecer parcerias sólidas e confiáveis.

Aprimorar a gestão de contratos: A gestão de contratos é acompanhar todo o ciclo do contrato, desde sua criação até o encerramento, garantindo que todas as obrigações sejam realizadas. Desse modo, aprimorar a gestão é essencial, pois consegue otimizar as negociações, avaliar os critérios e garantir a comunicação eficaz entre as partes.

Em relação aos aspectos de aprendizado e crescimento:

Capacitação da equipe: Esse objetivo se refere ao desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e competências dos colaboradores, com o intuito de melhorar o desempenho nas atividades de trabalho e aumentar a satisfação da equipe.

Melhorar o engajamento entre as áreas: A integração e o conhecimento são fundamentais para a atividade de suprimentos, pois, a partir desse aspecto os analistas conseguem definir o que comprar e propor outras soluções. Nesse sentido, o analista de suprimentos necessita conhecer o que está comprando, dessa forma, consegue obter valor para a organização.

Melhorar uso da tecnologia: Com um ambiente corporativo cada vez mais tecnológico, faz-se necessário o melhor uso das ferramentas disponíveis, assim, tornando o domínio das ferramentas um objetivo estratégico para o setor.

A partir dos objetivos bem definidos, a próxima etapa é definir os indicadores de desempenho (KPIs) e metas mensuráveis para o direcionamento da estratégia do setor de suprimentos, e incorporar como o BI pode ser implementado para cada indicador.

4.3 Aplicando a estratégia no Balanced Scorecard (BSC)

A partir dos objetivos bem definidos a próxima etapa é definir os indicadores de desempenho (KPIs) e metas mensuráveis para o direcionamento da estratégia do setor de suprimentos. Uma vez definido os objetivos estratégicos, o passo seguinte consiste em torná-los mensuráveis. Com isso, esta seção se concentra em apresentar os indicadores de desempenho (KPIs), que irão monitorar o processo para cada perspectiva do BSC, onde será alinhado os objetivos e definidas métricas e metas para avaliar e garantir que a estratégia do setor de

suprimentos seja monitorada e mensurada, garantindo a disponibilidade das informações de forma clara para a tomada de decisões assertivas pelos analistas e gestor da área.

De acordo com Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009), o indicador é uma métrica, de ordem quantitativa ou qualitativa, que representa um significado particular e utilizada para organizar e adquirir informações relevantes para o objeto da observação. Nesse sentido, informa o resultado empiricamente sobre a evolução do aspecto observado. Sendo assim, os indicadores abaixo representam os objetivos, seus indicadores e metas para cada perspectiva do *Balanced Scorecard* e associado à sua visualização no BI.

4.3.1 Perspectiva financeira

A Perspectiva Financeira exerce um papel essencial na medição e análise dos resultados obtidos pela empresa, sendo crucial para seu desenvolvimento, crescimento e para o cumprimento das expectativas esperadas por investidores e acionistas. Deste modo, permite avaliar se a estratégia da empresa está gerando valor e alcançando os resultados esperados. Nesse contexto, o Quadro 4 detalha os indicadores vinculados à perspectiva financeira da organização.

Quadro 4 - Perspectiva financeira *Balanced Scorecard*

Perspectiva Financeira				
Objetivo	Indicador	Método de Cálculo	Meta	Papel do BI
Custo evitado na negociação	Custo evitado	$(\text{Valor inicial} - \text{Valor final}) / \text{Valor inicial} \times 100$	10%	Monitorar o desempenho das negociações
Aumentar o prazo de pagamento	PMC (Prazo Médio de Cobrança)	Média das condições de pagamento inicial – Média das condições de pagamento final	35 Dias	Visualizar o PMC para cada categoria
Reduzir compras emergências	% Compras emergências	$\text{Compras emergências} / \text{Compras totais} \times 100$	5%	Analisar áreas de negócio com mais compras emergências

Fonte: Elaborado pelo autor

Detalhando o quadro acima, em relação ao primeiro objetivo de custo evitado nas negociações, foi criado o indicador de custo evitado, com a meta de 10%. Esse indicador representa a redução imediata de custos obtida durante o processo de negociação, sendo calculada pela diferença entre o valor inicial da proposta e o valor final acordado após a negociação. Dessa forma, contribui diretamente para a redução de despesas e o aumento da lucratividade da empresa. Sobre a visão do BI, através do estudo foi definido como uma forma de visualização, a criação de um painel de controle de custo evitado, para monitoramento em tempo real o desempenho das negociações.

Com o objetivo de aumentar o prazo de pagamento, foi criado o indicador PMC (Prazo Médio de Cobrança), que representa a métrica utilizada pelas empresas para medir o tempo médio entre a venda e o recebimento do pagamento pelo produto ou serviço. A meta definida para esse indicador é alcançar o prazo de pagamento de 35 dias. Para uma análise mais precisa, foi definido o monitoramento do PMC por categoria, utilizando o *Business Intelligence* (BI) como ferramenta para a visualização, permitindo uma gestão mais eficiente e estratégica do indicador.

Sobre a redução de compras emergenciais, para esse indicador foi definido a % de compras emergenciais. Dessa forma, o alto volume desse tipo de contratação pode gerar riscos para a companhia, tanto financeiros quanto de abastecimento, com isso, foi definido a meta de 5% de compras emergenciais. A empresa deve evitar ao máximo esse tipo de contratação, a visualização desse indicador deve ser utilizada para identificar quais áreas de negócio mais realizam compras emergenciais e elaborar estratégias para a sua redução.

4.3.2 *Perspectiva clientes*

A Perspectiva do Cliente tem como foco compreender as necessidades dos consumidores. Nesse estudo os consumidores são os clientes internos da empresa estudada, visando identificar formas de gerar valor para os clientes e, assim, destacar-se frente à concorrência. Diante disso, o Quadro 5 apresenta a especificação dos indicadores relacionados aos objetivos dessa perspectiva.

Quadro 5 - Perspectiva do cliente *Balanced Scorecard*

Perspectiva Clientes				
Objetivo	Indicador	Método de Cálculo	Meta	Papel do BI
Aumentar a agilidade no processo	Lead Time de contratação	$LT = \text{Tempo médio de atendimento dos chamados}$	30 Dias	Identificar visualmente gargalos no fluxo
Garantir qualidade e atendimento do escopo	SLA (Acordo de Nível de Serviço)	$SLA = \frac{\text{Chamados conforme}}{\text{Total de chamados}} \times 100$	90 %	Dashboard da performance de fornecedores
Aumentar a satisfação dos clientes internos	NPS (Nota por satisfação)	$NPS = (NPS1 + NPS2 + NPS3 + \dots + NPSn) / n$	8,0	Consolidar resultados de pesquisa de satisfação.

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o quadro acima, objetivo definido é aumentar a agilidade no processo. Para isso, foi utilizado o indicador de *Lead Time* de contratação, que será calculado pela média do tempo de atendimento da solicitação de negociação, desde o recebimento da solicitação até o envio do pedido ao fornecedor. A meta estabelecida para esse indicador é de, no máximo, 30 dias para a conclusão de todo o processo. Quanto à visualização no BI, foi definido o uso de gráfico, com o objetivo de identificar possíveis gargalos no processo de compras da companhia, possibilitando análises e ações corretivas mais ágeis e eficazes.

Outro objetivo é garantir qualidade e atendimento do escopo. Foi determinado o indicador de SLA (Acordo de nível de serviço), que significa o acordo formal que define os níveis de serviço esperados entre as partes, sendo assim, esse indicador foi elaborado pela % de chamados, conforme com a meta de atendimento para 90% dos chamados. O papel do BI para esse indicador está em representar a performance do fornecedor em relação a qualidade e atendimento do escopo do serviço.

Por fim, para o objetivo de aumentar a satisfação dos clientes internos, foi definido o uso do indicador NPS (Nota por satisfação), que é a métrica utilizada para mediar o nível de satisfação dos clientes. A coleta será realizada por meio de pesquisas de satisfação aplicadas aos clientes internos, com pontuações que podem variar entre 0 (totalmente

insatisfeito) a 10 (totalmente satisfeito). A meta estabelecida para esse indicador é atingir a nota de 8,0. O BI será utilizado para consolidar os resultados das pesquisas, permitindo uma análise mais clara e estruturada do desempenho do setor em relação à satisfação dos clientes internos.

4.3.3 *Perspectiva processos internos*

Na Perspectiva dos Processos Internos, o foco está na eficiência e otimização dos processos internos de uma organização para alcançar os objetivos estratégicos, com o propósito de alcançar elevados níveis de desempenho. Com base nessa abordagem, foi identificado os processos mais críticos que demandam aprimoramento, promovendo uma evolução contínua em busca da excelência. Diante disso, a seguir são apresentados os indicadores correspondentes aos objetivos dessa perspectiva.

Quadro 6 - Perspectiva Processos Internos *Balanced Scorecard*

Perspectiva Processos Internos				
Objetivo	Indicador	Método de Cálculo	Meta	Papel do BI
Otimizar o processo de compras	% de processos padronizados	$(\text{Processos padronizados} / \text{total}) \times 100$	90%	Suporte no mapeamento das tarefas
Fortalecer a homologação dos fornecedores	% de fornecedores com homologação completa	$\text{Fornecedores com a homologação completa} / \text{Total de fornecedores} \times 100$	70%	Dashboard de fornecedores: indicado status de cada homologação
Aprimorar a gestão de contratos	% de contratos com gestão ativa	$\text{Contratos em gestão} / \text{Total de contratos} \times 100$	82%	Alertar sobre os vencimentos de contrato

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação a perspectiva de processos internos, inicia-se a análise por meio do objetivo estratégico de otimizar o processo de compras, assim com o foco na padronização do processo e que resulta em ganhos de agilidade e escala, o indicador desenvolvido foi a % de processos padronizados, com a meta de 90% dos processos padronizados, o BI atua como

suporte nesse indicador, auxiliando na identificação de atividades que deve ser padronizada e contribuindo com o mapeamento eficiente do processo.

Fortalecer a homologação de fornecedores trás diversos benefícios para a empresa como redução de risco e o aumento na integração junto ao fornecedor, com isso foi realizado o indicador de % de fornecedores que possuem a homologação completa e definindo a meta em 70%. A atuação do *Business Intelligence* (BI) nesse indicador se dá por meio da criação de *Dashboard* de fornecedores, permitindo a visualização clara do status de homologação de cada fornecedor.

Contudo, outro objetivo definido pelas análises realizadas foi de aprimorar a gestão de contratos, através do indicador % de contratos com a gestão ativa pelo o suprimentos, foi definido a meta de 82%, a análise e gestão desses contratos e fundamental para a identificação de oportunidades de ganho para a empresa, para o BI criar um painel que alerte sobre os contratos com o vencimento próximo é muito relevante para auxílio no acompanhamento dos mesmos.

4.3.4 Perspectiva aprendizado e crescimento

Perspectiva de aprendizado e crescimento, foca no desenvolvimento contínuo de pessoas e sistemas dentro da organização, buscando ganhos de capacidade dos colaboradores, sistemas de informação e cultura organizacional para impulsionar o crescimento e a inovação. Essa perspectiva é fundamental para garantir que a empresa esteja preparada para o futuro e as mudanças de mercado que possam vim acontecer. Com isso, segue abaixo o desenvolvimento dessa perspectiva em indicadores, metas e propostas de Business Intelligence.

Quadro 7 – Perspectiva Processos aprendizado e crescimento *Balanced Scorecard*

Perspectiva Aprendizado e Crescimento				
Objetivo	Indicador	Método de Cálculo	Meta	Papel do BI
Capacitação da equipe	Horas de treinamento	Média de horas de atendimento por colaborador	20h mensais	Análise de desempenho
Melhorar o engajamento entre as áreas	Nota de satisfação	Média das notas de satisfação em pesquisa com a área cliente	8,0	Avaliar a evolução das sinergias entre áreas
Melhorar uso da tecnologia	Grau de utilização de sistemas (ERP, BI etc.)	% de uso efetivo do sistema disponível	80 %	Monitoramento de uso dos sistemas

Fonte: Elaborado pelo autor.

Um objetivo chave para essa perspectiva é a capacitação da equipe, pois a partir dele é possível gerar conhecimento e inovação para a organização. O indicador selecionado foi o de horas de treinamento, sendo analisado pela média de horas de atendimento por colaborador, com a meta de 20h mensais em média. O papel do BI para esse indicador é a análise de desempenho dos colaboradores.

O engajamento junto área cliente é fundamental para identificar reduções de custos e melhorias nos processos. Nesse sentido, foi desenvolvido um indicador de nota de satisfação para área cliente, no qual será avaliado diversos critérios e a média das notas refletirá o nível de sinergia entre o setor de suprimentos e as demais áreas da empresa. A meta definida foi a nota 8,0, o BI irá monitorar a evolução dessas notas verificar integração entre os times, possibilitando ações de melhoria contínua.

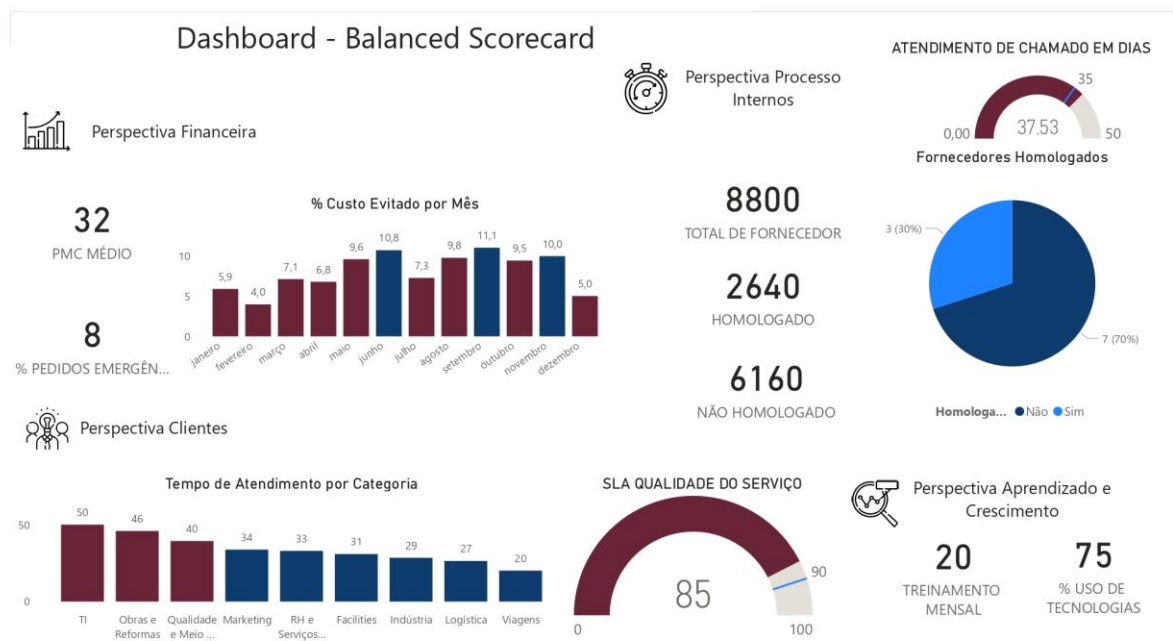
Portanto, outro objetivo estudado foi o melhor uso da tecnologia. O indicador definido para objetivo foi o grau de utilização de sistemas (ERP, BI e etc.), que será medido através da % de uso efetivo do sistema disponível, para identificar o foco de possíveis treinamentos no futuro. O BI irá auxiliar no monitoramento do uso dos sistemas, para identificar os sistemas e ferramentas que os colaboradores mais utilizam para que o setor possa desenvolver treinamento para as tecnologias mais utilizadas.

4.4 Monitorando a estratégia: Protótipo de Business Intelligence

Após reunir as informações e dados desenvolvidos nas etapas anteriores, essa parte do trabalho visa propor um protótipo de *Dashboard* para o monitoramento da estratégia da empresa estudada. Vale ressaltar que o protótipo foi desenvolvido com dados fictícios, pois a empresa estuda não realiza o acompanhamento de todos esses indicadores.

Para facilitar as análises, foram aplicadas regras condicionais nos gráficos: quando o indicador estiver atingindo ou superando a meta, será exibido na cor azul; caso contrário, quando não estiver atingindo a meta, será exibido na cor vermelha. Essa abordagem contribui para análises mais rápidas e assertivas. Segue abaixo protótipo para o monitoramento dos indicadores e metas.

Figura 10 – Dashboard de Monitoramento *Balanced Scorecard*



Fonte: Elaborado pelo autor.

O protótipo de *Dashboard*, foi desenvolvido através da ferramenta Microsoft Power BI, o dashboard segue a lógica de analisar cada uma das 4 perspectivas, com o foco em monitorar as atividades do setor de suprimentos, e fornecer as informações necessárias para os analistas e gestor tomarem decisões mais em baseadas em dados. Com isso, outro ponto a ser mencionado é a implementação de uma integração entre o painel desenvolvido e os sistemas

da empresa, pois a partir dessa integração permite que os dados estejam sempre atualizados em tempo real.

O dashboard oferece uma visão em tela única, assim apresentando um panorama completo e ágil, para a análise da estratégia do setor de suprimentos. Deste modo, conseguindo verificar se o setor está alinhado com a sua visão de futuro.

4.4.1 Detalhando componentes visuais

Segue abaixo o detalhamento dos principais componentes visuais utilizados no *Dashboard*:

1. Cartão de indicadores (KPI Cards).

Descrição: O quadro de cartões tem destaque no topo do painel, exibindo os principais indicadores de resultados para cada perspectiva do BSC. (ex: PMC médio, % de pedidos emergências, total de fornecedores, horas de treinamento).

Justificativa: Proporcionar uma leitura imediata dos resultados. Com isso, permitir uma absorção de informações quase imediata.

Figura 11 - Cartão de Indicadores (KPI Cards)



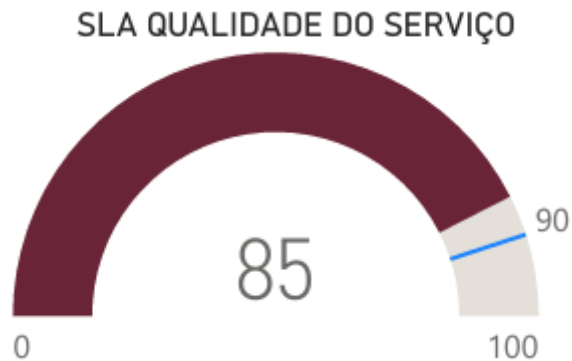
Fonte: Elaborado pelo autor

2. Gráfico de indicador.

Descrição: O gráfico de radar usa um arco circular para mostrar o progresso de um único valor em relação a uma meta/KPI (indicador chave de desempenho). A linha representa o valor de destino/meta (ex: atendimento de chamados em dias e SLA de qualidade do serviço).

Justificativa: Proporcionar uma visualização fácil entre o resultado atual e a meta a ser atingida.

Figura 12 - Gráfico de Indicador



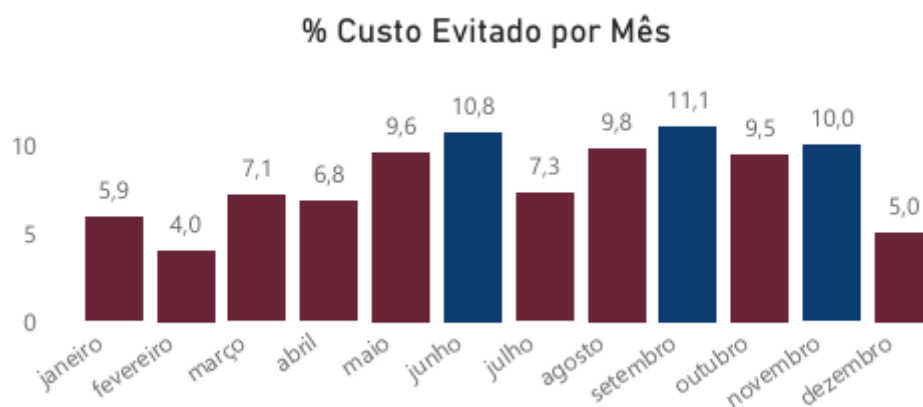
Fonte: Elaborado pelo autor

3. Gráfico de barras

Descrição: É uma representação visual de dados através de barras retangulares de comprimentos ou altura proporcionais aos valores representados. São úteis para demonstrar evolução ao longo do tempo. (ex: % de custo evitado ao longo dos meses e tempo de atendimento por categoria)

Justificativa: Permite a uma comparação clara entre categorias ou período, assim facilitando análises mais profundas.

Figura 13 - Gráfico de Barras



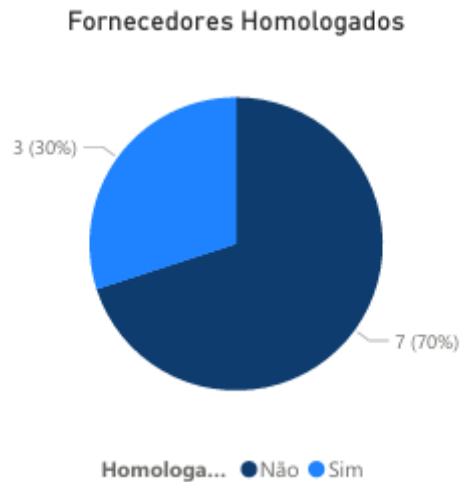
Fonte: Elaborado pelo autor

4. Gráfico de pizza:

Descrição: É um gráfico que ilustra proporção nas medidas analisadas, através da exibição fatias. (ex: Fornecedores homologados).

Justificativa: Ótimo para uma visão macro e instantânea da composição de um todo.

Figura 14 - Gráfico de Pizza



Fonte: Elaborado pelo autor

4.4.2 Detalhamento por perspectiva e plano de ação

Para a perspectiva financeira, foi utilizado cartões de indicadores, para uma visualização ágil do PMC médio e % de pedidos emergenciais. Além disso, foi utilizado o gráfico de barras, com objetivo de apresentar o custo evitado, gerado pelo setor de suprimentos ao longo do ano. Pode ser observado também que em apenas três meses a meta de 10% foi atingida, gerando informações para os analistas e gestor analisarem e definirem um plano de ação para melhoria e alcance da meta de custo evitado.

Em relação à perspectiva de clientes, foi utilizado o gráfico de barras para analisar as categorias com maior tempo no processo de contratação, permitindo assim visualizar e investigar possíveis gargalos no processo. No que se refere ao tempo de atendimento por categoria, percebe-se que as categorias TI, Obras e reformas, e Qualidade e meio ambiente não atingiram a meta de tempo de atendimento, que é inferior aos 35 dias da meta, com isso, gerando um ponto de melhoria e redução de gargalos do setor. Outro elemento incorporado ao *dashboard* foi o gráfico de indicador, utilizado para análise da qualidade dos serviços. Esse tipo de gráfico é de rápida visualização da meta a ser alcançada que, nesse indicador foi estipulada a meta de 90 pontos para o indicador de NPS, onde o cenário atual está próximo dessa meta.

Na perspectiva de processos internos, também foi desenvolvido um gráfico de indicador, com a intenção de analisar a agilidade no processo de atendimento dos chamados, permitindo visualizar tanto o estado atual quanto a meta definida nos capítulos anteriores. A meta definida foi de no máximo 35 dias, que ainda não foi possível alcançar, pois o indicador atual está em 37 dias aproximadamente. Outra representação utilizada foi o gráfico de pizza, para representar de forma clara a proporção de fornecedores homologados e os não homologados.

Por fim, a perspectiva de aprendizado e crescimento, foram utilizados cartões de indicadores para representar, de forma objetiva, as horas de treinamento e o percentual de uso de tecnologias.

Portanto, nos parágrafos anteriores foi possível interpretar o painel através de cada perspectiva e, assim, identificar quais indicadores estão ou não atingindo os seus objetivos. A partir dessa análise, pode-se utilizar de metodologias para a criação de planos de ação para alcançar as metas para cada indicador. Um exemplo de ferramenta aplicável é o FCA, que é a análise do Fato, Causa e Ação, essa ferramenta analisa a causa raiz para entender os motivos de um resultado inesperado. Assim, identifica-se primeiramente o fato ocorrido; em seguida, a causa e os motivos do problema; e por fim, a ação, que se trata do plano de ação que será desenvolvido para solucionar o problema identificado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho dedica-se sobre um dos principais problemas encontrados pela gestão atualmente: a integração entre o planejamento estratégico e a execução das atividades voltada para a área de suprimentos. Possuindo como objeto de estudo uma grande indústria do setor alimentício, a pesquisa teve como objetivo principal desenvolver um modelo de gestão utilizando o *Balanced Scorecard* (BSC) para transmitir a estratégia em indicadores mensuráveis e utilizando o *Business Intelligence* (BI) como ferramenta para monitorar e analisar o desempenho, tendo como objetivo apoiar e otimizar a tomada de decisão.

No decorrer do estudo, foi realizado a fase de diagnóstico que revelou, que apesar da complexidade de operar o setor de suprimentos, foco está voltado para o nível tático, carecendo de visão estratégica formalizada que mensurasse o valor gerado pela área ao negócio além da economia de custos. Em respostas para sanar essas lacunas, foi proposto um modelo de gestão, iniciado pela definição de missão, visão e valores para o setor, que resultou na elaboração de um mapa estratégico e de um *Balanced Scorecard* detalhado. Com isso, foi construído um protótipo de dashboard de *Business Intelligence*, estabelecido para oferecer a visibilidade e a análise para uma gestão alinhada aos objetivos corporativos.

Diante disso, conclui-se que os objetivos traçados para esta pesquisa foram plenamente atingidos. O estudo demonstrou que a integração sinérgica entre o *Balanced Scorecard* e o *Business Intelligence* é uma abordagem eficaz para otimizar a gestão estratégica de suprimentos. O BSC forneceu a estrutura para traduzir a estratégia em objetivos claros e conectados, enquanto o BI se apresentou como a ferramenta essencial para dar vida a essa estrutura, transformando dados brutos em insights e permitindo um monitoramento contínuo que alinha as decisões do dia a dia do setor com a visão de longo prazo.

As contribuições deste trabalho podem ser observadas em dois aspectos. No aspecto gerencial oferece a empresa a definição estratégica customizada e um protótipo que serve como norteador para a evolução da gestão de suprimentos, promovendo decisões baseada em dados. Academicamente, a pesquisa contribui com um estudo de caso aprofundado sobre a aplicação conjunta de BSC e BI em um setor de alta complexidade, servindo como material de referência para futuras pesquisas.

Com isso, por se tratar de um estudo de caso, acaba gerando limitações, pois o estudo foi aplicado em um único caso, não garantindo que aplicado em outras empresas serão encontrados os mesmos resultados. Ademais, a pesquisa se concentrou na concepção e prototipação do modelo, não abrangendo a fase de implementação prática.

Portando, oportunidades para pesquisas futuras surgem, com a realização de um estudo que implemente o modelo e mensure seu impacto ao longo do tempo. Outra vertente, seria a aplicação múltipla em várias empresas para identificação de melhorias.

REFERÊNCIAS

- ABIA, P. Releases - **ABIA - Associação Brasileira da Indústria de Alimentos**. Disponível em: <https://www.abia.org.br/releases/industria-de-alimentos-do-brasil-gera-70-mil-vagas-de-emprego-em-2023>. Acesso em: 05 jul. 2025.
- AITHAL, P. S.; AITHAL, Shubhrajyotsna. Key performance indicators (KPI) for researchers at different levels & strategies to achieve it. **International Journal of Management, Technology, and Social Sciences (IJMITS)**, v. 8, n. 3, p. 294-325, 2023.
- ANDERSEN, M; SKJOETT-LARSEN, T. **Corporate social responsibility in global supply chains**. Supply Chain Management: An International Journal, v. 14, n. 2, p. 75-86, 2009.
- ANGELUCI, Alan; ROSÁRIO, Anne Vitória Gomes do. **Visualização de dados: um estado da arte sobre Tableau e Power BI**. Desafios: Revista interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins, v. 11, n. 6, 2024.
- BAILY, P et al. **Compras: princípios e administração**. 8. ed São Paulo: Atlas, 2000.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. *E-book*. p.53. ISBN 9788560031467. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788560031467/>. Acesso em: 28 jun. 2025.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. Bookman editora, 2009.
- BOTELHO, Fernando Rigo; FILHO, Edelvino Razzolini. **Conceituando o termo business intelligence: origem e principais objetivos**. 2014.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M B.; et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- BRAGHITTONI, Ronaldo. **Business Intelligence: Implementar do jeito certo e a custo zero**. Editora Casa do Código, 2017.
- CHEN, Injazz J.; PAULRAJ, Antony. **Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements**. Journal of operations management, v. 22, n. 2, p. 119-150, 2004.
- CHIAVENATO, I. **Administração – Teoria, Processo e Prática**. In: Planejamento Estratégico. 4. ed. Campus: Elsevier, 2000.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento estratégico**. Elsevier Brasil, 2004.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2024. *E-book*. p.7. ISBN 9786555583533. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555583533/>. Acesso em: 02 jul. 2025.

COSTA, A. P. P. **Balanced Scorecard – conceitos e guia de implementação**. São Paulo: Atlas, 2006.

ENCARNAÇÃO, Gianne Cristina Ribeiro; DA SILVA CÉSAR, Aldara; CONEJERO, Marco Antonio. **ANÁLISE DAS TECNOLOGIAS NO GERENCIAMENTO DE ESTOQUE DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: O CASO DE UMA USINA SUCROALCOOLEIRA**. Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN), v. 7, n. 1, 2024.

DAMASCENO, Brunno Phelipe Oliveira; ALCALÁ, Symone Gomes Soares. **Desenvolvimento de uma ferramenta de Business Intelligence para apresentação de resultados financeiros empresariais**. Revista Produção Online, v. 25, n. 1, p. 5343-5343, 2025.

DE OLIVEIRA MORITZ, Gilberto; PEREIRA, Maurício Fernandes. **Processo decisório**. 2015.

Dias, M. A. P **Administração de materiais** 4 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DOS SANTOS, Vitor Luis; GIBERTONI, Daniela. Os impactos do business intelligence para tomada de decisões. **Revista Interface Tecnológica**, v. 19, n. 2, p. 258-269, 2022.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo**. Texto para discussão 1369. Brasília: IPEA, 2009.

FEW, Stephen; EDGE, Perceptual. Dashboard confusion revisited. **Perceptual Edge**, p. 1-6, 2007.

FLORIANO, Amanda Cristina; LEMES, Eduardo Farago; HEOFACKER, Victor Hugo Gandin. 2016. **Análise de Ferramentas de Business Intelligence**. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/43562/TCC_ANALISE_FERRAME_NTAS_BI.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=67.09. Acesso em: 14 jun. 2025.

FRAGA, Adalberto Conceição. **Microsoft Power BI: Gráficos, Bancos de Dados e Configurações de Relatórios**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

GIL, Antonio Carlos **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. Métodos e técnicas de pesquisa social, v. 6, p. 22-23, 1999.

GONÇALVES, Diana; SANTOS, Maribel Yasmina; CRUZ, Jorge M. **Implementação de um sistema de Business Intelligence para a análise da qualidade de vida pré e pós-operatória**. 2010.

GONÇALVES, Paulo S. **Logística e Cadeia de Suprimentos: O Essencial**. Barueri: Manole, 2013.

GOOGLE. **Como encontrar conteúdo no Looker.** Disponível em: <https://cloud.google.com/looker/docs/finding-content?hl=pt-br>. Acesso em: 15 jul. 2025.

HERRERO FILHO, Emílio. **Balanced Scorecard e a Gestão Estratégica: Uma Abordagem Prática.** Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019.

HILSDORF, Wilson; CORREA, Jobel Santos. Supply chain management 4.0: uma proposta de utilização de tecnologias emergentes. **XXXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Maceió, Alagoas, Brasil**, v. 16, 2018.

JOHNSON, Gerry; SCHOLE, Kevan; WHITTINGTON, Richard. Fundamentos de estratégia. Bookman Editora, 2009.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação: balanced scorecard.** Gulf Professional Publishing, 1997.

KOTLER, P. **Administração de marketing:** a edição do novo milênio. 10 ed São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KOTLER, Philip. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. In: **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle.** 1994.

KRAUSE, D.R.; PAGELL, M.; CURKOVIC, S. **Toward a measure of competitive priorities for purchasing.** Journal of operations management, v. 19, n. 4, p. 497- 512, 2001. LEENDERS, M. R. et al. **Purchasing and Supply Management** New York: Mc Graw-Hill, 2006.

MARTINS, P.G; ALT, R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais.** São Paulo Saraiva, 2001.

MICROSOFT. **O que é o Power BI.** Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>>. Acesso em: 25 JUN. 2025.

MUELLER, Carla Fernanda. Logística reversa meio-ambiente e produtividade. **Grupo de Estudos Logísticos-UFSC, Florianópolis**, 2005.

NOGUEIRA, Francisco Adaubergues Nobre. **Gestão de compras: um estudo de caso.** 2013. 52 f. TCC (graduação em Administração) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza-CE, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/29588>. Acesso em: 30 jun. 2025.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento Estratégico: Conceitos, Metodologia e Práticas.** 29ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

PRIMAK, Fábio Vinícius. **Decisões com bi (business intelligence).** Fabio Vinicius Primak, 2008.

SCHAEDLER, A.; MENDES, G. S. **Business Intelligence. 1. ed.** Curitiba PR: Intersaberes, 2021.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio-4**. Bookman editora, 2019.

SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Eстера Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**, v. 3, 2001.

SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SIMCHI-LEVI, Edith. **Cadeia de suprimentos projeto e gestão: conceitos, estratégias e estudos de caso**. Bookman Editora, 2009.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

SNIPES, G. **Google Data Studio**. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, v. 6, n. 1, eP2214, 2018. DOI: <https://doi.org/10.7710/2162-3309.2214>

TABLEAU. **Análises de alto desempenho para a TI com o Tableau**. Disponível em: <https://www.tableau.com/pt-br/solutions/it-analytics>. Acesso em: 15 Jun 2025.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da Informação para Gestão-: Em Busca de um Melhor Desempenho Estratégico e Operacional**. Bookman Editora, 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – QUESTIONÁRIO

Questionário – Aplicado ao setor de suprimentos diagnóstico

Na sua visão, qual é o principal papel/missão do setor de suprimentos para o sucesso da empresa?

Poderia descrever, de forma geral, como funciona o processo de compra? Desde a identificação da necessidade até o pagamento do fornecedor

Como o seu setor se alinha com os objetivos gerais da empresa (como redução de custos, qualidade do produto final, etc.)?

Falando de processos internos, onde você percebe os maiores gargalos ou oportunidades de melhoria?

Como a tecnologia é utilizada hoje no seu setor? E onde você acha que ela poderia ajudar mais?

Pensando no desenvolvimento da sua equipe, quais competências você acredita que são mais importantes para o futuro do setor de suprimentos?

Há algum ponto importante que não abordamos e que você gostaria de comentar?