



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

REBECA DE FREITAS BARROS

**GESTÃO ESTRATÉGICA DE UM SISTEMA DE INDICADORES VISANDO
MAXIMIZAÇÃO DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DA FROTA PRÓPRIA DE UMA
INDÚSTRIA DE BEBIDAS.**

FORTALEZA
2018

REBECA DE FREITAS BARROS

GESTÃO ESTRATÉGICA DE UM SISTEMA DE INDICADORES VISANDO
MAXIMIZAÇÃO DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DA FROTA PRÓPRIA DE
UMA INDÚSTRIA DE BEBIDAS.

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheira de Produção Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Maxweel Veras Rodrigues

FORTALEZA

2018

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

B282g Barros, Rebeca de Freitas.

Gestão estratégica de um sistema de indicadores visando maximização da eficiência e eficácia da frota própria de uma indústria de bebidas / Rebeca de Freitas Barros. – 2018.
64 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Engenharia de Produção Mecânica, Fortaleza, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Maxweel Veras Rodrigues.

1. Indicadores de desempenho. 2. Estratégia organizacional. I. Título.

CDD 658.5

REBECA DE FREITAS BARROS

GESTÃO ESTRATÉGICA DE UM SISTEMA DE INDICADORES VISANDO
MAXIMIZAÇÃO DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DA FROTA PRÓPRIA DE
UMA INDÚSTRIA DE BEBIDAS.

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheira de Produção Mecânica.

Aprovada em ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Maxweel Veras Rodrigues (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Rogério Teixeira Mâsih
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Ms. Carlos David Pedrosa Pinheiro
Instituto Federal do Ceará (IFCE)

A Deus e à minha família, em especial aos meus pais, Valdir e Cynnara, que me deram todo suporte e amor do mundo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder inúmeras bênçãos e me rodear de pessoas incríveis.

Aos meus pais, Cynnara e Valdir, por toda a dedicação, apoio e amor dado a mim em todos os momentos, sem vocês nada disso seria possível.

À toda a minha família, por ser meu maior suporte, minha fonte inesgotável de carinho e amor e torcerem sempre pelo meu sucesso.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Maxweel Veras, por toda a ajuda durante a realização desse trabalho e por todos os ensinamentos transmitidos ao longo desses anos.

A todos os professores da Universidade Federal do Ceará que me acompanharam durante a graduação, serei eternamente grata por todo o conhecimento adquirido.

Ao Leo, meu monitor preferido, que me acompanhou desde o primeiro semestre da faculdade e viveu as melhores e mais divertidas aventuras comigo.

Aos meus amados amigos do Paçoca, Aline e Vinícius, por todo o companheirismo, amizade, parceria e trabalhos emocionantes durante a graduação.

A todos os amigos que fiz na UFC, em especial à Larissa e ao Iranildo, que tornaram o curso mais leve e divertido.

A todos os membros do CEMP e do GEE que abriram as portas para mim no último ano de curso e me ensinaram tanto sobre empreendedorismo e engenharia econômica.

Ao meu querido Antonio Neto que tanto me ajudou durante os dias mais difíceis da construção desse trabalho.

A todos que não foram citados aqui, mas que contribuíram de alguma forma durante esses anos, serei eternamente grata a todos vocês.

RESUMO

A importância do uso de indicadores chave de desempenho (KPIs) na gestão estratégica de uma empresa tem se mostrado cada vez maior, visto que as organizações estão inseridas em mercados extremamente competitivos e que necessitam se tornar sempre mais eficientes e eficazes. Algumas companhias optam por utilizarem frotas próprias na realização da sua função de transporte, e para garantir que elas sejam viáveis, é necessário acompanhar o desempenho, corrigir possíveis desvios e torná-las sempre mais vantajosas. Tendo isso em mente, o trabalho aqui apresentado foi elaborado com o objetivo de desenvolver um método de gestão estratégica de um sistema de indicadores para a frota própria de veículos de uma indústria de bebidas visando a maximização da eficiência e eficácia. A metodologia aplicada apresenta-se como uma pesquisa aplicada, com o propósito de avaliação e abordagem quantitativa. No desenvolvimento do trabalho foi utilizado o procedimento técnico de estudo de caso, onde são apresentadas sete etapas fundamentais para a definição dos indicadores e das metodologias de acompanhamento e correção de desvios. Os resultados apresentados no trabalho foram de grande valia para a empresa estudada por terem proporcionado o aumento da eficiência e eficácia da frota. Endossando assim, a importância da gestão estratégica por meio de indicadores.

Palavras-chaves: *Balanced Scorecard*. Indicadores. Gestão de frotas. KPI.

ABSTRACT

The importance of using key performance indicators (KPIs) in a company's strategic management has been increasing due to an extremely competitive market environment, thus organizations need to seek to become ever more efficient and effective. Some companies decide to use their own fleets to perform their logistics and transport functions, therefore to ensure that they are economically viable it is necessary to track its performance, correct possible deviations and make them always leaner. With this in mind, the work presented here was elaborated with the objective of developing strategic management method for a system of indicators for the vehicle fleet of a beverage company aiming to maximize efficiency and effectiveness. The chosen methodology presents itself as an applied research, with the purpose of evaluation and a quantitative approach. The work was developed applying the technical procedure of case study, where seven significant stages were developed to define the indicators and monitoring methodology and correction of deviations. The results presented in the study were of great importance for the studied company due to the increase of efficiency and effectiveness of the fleet, endorsing the importance of Strategic Management through indicators.

Keywords: Balanced Scorecard. Indicators. Fleet management. KPI.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Divisão do planejamento estratégico	17
Figura 2 – O macroambiente e o microambiente de uma organização	19
Figura 3 – Análise SWOT.....	20
Figura 4 – Passos para a análise SWOT	21
Figura 5 – As cinco forças competitivas	22
Figura 6 – As quatro perspectivas do BSC	23
Figura 7 – Exemplo de mapa estratégico	24
Figura 8 – Modelo genérico da proposta de valor	25
Figura 9 – Vantagens e desvantagens da frota terceira	28
Figura 10 – Método Proposto.....	33
Figura 11 – Operações da empresa X com sua frota própria	38
Figura 12 – Distâncias dos trechos percorridos	39
Figura 13 – Listagem de veículos da empresa X	39
Figura 14 – Mapa estratégico.....	41
Figura 15 – Listagem dos indicadores da frota e suas especificidades	46
Figura 16 – Metas dos indicadores da frota	47
Figura 17 – Plano de implementação dos indicadores da frota.....	48
Figura 18 – Estrutura Tier	50
Quadro 1 – Resultados dos indicadores	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEC	Acuracidade de entregas e coletas
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CD	Centro de distribuição
CF	Custo fixo
COV	Custo operacional do veículo
CV	Custo variável
IMF	Idade média da frota
Km	Quilômetros
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
PIB	Produto Interno Bruto
RCPS	<i>Root Cause Problem Solving</i>
RM	Reincidência de manutenção
SWOT	<i>Strengths, weaknesses, opportunities and threats</i>
TFA	Taxa de frequência de acidentes de trânsito
TIN	Taxa de indisponibilidade
TO	Taxa de ociosidade
THT	Taxa de horas trabalhadas com o veículo
UEL	Unidade de envase de líquidos
UPL	Unidade de processamento de líquidos
WBS	<i>Work Breakdown Structure</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Definição do Problema	13
1.2 Objetivos	14
<i>1.2.1 Objetivo Geral</i>	14
<i>1.2.2 Objetivos Específicos</i>	14
1.3 Estrutura do Trabalho	14
2 INDICADORES ESTRATÉGICOS	16
2.1 Planejamento estratégico	16
<i>2.1.1 Definição da missão</i>	17
<i>2.1.2 Definição da visão</i>	18
<i>2.1.3 Análise do ambiente</i>	18
2.2 Balanced Scorecard	22
<i>2.2.1 Mapa estratégico</i>	23
<i>2.2.2 Perspectiva financeira</i>	24
<i>2.2.3 Perspectiva do cliente</i>	24
<i>2.2.4 Perspectiva dos processos internos</i>	25
<i>2.2.5 Perspectiva do aprendizado e crescimento</i>	26
2.3 Considerações	26
3 GESTÃO DE FROTAS	26
3.1 A função transporte	27
3.2 Frota própria X frota terceirizada	27
3.3 Eficiência e eficácia no gerenciamento da frota	29
3.4 Considerações	30
4 METODOLOGIA DO ESTUDO	31
4.1 Metodologia da Pesquisa	31
4.2 Método Proposto	32
4.2.1 Etapa 1 – Descrever a organização	33
4.2.2 Etapa 2 – Definir e alinhar os objetivos estratégicos	34
4.2.3 Etapa 3 – Definir e elaborar indicadores	34
4.2.4 Etapa 4 – Determinar metas estratégicas	34
4.2.5 Etapa 5 – Elaborar um plano de implementação	35
4.2.6 Etapa 6 – Acompanhar os resultados	35

4.2.7 Etapa 7 – Corrigir os desvios através de ações estratégicas.....	35
4.3 Considerações	36
5 APLICAÇÃO DO MÉTODO PROPOSTO	37
5.1 Etapa 1 – Descrever a organização.....	37
5.2 Etapa 2 – Definir e alinhar os objetivos estratégicos	40
5.3 Etapa 3 – Definir e elaborar indicadores	41
5.3.1 Taxa de horas trabalhadas com o veículo (THT) e quilômetros por veículo (Kms/veículo).....	42
5.3.2 Taxa de indisponibilidade (TIN).....	42
5.3.3 Taxa de ociosidade (TO)	43
5.3.4 Indicador Kms/Litro	43
5.3.5 Taxa de frequência de acidentes de trânsito (TFA)	43
5.3.6 Idade média da frota (IMF)	43
5.3.7 Reincidência de manutenção (RM)	44
5.3.8 Custo operacional do veículo (COV).....	44
5.3.9 Custo/Km e custo/hora	44
5.3.10 Horas extras	45
5.3.11 Horas de treinamento.....	45
5.3.12 Acuracidade de entregas e coletas (AEC)	45
5.4 Etapa 4 – Determinar metas estratégicas	46
5.5 Etapa 5 – Elaborar um plano de implementação.....	47
5.6 Etapa 6 – Acompanhar os resultados.....	49
5.7 Etapa 7 – Corrigir os desvios através de ações estratégicas.....	50
5.8 Considerações	52
6 CONCLUSÕES.....	54
6.1 Conclusões do estudo	54
6.2 Recomendações para trabalhos futuros	55
REFERÊNCIAS.....	56
APÊNDICE A - DIÁRIO DE BORDO DE COLETAS.....	59
APÊNDICE B - DIÁRIO DE BORDO DE ENTREGAS	60
APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE CONTROLE DE MANUTENÇÃO.....	61
APÊNDICE D - RCPS.....	62

1 INTRODUÇÃO

O uso de indicadores é algo cada vez mais importante e presente nas empresas, que utilizam-se dessa ferramenta para suportar decisões visando o aumento da eficiência e da produtividade de suas operações. Como início deste trabalho, o presente capítulo abordará os seguintes tópicos: definição do problema, objetivos e estrutura do trabalho.

1.1 Definição do Problema

O alto grau de competitividade entre as empresas decorrente da globalização e da abertura do mercado para novos entrantes, tem feito com que as companhias busquem constantemente a maximização da sua eficiência e eficácia, através da redução da quantidade de recursos utilizados para entregarem serviços e produtos cada vez melhores para seus clientes.

Nos últimos anos, o frete tabelado tem crescido bastante e a fim de fugir desse aumento de custo, as empresas estão cada vez mais optando pela opção de comprar caminhões e montar suas próprias frotas com o objetivo de escoar a produção. Terceirizar a atividade de transportes de cargas das empresas não tem sido uma alternativa economicamente vantajosa diante do cenário de instabilidade econômica do país.

Perante tal situação, é de suma importância que as corporações tenham visibilidade e clareza das próprias operações de transporte em sua totalidade, a fim de tomarem decisões assertivas e que resultem em impactos reais no desempenho da companhia.

Para que isso seja possível, é necessário buscar indicadores que estejam alinhados aos objetivos e a estratégia do negócio para mensurarem o desempenho de suas frotas, além de identificar técnicas e/ou metodologias para medirem tais resultados.

Segundo a Fundação Nacional da Qualidade (2009),

A existência de um bom sistema de indicadores de desempenho em uma organização permite uma análise muito mais profunda e abrangente sobre a efetividade da gestão e de seus resultados do que a simples constatação de que está indo bem porque seu faturamento ou o número de clientes está crescendo. Além disso, a medição sistemática, estruturada e balanceada dos resultados por meio de indicadores de desempenho permite às organizações fazerem as intervenções necessárias com base em informações pertinentes e confiáveis, à medida em que ocorrem as variações entre o planejado e o realizado.

Dessa forma, este estudo pretende responder o seguinte questionamento: “Como definir a gestão estratégica de um sistema de indicadores para a frota própria de veículos de um

indústria de bebidas visando a maximização da eficiência e eficácia?”.

1.2 Objetivos

Neste tópico, será estabelecido o objetivo geral do trabalho, além dos objetivos específicos do estudo.

1.2.1 Objetivo Geral

Estabelecer um método de gestão estratégica de um sistema de indicadores para a frota própria de veículos de uma indústria de bebidas visando a maximização da eficiência e eficácia.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar os principais conceitos relacionados à gestão estratégica de indicadores;
- b) Discutir os princípios do gerenciamento de frotas;
- c) Definir indicadores estratégicos para a frota própria;
- d) Estabelecer uma metodologia de coleta de dados, acompanhamento e correção dos desvios dos indicadores;
- e) Analisar resultados dos indicadores e propor melhorias visando a maximização da eficiência e eficácia;

1.3 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho divide-se em seis capítulos. O primeiro compreende a introdução ao estudo, com definição do problema, que trará o contexto no qual o estudo está inserido, assim como o seu objetivo, geral e específico.

Dando continuidade, o segundo capítulo aborda um referencial teórico sobre indicadores estratégicos, além da metodologia de planejamento estratégico e definição do *balanced scorecard*.

Em seguida, o terceiro capítulo fundamenta a teoria sobre gestão de frotas, abordando suas definições e a importância da eficiência e eficácia da frota para a toda a companhia.

O quarto capítulo objetiva apresentar a metodologia científica do estudo, consistindo em uma descrição da classificação do trabalho e do método proposto para a execução do estudo de caso, abordando as etapas definidas. O capítulo seguinte traz a aplicação e análise do método proposto, com detalhes da execução das etapas definidas anteriormente.

Por fim, no sexto capítulo, são apresentados as conclusões resultantes do estudo e recomendações para trabalhos futuros. Ademais, ao final do trabalho, há o referencial bibliográfico utilizado.

2 INDICADORES ESTRATÉGICOS

O conceito de estratégia tem evoluído bastante ao longo dos anos, sua origem remete aos tempos de guerra antes de Cristo, onde a sua utilização era fundamental para a obtenção da vitória. Atualmente, a utilização de estratégias têm se tornado cada vez mais frequente e necessária no plano empresarial, segundo Thompson (2008, p.3), “estratégia é o plano de ação administrativo para conduzir as ações da empresa. [...] como os gerentes pretendem fazer a empresa crescer, como conseguirão clientes e suplantarão os rivais, como cada área funcional será operada e como seu desempenho será melhorado.”

Os indicadores estratégicos têm como objetivo mensurar a efetivação dos objetivos definidos a partir da estratégia da empresa. De acordo com Francischini (2017, p. 6), eles comparam, em forma de medidas, o que foi realizado com suas expectativas e objetivos, a autora também salienta que os indicadores podem apontar problemas, mas não solucioná-los.

Os indicadores chave de desempenho ou KPI, do inglês, *Key Performance Indicator* trazem uma série de benefícios para as organizações, são eles: garantir maior controle da empresa, comunicação clara de objetivos, motivar os funcionários, além de direcionar as melhorias da companhia (FRANCISCHINI, 2017, p. 3).

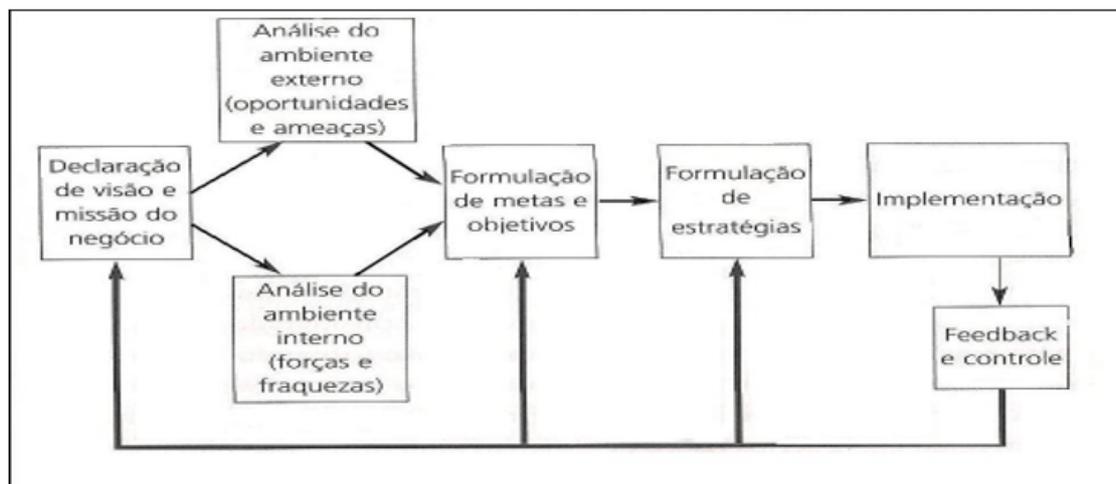
2.1 Planejamento estratégico

Para Chiavenato e Sapiro (2003, p.39), “O planejamento estratégico é um processo de formulação de estratégias organizacionais no qual se busca a inserção da organização e sua missão no ambiente que está atuando.” Já Drucker (1984) afirma que esse processo é contínuo, onde é necessário ter o maior conhecimento possível de futuro, para que se possa tomar decisões atuais, com riscos envolvidos, organizar sistematicamente as atividades que fazem parte dessas resoluções e medir as expectativas alimentadas versus o resultado das decisões tomadas.

O processo de planejamento estratégico é constituído por em sete elementos, de acordo com Chiavenato e Sapiro (2003, p. 41), são eles: declaração de missão, visão de negócios, diagnóstico estratégico externo, diagnóstico estratégico interno, fatores-chave de sucesso, sistemas de planejamento estratégico e definição dos objetivos.

A figura 1 mostra, segundo Biagio e Batocchio (2005, p. 33), como as etapas do planejamento estratégico devem ser divididas.

Figura 1 – Divisão do planejamento estratégico



Fonte: Biagio; Batocchio (2005, p.33)

2.1.1 Definição da missão

A definição da missão da empresa é o primeiro passo do planejamento estratégico, essa etapa vai explicar a razão de existência da organização e guiar os executivos na escolha de negócios entre as várias oportunidades existentes em seu espaço competitivo (HERRERO, 2005, p.44).

Já para Chiavenato (2003), “A missão da organização deve ser definida em termos de satisfazer a alguma necessidade do ambiente externo e não em termos de oferecer algum produto ou serviço.” Drucker (1999) também afirma que para tornar possível a existência de objetivos claros e realistas, é necessário possuir uma definição clara da missão e da finalidade da empresa. Por fim, Herrero (2005, p. 45) declara que a missão, quando bem elaborada, deve responder às seguintes perguntas sobre a existência da companhia:

- a) Quem somos?
- b) Para que propósito a organização existe?
- c) Que valor nossa empresa oferece para a sociedade?
- d) Qual é a nossa identidade?
- e) Para quem existimos?
- f) Onde estamos agora?

Sendo assim, a missão é definida por Albrecht (1994) como uma declaração simples e convincente da forma que a empresa deve fazer negócios, dos seus clientes, da sua premissa

de valor oferecida a eles e de todos os seus meios especiais que utilizará na agregação de valor, com o objetivo de conquistar seus negócios e mantê-los.

2.1.2 Definição da visão

Diferentemente da missão que explicita o porquê da existência de uma organização, a visão tem como objetivo deixar claro para onde a empresa quer ir. Segundo Hitt (2011, p.17), a visão de uma organização tende a ser algo durador, enquanto a missão pode mudar de acordo com as transformações nas condições do ambiente.

Segundo Chiavenato e Sapiro (2003, p.64), a visão do negócio é “o sonho acalentado pela organização. [...] É explicação de por que, diariamente, todos se levantam e dedicam a maior parte de seus dias para o sucesso da organização onde trabalham, investem ou fazem negócios. ”

Herrero (2005, p. 46) apresenta algumas questões que devem ser associadas à visão no seu processo de definição:

- a) Qual é o sonho mais ambicioso de nossa organização?
- b) Qual é a nossa visão do futuro?
- c) O que queremos alcançar a longo prazo?
- d) Para onde nós vamos a partir de onde estamos?

Chiavenato e Sapiro (2003, p.65) apresentam três premissas para a elaboração da visão de negócios, são elas: possuir aderência aos fatos reais, pois as situações sonhadas devem ser possíveis de serem realizadas; deve haver equilíbrio para todos os *stakeholders*, de modo que todos eles sejam favorecidos; e a visão deve ser concisa e poderosa.

Por fim, Kaplan e Norton (2000) definem o conceito de visão como uma declaração que define as metas a médio e a longo prazos da companhia, de forma concisa. A visão deve expressar, geralmente em termos motivadores e visionários, como a empresa quer ser percebida pelo mundo.

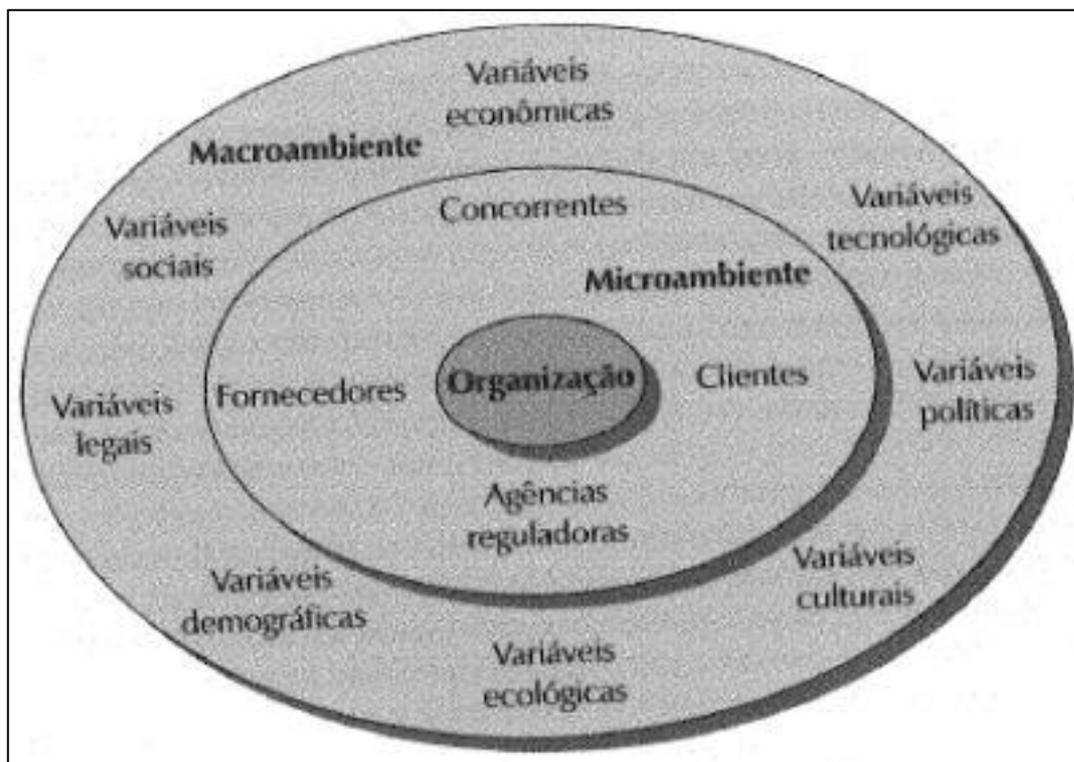
2.1.3 Análise do ambiente

A avaliação do ambiente é fundamental para a elaboração de uma estratégia de sucesso e que se adequará da melhor forma à situação da companhia. Segundo

Porter (2004, p.3), a relação da companhia com o seu meio ambiente é a essência da formulação de uma estratégia. Moraes (2000, p. 22) também afirma que “o ambiente varia sempre, oferecendo oportunidades, facilidades que a organização deve aproveitar, e impondo dificuldades, ameaças e coações que deve evitar ou neutralizar.”

De acordo com Chiavenato (1999), o ambiente é tudo aquilo que envolve a organização, tanto o ambiente geral (macroambiente), como o específico (microambiente). O ambiente específico envolve toda a sociedade, as nações, organizações, empresa, comunidades. Já os componentes do ambiente geral são: econômicos, tecnológicos, sociais, legais, políticas, culturais, demográficas e ecológicas. Dessa forma, para as empresas desenvolverem seus planos, é necessário que elas avaliem as variáveis do macroambiente e do microambiente. Na figura 2 pode-se visualizar, de forma clara, os ambientes em que a organização está inserida.

Figura 2 – O macroambiente e o microambiente de uma organização



Fonte: Chiavenato (1999, p. 86)

A análise SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities and threats*, do inglês forças, fraquezas, oportunidades e ameaças), é uma ferramenta simples e poderosa, que tem como função, estimar a capacitação e as deficiências das oportunidades de mercado e ameaças externas, que impedem uma situação futura favorável para a empresa (THOMPSON, 2008,

p.97)

Essa análise, representada na figura 3, verifica tanto os fatores do ambiente interno (microambiente), avaliando suas forças e fraquezas, quanto dos fatores do ambiente externo (macroambiente), os quais estão fora do controle da organização, observando suas oportunidades e ameaças.

Figura 3 – Análise SWOT



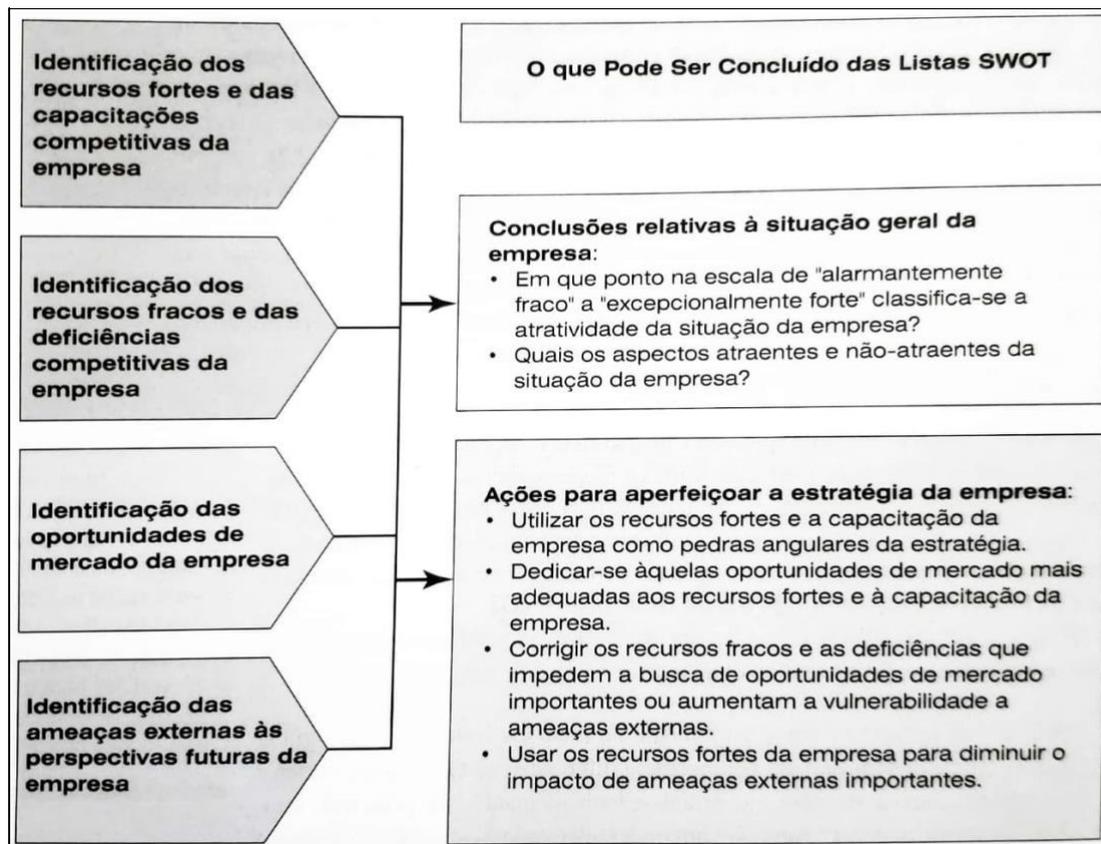
Fonte: Casarotto (2018)

De acordo com Thompson (2008, p. 107),

“A análise envolve mais do que fazer quatro listas. As duas partes mais importantes da análise SWOT são tirar conclusões a respeito da situação geral da empresa e transformar essas conclusões em ações estratégicas para melhor adequar a estratégia da organização a seus recursos fortes e oportunidades de mercado, a fim de corrigir os recursos fracos importantes e defender-se contra as ameaças externas”

A figura 4 apresenta, de forma simplificada o passo-a-passo de como fazer a análise SWOT e identifica o que pode ser concluído a partir dela, além de mostrar ações de aperfeiçoamento para a estratégia da empresa.

Figura 4 – Passos para a análise SWOT

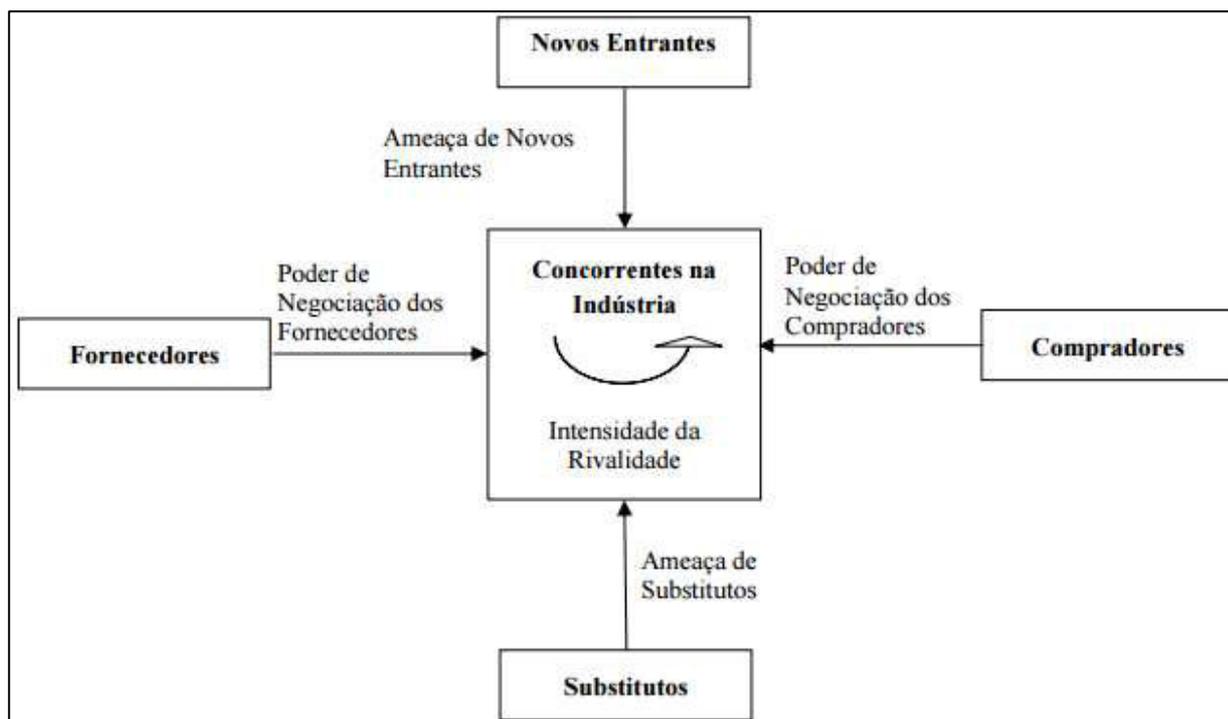


Fonte: Thompson (2008, p. 108)

Já o modelo das cinco forças de Porter, considera a rivalidade entre concorrentes e a ameaça representada por novos entrantes, pela possibilidade de emergência de produtos substitutos e pelo poder de barganha ou de fornecedores ou de compradores (CHIAVENATO; SAPIRO, 2003, p.100).

A figura 5 apresenta as cinco forças competitivas básicas que determinam o grau de concorrência em uma indústria. “O conjunto dessas forças determina o potencial de lucro final na indústria, que é medido em termos de retorno a longo prazo sobre o capital investido” (PORTER, 2004, p.3). O objetivo dessa análise é auxiliar o gestor a definir estratégias eficazes que adequem-se, de acordo com o nível de competitividade do ambiente.

Figura 5 – As cinco forças competitivas



Fonte: Porter (2004, p. 4)

2.2 *Balanced Scorecard*

“Se quiserem sobreviver e prosperar na era da informação, as empresas devem utilizar sistemas de gestão e medição de desempenho derivados de suas estratégias e capacidades” (KAPLAN; NORTON, 1997, p. 21)

Kaplan e Norton (1997, p. 25), os desenvolvedores do *balanced scorecard* (BSC), afirmam que o BSC não é uma ferramenta que visa a formulação de estratégias, mas um sistema de gestão estratégica que permite o desdobramento e a tradução da visão, missão e da estratégia em forma de objetivos, metas e vetores de desempenho, utilizando-se de indicadores para comunicar para os colaboradores sobre os vetores do sucesso atual e futuro.

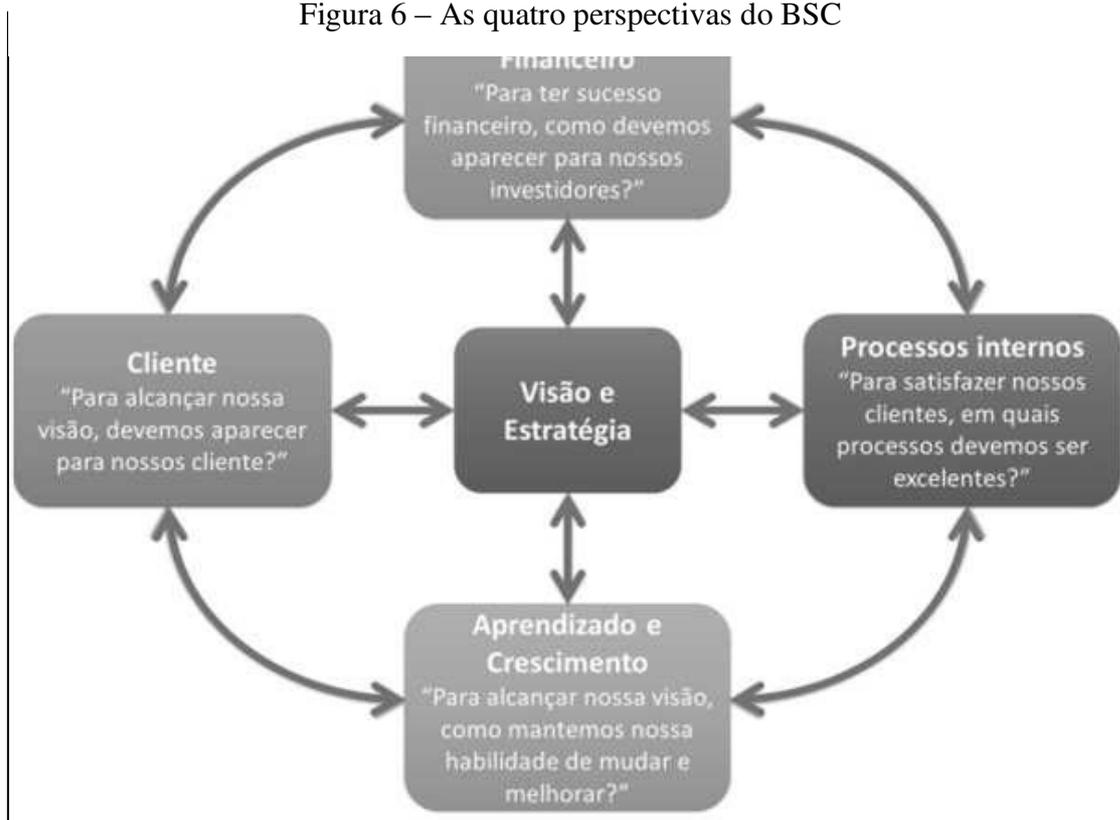
Além disso, Herrero (2005) também confirma que é muito importante, para a construção do *scorecard*, a compreensão e a análise do ambiente e dos cenários de negócios que permitem avaliar se a organização possui as competências e os recursos necessários para o seu sucesso em relação às tendências que estão modelando o futuro.

De acordo com Kaplan e Norton (1997, p.21), o *balanced scorecard* mantém os indicadores financeiros como resultado final do desempenho gerencial e organizacional, mas engloba um grupo mais genérico e integrado de medidas, que vincula o desempenho sob a ótica

dos clientes, processos internos, funcionários e sistemas ao sucesso financeiro a longo prazo. O BSC é organizado segundo quatro perspectivas, são elas: financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento. Na figura 6 podemos observar todas quatro e como elas interagem entre si.

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1996, p.76)

Figura 6 – As quatro perspectivas do BSC



2.2.1 Mapa estratégico

A montagem do *balanced scorecard* em uma organização passa, segundo Chiavenato e Sapiro (2003, p. 392), por três etapas importantes, são elas: a definição da estratégia da empresa, a montagem do mapa estratégico e, por fim, a construção do BSC.

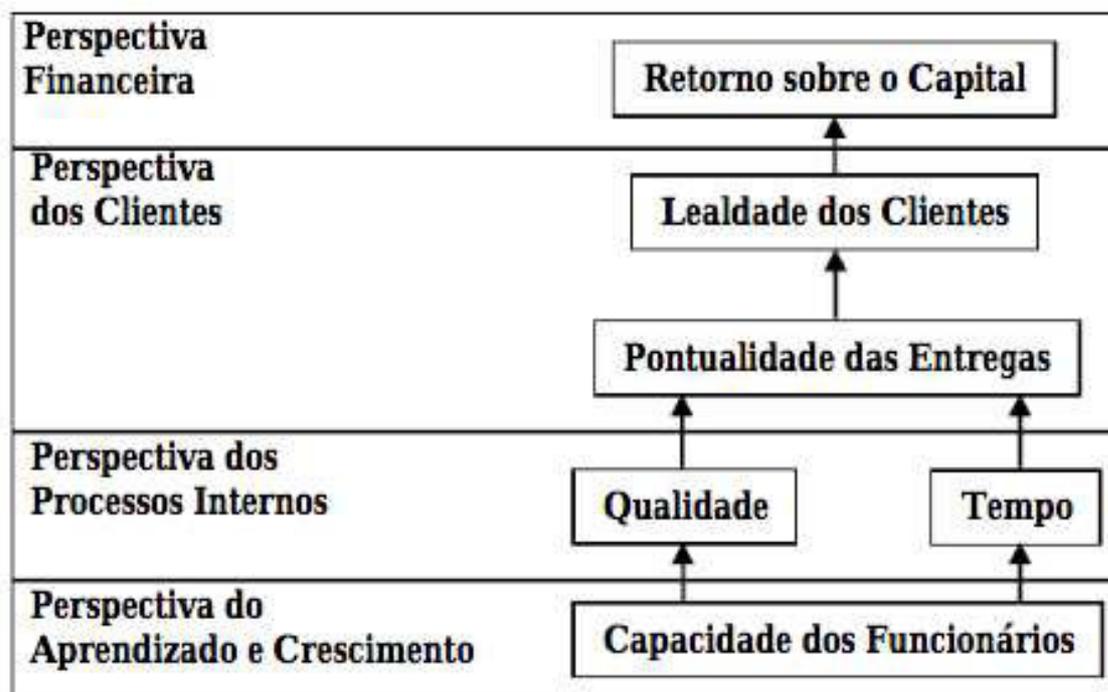
Segundo Kaplan e Norton (2000, p. 81),

O mapa estratégico do BSC explicita a hipótese da estratégia. Cada indicador do *balanced scorecard* se converte em parte integrante de uma cadeia lógica de causa e efeito que conecta os resultados almejados da estratégia com os vetores que induzirão a essas consequências. [...] Essa ferramenta fornece aos executivos um referencial para a descrição e gerenciamento da estratégia na economia do conhecimento.

A figura 7 apresenta um exemplo de mapa estratégico, onde pode-se observar graficamente como a empresa irá criar valor a partir dos seus ativos intangíveis. As caixas

simbolizam os objetivos em cada uma das perspectivas do BSC e as setas refletem as relações de causa e efeito entre eles.

Figura 7 – Exemplo de mapa estratégico



Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997)

2.2.2 *Perspectiva financeira*

Segundo Kaplan e Norton (1997), a construção do BSC deve funcionar como um incentivo à vinculação da estratégia da empresa aos seus objetivos financeiros, os quais devem servir como foco para as medidas e objetivos das outras perspectivas do *scorecard*. “Qualquer medida selecionada deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa e efeito que culminam com a melhoria do desempenho financeiro.” (KAPLAN; NORTON, 1997, p. 49)

A perspectiva financeira apresenta, de forma clara, se as decisões estratégicas tomadas na organização estão gerando valor econômico e contribuindo para o aumento de riqueza dos acionistas e dos demais *stakeholders* (HERRERO, 2005). Kaplan e Norton (1997) afirmam que os vetores da perspectiva em questão devem ser condicionados de acordo com o ambiente competitivo, o setor de mercado e a estratégia da unidade de negócios.

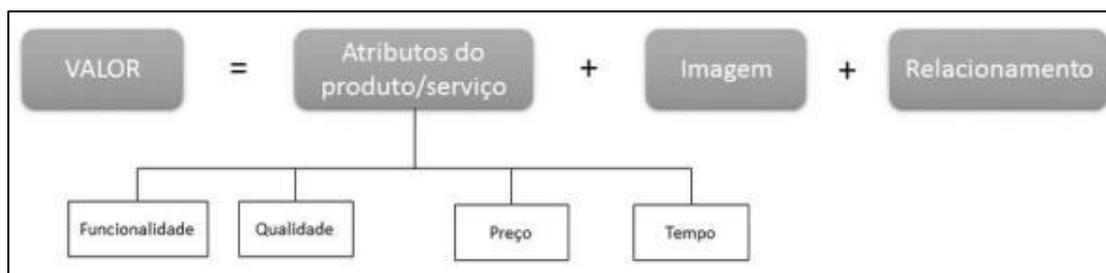
2.2.3 *Perspectiva do cliente*

Nessa perspectiva as empresas irão identificar em quais segmentos de mercado e de clientes em que ela quer competir, pois esses segmentos irão corresponder às fontes que produzirão o componente de receita dos objetivos financeiros da organização (KAPLAN; NORTON, 1997).

Conforme Herrero (2005), a perspectiva do cliente identifica o valor ofertado ao cliente pela companhia, esse valor apesar de muito difícil de ser mensurado, pode ser obtido pelos seus dois componentes, o valor vitalício de um cliente e o valor percebido por ele.

Kaplan e Norton (1997) usam-se da ideia de proposta de valor para conseguir a atração e fidelização dos clientes nas empresa. Os valores percebidos pelos clientes variam de acordo com as indústrias, mas na figura 8 pode-se observar um modelo genérico de proposta de valor.

Figura 8 – Modelo genérico da proposta de valor



Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997)

2.2.4 Perspectiva dos processos internos

Essa perspectiva leva ao tema da execução da estratégia, caso o plano da organização para a geração de valor para o cliente esteja sendo implementado com êxito e, conseqüentemente, a empresa e estiver elevando valor de mercado e a riqueza dos acionistas (HERRERO, 2005).

Kaplan e Norton (1997) afirmam que a perspectiva em questão permite analisar os processos internos para entender como uma área pode melhorar em função de outra, facilitando a identificação dos processos mais críticos para a realização dos objetivos dos clientes.

Essa dimensão pode avaliar o nível de qualidade das operações, o grau de inovação e de eficiência produtiva, a entrega dos produtos ou serviços aos clientes e os serviços pós vendas, que podem ser agregados, mas tudo começa no processo de inovação, onde são identificadas as necessidades atuais e futuras e depois, finalizando com o pós-venda (KAPLAN;

NORTON, 1997).

2.2.5 Perspectiva do aprendizado e crescimento

A última perspectiva do *scorecard* cria medidas e objetivos com a finalidade de orientar o aprendizado e o desenvolvimento organizacional. Esses objetivos irão oferecer a infraestrutura necessária para a consecução dos objetivos ambiciosos das outras três perspectivas do BSC (KAPLAN; NORTON, 1997).

Segundo Herrero (2005, p. 156), o grande desafio na perspectiva de aprendizado e crescimento analisar se o trabalho realizado pelos executivos e colaboradores da companhia possibilita a aprendizagem e criação de novos conhecimentos, que, quando transformados em competências essenciais, vão estar contribuindo para criar valor para os *stakeholders*. Além disso, essa perspectiva também avalia se a cultura da empresa está estimulando a inovação, a atração e o desenvolvimento, assim como a motivação e a retenção de talentos na companhia.

2.3 Considerações

Nesse capítulo foi apresentada a importância dos indicadores estratégicos para uma organização e como eles devem ser incorporados à ela, começando pelo planejamento estratégico, definindo a missão e a visão da empresa, conhecendo os ambientes internos e externos em que a companhia está inserida e depois passando pelo BSC, entendendo suas perspectivas e a montagem de um mapa estratégico.

O próximo capítulo apresentará os conceitos sobre gestão de frota, e como os indicadores para a frota de veículos de uma organização podem gerar valor através de uma gestão eficiente e eficaz.

3 GESTÃO DE FROTAS

Segundo Valente (1997), “o termo gestão de frotas, representa a atividade de reger, administrar ou gerenciar um conjunto de veículos pertencentes a uma mesma empresa.” Tal tarefa é bastante abrangente e inclui diferentes serviços, tais como dimensionamento, especificação de equipamentos, custos, renovação de veículos, manutenção, roteirização, entre

outros.

Atualmente no Brasil, o transporte de cargas está inserido em um cenário extremamente competitivo. Devido a isso, é preciso buscar sempre a maximização da eficiência e eficácia na gestão de frotas, para garantir a sobrevivência das empresas, pois o lucro delas também depende da gestão adequada da frota (VALENTE, 1997).

3.1 A função transporte

É indiscutível a importância da atividade de transporte para qualquer economia do mundo, tendo em vista que o deslocamento de bens e de pessoas deve acontecer para realizar as mais diversas atividades econômicas. Segundo dados da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT, 2011), a atividade de transporte brasileira tem aumentando bastante a sua participação no Produto Interno Bruto (PIB). Entre 1970 e 2000, o setor de transportes teve um crescimento aproximado de 400%, enquanto o PIB cresceu 250%.

Ballou (1993) define transporte como os vários métodos usados na movimentação de produtos. Suas alternativas mais comuns são os modos rodoviário, aeroviário, hidroviário e ferroviário. Além disso, é uma função essencial, pois é através dele que as empresas conseguem movimentar, de alguma forma, suas matérias-primas e produtos acabados.

“A missão do órgão de transporte é, em geral, garantir a disponibilidade e o desempenho operacional da frota, com segurança e pelo menor custo possível.” (BARRETO, 1999, p. 13). De acordo com Ballou (2006), o transporte, normalmente, é o componente mais importante, em termos de custos logísticos, para várias organizações, pois a movimentação de cargas pode representar de um a dois terços dos custos logísticos totais.

Ademais, Caixeta Filho e Martins afirmam que, normalmente, o transporte é o principal componente da logística e ele é visto como a última barreira que deve-se transpor para a redução de custos na empresa.

3.2 Frota própria X frota terceirizada

Russo (2007, p.11) define terceirização como o ato pelo qual a organização contratante, mediante contrato, delega para outra empresa certa tarefa ou serviços não incluídos nos fins sociais da organização contratante, para que esta a realize de forma habitual. Já Queiroz (1998, p.28) afirma que a terceirização é uma técnica administrativa de transferência de atividades acessórias à terceiros, fazendo com que a essas empresas concentrem-se no seu *core*

business, ou seja, no objetivo final.

Muitas companhias optam por terceirizar sua frota pois não querem adicionar complexidade ao negócio, ou não querem realizar um investimento inicial muito alto para adquirir uma frota. Além disso, a frota terceira proporciona uma maior flexibilidade e disponibilidade de veículos, pois no mercado de transportadoras é possível contratar vários tipos de veículos, com especificações diferentes, para percorrerem as mais variadas distâncias nos diversos horários.

Apesar das muitas vantagens, terceirizar a frota também pode ser um grande risco para a empresa, pois ocorre a perda do controle operacional, há uma certa incerteza sobre o nível de serviço ofertado aos clientes e o custo do transporte pode ser mais elevado, dependendo da quantidade de viagens necessitadas pela organização. Na figura 9 podemos observar, de forma clara, as vantagens e desvantagens de optar pela terceirização da frota.

Figura 9 – Vantagens e desvantagens da frota terceira

VANTAGENS	DESVANTAGENS
.Focalização no negócio da empresa	.Risco na escolha do prestador de serviço
.Enxugamento da estrutura administrativa	.Dificuldade em adaptar os recursos ao seu uso específico
.Liberação do capital de giro	.Responder por obrigações trabalhistas, caso a prestadora de serviço deixe de cumprir
.Flexibilidade e agilidade no serviço	.Perda de agilidade na tomada de decisões sobre o uso de recurso que não lhe pertence.
.Custos preestabelecidos.	

Fonte: Revista Suma Econômica (1993)

“Uma alternativa à terceirização de transportes é a realização dessa atividade com frota própria ou por contratos. Idealmente, o usuário espera atingir melhor desempenho operacional, aumentar a disponibilidade e a capacidade do serviço de transporte e diminuir os custos.” (BALLOU, 2006)

Ainda segundo Ballou (2006), a opção de possuir uma frota própria, apesar de econômica e vantajosa, quando há um volume significativo de embarques na empresa, também pode significar um pouco de sacrifício da flexibilidade financeira, uma vez que, a companhia precisará investir em capacidade própria de transporte ou optar por um acordo contratual de longo prazo, com todas as obrigações decorrentes dele.

3.3 Eficiência e eficácia no gerenciamento da frota

De acordo com Maximiano (2007), eficiência é o termo utilizado para indicar que a organização usa de forma produtiva ou econômica os seus recursos. Também nesse sentido, Cury (2006) afirma que a eficiência é “alcançada quando o executivo manipula de forma adequada, os insumos de que necessita para atingir seus produtos”. Oliveira (2007) por sua vez, define eficiência como a “medida do rendimento individual dos componentes do sistema. É fazer certo o que está sendo feito. Refere-se à otimização dos recursos utilizados para a obtenção dos resultados”.

Já a definição de eficácia, é dada por Chiavenato (2004) como o atingimento de resultados, para ele um trabalho eficaz é aquele que tem resultados proveitosos e bem-sucedidos. Maximiano (2007) afirma que eficácia é “a palavra usada para indicar que a organização realiza seus objetivos”.

Caso o sistema de transportes seja falho, ele acabará tornando-se mais caro e assim, comprometendo a extensão da abrangência dos produtos fabricados, limitando-os apenas à economia local. Por isso, uma administração eficiente do transporte, possibilita que o produto final seja mais acessível ao consumidor, por poder fazê-lo com preços mais competitivos.

Segundo Barreto (1999), afim de desempenhar suas funções de forma eficaz, o gestor de transporte deve possuir ferramentas básicas de apoio, dentre as quais, a existência de um bom sistema de informações gerenciais se destaca. KAPLAN e NORTON (1997) afirmam que “só é possível gerenciar eficazmente quando se consegue medir o desempenho e o progresso em relação a um plano”

Dessa forma, para tornar a frota própria cada vez mais vantajosa que a terceirizada, é necessário que os gestores procurem torná-la sempre mais eficiente e eficaz, garantindo assim, que ela seja, continuamente, uma opção atrativa. Para isso, é necessário acompanhar de perto o desempenho da frota, assim como todas as variáveis que interferem na sua *performance*, com o objetivo de tomar decisões gerenciais assertivas e gerenciar a frota da melhor maneira.

Há uma grande dificuldade por parte das empresas para definir quais indicadores são pertinentes para medir o desempenho dos seus veículos. Afim de resolver esse problema, utiliza-se o BSC, pois ele consegue traduzir a visão, missão e estratégias da companhia em objetivos e medidas tangíveis, dentro de suas quatro perspectivas.

3.5 Considerações

Esse capítulo tratou sobre a gestão de frotas e como ela é importante para as organizações, além disso foi apresentada a função transporte e as vantagens e desvantagens da frota terceirizada e terceira, por fim, foi abordado o tema de eficiência e eficácia na gestão de frotas.

O próximo capítulo trará a descrição da metodologia da pesquisa, do método proposto e suas etapas.

4 METODOLOGIA DO ESTUDO

O presente capítulo se destina a apresentar a metodologia do trabalho. Sua divisão será feita em dois tópicos, o primeiro trará todos os procedimentos técnicos usados durante a execução do projeto, assim como a classificação do trabalho. O segundo enumera as etapas do método proposto, também trazendo uma breve descrição de cada uma delas.

4.1 Metodologia da Pesquisa

De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.14), a metodologia da pesquisa é entendida como a “aplicação de procedimentos e técnicas [...] para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade”.

A abordagem e métodos de pesquisa podem ser classificados segundo Ganga (2012, p. 203), quanto aos propósitos da pesquisa, natureza dos resultados, abordagem da pesquisa e procedimentos técnicos.

Ganga (2012, p. 203) afirma que as pesquisas em Engenharia de Produção e Gestão de Operações podem ser classificadas quanto aos seus propósitos como: exploratória, descritiva, preditiva, explicativa, ação ou avaliação. Sendo assim, esse trabalho tem o propósito de avaliação, pois esse tipo de pesquisa é utilizado para fazer a análise da eficiência ou eficácia de uma prática ou programa específico.

Do ponto de vista da natureza dos resultados da pesquisa, ela pode ser definida como pesquisa aplicada, pois como conceitua Prodanov e Freitas (2013, p.51), essa caracterização tem o objetivo de gerar conhecimentos para que tenham uma aplicação prática para solucionarem problemas específicos.

A abordagem do problema foi feita de forma quantitativa, que de acordo com Ganga (2012, p. 208) esse tipo de classificação da pesquisa se utiliza de métodos experimentais, que objetivam estabelecer relações causais entre as variáveis da pesquisa, além de ter a capacidade de quantificar e confirmar estatisticamente essas relações.

Ademais, pode-se ainda classificar a pesquisa quanto aos procedimentos técnicos utilizados, que no caso desse trabalho configura-se como estudo de caso, o qual envolve um exaustivo e profundo estudo dos objetos da pesquisa de maneira que seu amplo e detalhado conhecimento seja possível, segundo Gil (2010). Além disso, de acordo com Ganga (2012, p. 260) o objetivo do estudo de caso “é promover tanto a construção, teste e ampliação de teorias,

quanto à exploração e melhor compreensão de um fenômeno em seu contexto real”.

Sendo assim, o presente estudo pode ser classificado como uma pesquisa com propósito de avaliação, aplicada, quantitativa e estudo de caso.

4.2 Método Proposto

O método proposto do presente estudo foi organizado em sete etapas (figura 10) a fim de facilitar o entendimento e aplicação.

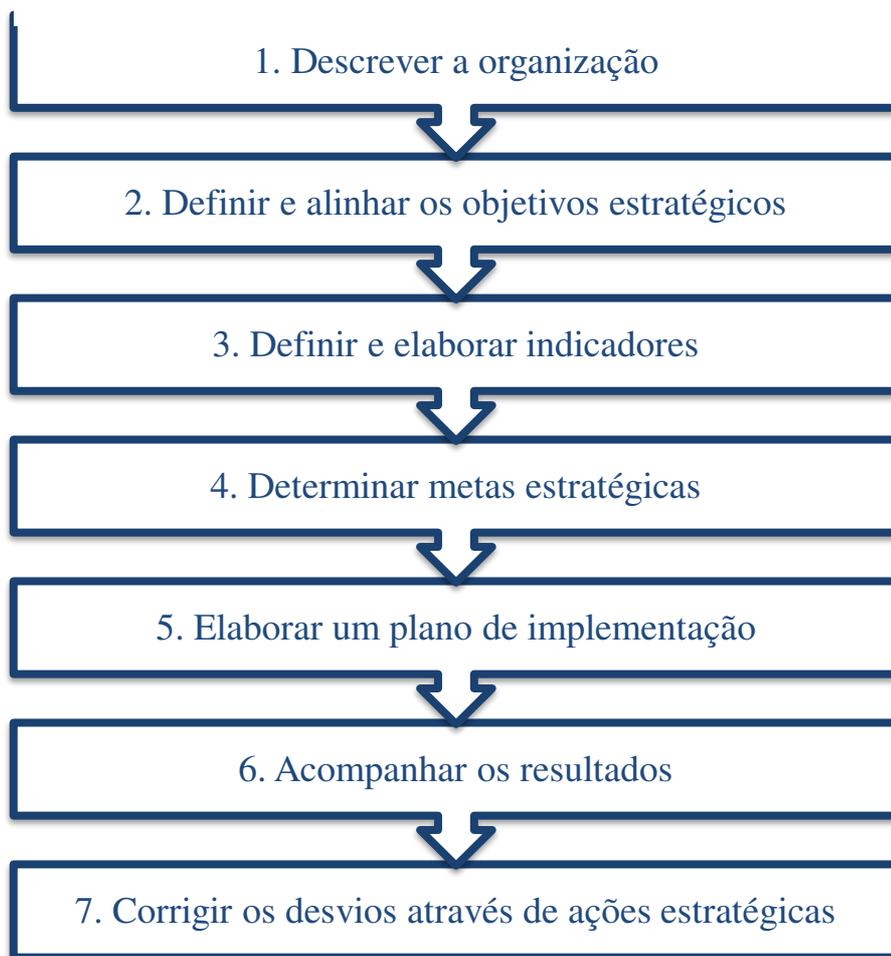
A primeira etapa descreve a organização estudada e seu ramo de atuação, assim como suas particularidades e peculiaridades nos processos logísticos. Na etapa seguinte, será feito o alinhamento dos objetivos estratégicos do negócio e como a frota de veículos contribui com os mesmos.

A partir do alinhamento anterior, serão definidas, na terceira etapa, as metas que a frota precisa atingir para contribuir com a estratégia do negócio. Em seguida, serão definidos indicadores para mensurar o nível de atendimento das metas e como esses dados serão coletados e processados.

Na quinta etapa, será definido o método de acompanhamento desses indicadores, com a finalidade de expor os mesmos para as pessoas certas e na frequência correta, para que sejam realizados acordos, decisões e ações assertivos.

Na etapa seguinte, serão aplicadas ferramentas para a correção dos desvios dos indicadores da meta. Por fim, serão aplicadas ações estratégicas para todas as etapas do processo a fim de torna-lo mais eficiente e eficaz.

Figura 10 – Método Proposto



Fonte: autora (2018).

4.2.1 Etapa 1 – Descrever a organização

Na primeira etapa do estudo, a organização será descrita através do seu ramo de atuação, sua estrutura, processos e principais produtos. Isso se faz necessário para entender o contexto em que a empresa está inserida e os principais desafios enfrentados por ela no mercado.

Nesse cenário, se faz necessário um bom conhecimento das atividades logísticas, locais de operação, capacidade, funcionários e descrição da sua frota de veículos.

Ao final desta primeira etapa, serão alcançados os seguintes objetivos:

1. Entendimento da empresa e seu mercado de atuação;
2. Conhecimento das operações logísticas da empresa como um todo;
3. Entendimento das suas peculiaridades operacionais e da sua frota de veículos.

4.2.2 Etapa 2 – Definir e alinhar os objetivos estratégicos

As instituições necessitam de um planejamento estratégico para orientar suas atividades e como elas irão agregar valor ao longo da cadeia para o negócio. Nessa etapa, é necessário que todos os objetivos estratégicos da companhia sejam entendidos com clareza e como a logística, o transporte de cargas e mais precisamente a frota impacta nos resultados da empresa.

A partir desse entendimento, será possível seguir para a definição das metas que a empresa deverá atingir com sua frota de veículos para a verificação da sua eficiência e eficácia.

Assim, concluindo-se esta etapa, os objetivos a seguir deverão ser alcançados:

1. Entendimento do planejamento estratégico da organização;
2. Identificação da visão e da estratégia da empresa;
3. Elaboração do mapa estratégico para a frota.

4.2.3 Etapa 3 – Definir e elaborar indicadores

Na etapa 3, será utilizado o Balanced Scorecard e suas quatro perspectivas para enquadrar e listar os indicadores em cada uma delas. Todos os KPIs devem ser definidos afim de mensurar o desempenho da frota, para que ela possa contribuir com o atingimento dos objetivos estratégicos da empresa, anteriormente definidos.

Além disso, a listagem dos indicadores deve conter os seguintes aspectos: perspectiva no BSC, nome, definição, forma de cálculo, método de coleta de dados, periodicidade, unidade, tipo de meta e responsável.

Assim, ao término desta etapa, pretende-se atingir os seguintes objetivos:

1. Conceituação de todos os indicadores da frota;
2. Montagem de uma tabela com os indicadores e todas suas especificações.

4.2.4 Etapa 4 – Determinar metas estratégicas

Na quarta etapa, serão definidas metas que os indicadores da etapa anterior deverão atingir para contribuir com os resultados positivos e os objetivos estratégicos da companhia. Assim, concluindo-se esta etapa, pretende-se alcançar o objetivos da definição das metas para todos os indicadores da frota;

4.2.5 Etapa 5 – Elaborar um plano de implementação

Neste ponto, deverá ser feito um planejamento de como os indicadores serão implementados na empresa, através do estabelecimento de metodologias de execução e estipulação de prazos e responsáveis pelas atividades. Deverão ser definidas as ferramentas para a coleta de informações, assim como a base de dados.

Com a conclusão desta etapa, pretende-se chegar aos seguintes objetivos:

1. Elaboração de um plano de implementação dos indicadores da etapa 3;
2. Estabelecimento de todas as ferramentas e da metodologia para a coleta de dados.

4.2.6 Etapa 6 – Acompanhar os resultados

A etapa 6 é uma etapa fundamental para que os indicadores funcionem conforme o esperado, após sua implementação e coleta de dados, é necessário que seja estabelecida uma metodologia de como a informação irá subir os níveis hierárquicos na empresa e como e para quem eles serão apresentados.

Para que a metodologia seja eficaz, é necessário que sejam conhecidos todos os participantes do processo, suas atribuições e contribuições para o negócio. Objetivando-se assim, dividir o acompanhamento dos indicadores entre os níveis da empresa e para que toda a equipe se sinta responsável pelos resultados alcançados.

Ao concluir a sexta etapa, almeja-se alcançar o seguinte objetivo: determinação de uma metodologia de acompanhamento dos indicadores da frota, e que atenda adequadamente a estrutura da empresa.

4.2.7 Etapa 7 – Corrigir os desvios através de ações estratégicas

Nessa última etapa será analisado o resultado dos indicadores e verificada a diferença entre o realizado e a meta, anteriormente determinada, nesta última etapa, também será estabelecido um modelo de correção dos desvios dos resultados dos indicadores, através da utilização de algumas ferramentas, o que é fundamental para tornar o processo cada vez mais eficaz e eficiente.

Ao fim desta última etapa, deseja-se alcançar os seguintes objetivos:

1. Determinação do método para correção de desvios dos indicadores;
2. Definição de ferramentas para apoiar a tomada de ações estratégicas;
3. Análise dos resultados alcançados pelos indicadores.

4.3 Considerações

Nesse capítulo, a metodologia da pesquisa e o método proposto para o presente trabalho foram apresentados. Sendo assim, o estudo fica classificado quanto à metodologia, com base nos objetivos, como pesquisa aplicada e tem como propósito, o de avaliação. Em relação à abordagem, foi descrita como quantitativa e o procedimento técnico utilizado foi o estudo de caso.

Ademais, foram descritas e enumeradas sete etapas que compõem o método proposto, e que serão aplicadas no capítulo seguinte.

5 APLICAÇÃO DO MÉTODO PROPOSTO

O quinto capítulo desse estudo destina-se a aplicar e descrever detalhadamente as etapas do método proposto no capítulo anterior. Todas as informações apresentadas foram coletadas através do projeto desenvolvido pela a autora. Por motivos de sigilo, a organização estudada será denominada empresa X e sua detentora de grupo ou empresa Z.

5.1 Etapa 1 – Descrever a organização

O presente trabalho foi feito na empresa X que caracteriza-se como uma indústria de bebidas e atua há mais de 170 anos nesse segmento. Atualmente, a companhia do estudo é detida por uma multinacional britânica do ramo de bebidas alcoólicas *premium*.

Sua sede está localizada em Fortaleza-CE e, nessa planta, encontram-se a unidade de processamento de líquidos (UPL), a unidade de envase de líquidos (UEL) e seu escritório corporativo. Além da fábrica sede, a empresa X possui ainda um centro de distribuição que encontra-se em Itaitinga, região metropolitana de Fortaleza, uma usina, onde parte de suas bebidas alcoólicas são produzidas, localizada em Paraipaba, aproximadamente 110 km de Fortaleza e uma unidade de coleta de água em Aquiraz, distante cerca de 25 quilômetros da sede.

Uma particularidade da empresa X é que todos os caminhões partem da sua fábrica em Fortaleza e retornam para a mesma ao final de suas operações. Outra especificidade é que toda a produção da companhia X é vendida para a empresa Z que detêm seus direitos, sendo essa segunda, a responsável por distribuir seus produtos para todos os clientes. A companhia Z possui uma sede brasileira que encontra-se em São Paulo, além de possuir vários centros de distribuição espalhados pelo país. A figura 11 apresenta um mapa com todas operações da X realizadas com sua frota e a distribuição para o centro de distribuição da empresa Z no estado do Ceará, já, na figura 12, encontram-se as distâncias de cada uma dos trechos representados no mapa.

Figura 12 – Distâncias dos trechos percorridos

Trecho	Distância
Sede-Usina	110 Km
Sede-CD Itaitinga	20 Km
Sede-CD Maracanaú	18 Km
Sede-Aquiraz(água)	25 Km
CD Itaitinga-CD Maracanaú	20 Km

Fonte: autora (2018).

A companhia X possui 16 veículos na sua frota própria (figura 13), dentre os quais, nove são caminhões tanque utilizados para coletar água e aguardente, cinco são carretas baú para realizar o transporte de produtos acabados para os Cds dentro do estado e dois são *trucks* que realizam movimentações internas de produtos. Para facilitar a identificação dos conjuntos cavalo-tanque e cavalo-baú, foram criados códigos que representam os veículos de cada operação. O código DB representa os veículos da distribuição de produtos acabados, AG os que coletam água e AD para os que transportam aguardente.

Figura 13 – Listagem de veículos da empresa X

Listagem de Veículos				
Código	Fabricante	Veículo	Tipo	Ano
DB01	MERCEDES-BENZ	TOCO	TOCO	2004
DB02	MERCEDES-BENZ	SIDER	SIDER	2000
DB03	VOLKSWAGEN	VW 24.250 CNC 6X2	TRUCK	2010
DB04	VOLKSWAGEN	VW 25.420 CTC 6X2	CAVALO	2014
DB04	GUERRA-BAÚ	SR GUERRA AG FG	BAÚ	2014
DB05	VOLKSWAGEN	VW 25.420 CTC 6X2	CAVALO	2014
DB05	GUERRA-BAÚ	SR GUERRA AG FG	BAÚ	2014
DB06	VOLKSWAGEN	VW 25.420 CTC 6X2	CAVALO	2014
DB06	GUERRA-BAÚ	SR GUERRA AG FG	BAÚ	2014
DB07	VOLKSWAGEN	VW 25.420 CTC 6X2	CAVALO	2016
DB07	FACCHINI-BAÚ	SR FACCHINI SRF CF	BAÚ	2016
AG01	VOLVO	VOLVO NH 12 380 4 X 2 T	CAVALO	2002
AG01	GUERRA-ÁGUA	GUERRA AG TQ	TANQUE	2000
AG02	VOLVO	VOLVO NH 12 380 4X2T	CAVALO	2000
AG02	GUERRA-ÁGUA	GUERRA AG TQ	TANQUE	2000
AD01	RANDON	RANDON SR TQ	TANQUE	2002
AD01	VOLVO	VOLVO NH 12 380 4 X 2 T	CAVALO	2002
AD02	VOLVO	VOLVO FM 370 6X2T	CAVALO	2013
AD02	RANDON	RANDON SRTQ IQ	TANQUE	2013
AD03	VOLVO	VOLVO FM 370 6X2T	CAVALO	2013
AD03	RANDON	RANDON SRTQ IQ	TANQUE	2013
AD04	VOLVO	VOLVO NL 12 360 4 X 2 T EDC	CAVALO	1999
AD04	LISS	LISS TB A 3 EI	TANQUE	2000
AD05	VOLVO	VOLVO FM 380 4X2T	CAVALO	2016
AD05	RANDON	RANDON SR TQ	TANQUE	2002
AD06	FACCHINI	SR FACCHINI SRF TA	TANQUE	2016
AD06	VOLVO	VOLVO FH 500 6X2T	CAVALO	2016
AD07	VOLVO	VOLVO FM 380 4X2T	CAVALO	2016
AD07	RANDON	RANDON SR TQ	TANQUE	2002

Fonte: autora (2018).

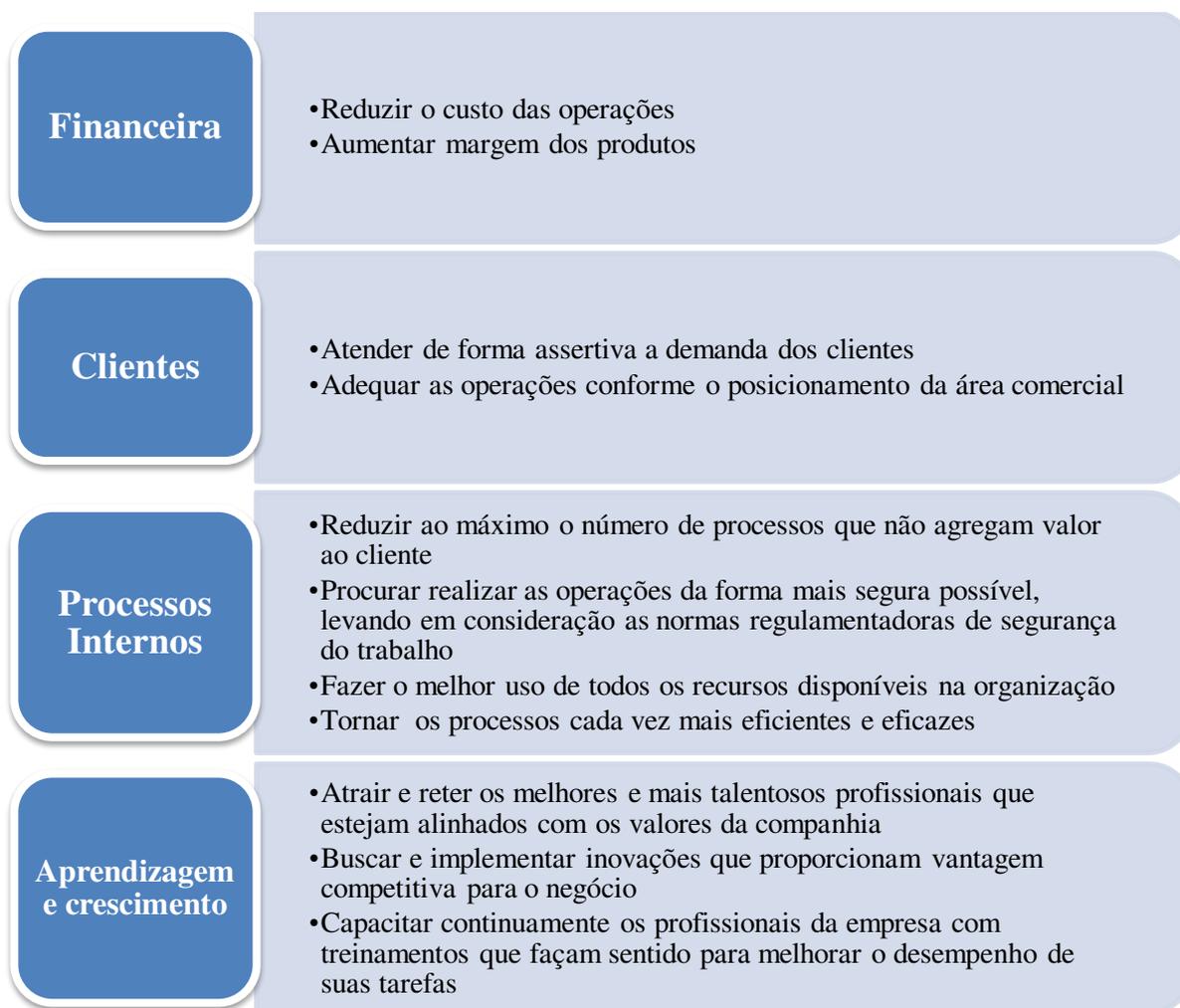
5.2 Etapa 2 – Definir e alinhar os objetivos estratégicos

A cultura do grupo do Z é que rege todas as suas empresas, inclusive a X. Ele tem como visão tornar-se, até 2023, a empresa bens de consumo com o melhor desempenho e mais respeitada em seus mercados atuantes. Para isso, ela se utiliza da seguinte estratégia nos mercados emergente, como é o caso do Brasil, onde a companhia X está inserida. A corporação Z pretende aumentar sua participação em bebidas *premium* internacionais. Para apoiar isso, a empresa possui as principais bebidas alcoólicas, para que os consumidores possam acessar suas marcas a preços acessíveis.

Atrelado a essa estratégia, o grupo também está sempre buscando aumentar as margens dos seus produtos, através da redução de custos e da inovação, objetivando também crescer sua participação no mercado através de seu portfólio diversificado, sem deixar de atuar de maneira responsável e sustentável.

Assim, definidas as operações logísticas de transporte da empresa X e a estratégia do grupo Z para continuar crescendo, foi convocado um comitê com as diretorias representativas de todas as áreas da companhia X, para que através de um workshop, fossem definidos os objetivos estratégicos para a frota de veículos estudada. Através de um *brainstorming* entre os participantes, foi definido o mapa estratégico (figura 14), desenvolvido nas quatro perspectivas do BSC.

Figura 14 – Mapa estratégico



Fonte: autora (2018).

O desempenho da frota de veículos da empresa X impacta diretamente na estratégia da companhia, pois ela é responsável pelo transporte dos produtos para o seu cliente, os veículos representam uma fatia considerável do custo do produto, além dela se utilizar de vários recursos para desempenhar seu papel. Como a frota é um ativo da companhia, deve-se procurar sempre melhorar seu desempenho, eficiência e eficácia, além de otimizar seu uso na operação.

5.3 Etapa 3 – Definir e elaborar indicadores

A partir do mapa estratégico apresentado na etapa anterior, pode-se elaborar e definir os indicadores chave que ajudarão a empresa a acompanhar o atingimento de seus objetivos. Segundo Barreto(1999), os KPIs, deverão seguir os seguintes critérios:

- a) Serem de fácil obtenção e compreensão;

- b) Terem fácil acesso;
- c) Possuírem um baixo custo de obtenção;
- d) Estarem disponíveis no momento certo;
- e) Serem representativos e seletivos.

A equipe responsável pela implantação dos indicadores, realizou um workshop com o gerente de logística, o coordenador da área de transportes e o líder operacional da frota para que pudessem juntos analisar quais eram os KPIs que faziam sentido para o negócio, que estão de acordo com as peculiaridades da operação e que contribuiriam para trazer visibilidade, e conseqüentemente, o aumento da eficiência e eficácia da frota. A partir disso, foram listados os indicadores apresentados na figura 15.

5.3.1 Taxa de horas trabalhadas com o veículo (THT) e quilômetros por veículo (Kms/veículo)

Esses KPIs irão representar o grau de utilização dos caminhões, visto que a porcentagem de horas trabalhadas irá computar o tempo em que o veículo está em rota ou carregando/descarregando as mercadorias ou insumos, a análise desse indicador possibilita o entendimento de quais fatores o atrapalham de crescer.

Já o Kms/veículo verifica o número de quilômetros rodados por cada veículo no mês, esse indicador irá mostrar quais os veículos estão rodando mais e conseqüentemente mais suscetíveis à manutenção. O ideal é que os veículos de cada tipo de operação rodem uma quantidade similar de quilômetros, para que o desgaste seja feita de forma equilibrada e igual.

A informação para esses dois indicadores será retirada do diário de bordo, onde o motorista anota a hora e a quilometragem no início e término de cada coleta ou entrega.

5.3.2 Taxa de indisponibilidade (TIN)

O objetivo dessa taxa é de analisar o porcentagem de tempo que o veículo passa indisponível seja por estar em algum tipo de manutenção ou aguardando por ela. O ideal para a empresa é que essa taxa seja o menor. Um alto índice de indisponibilidade pode significar que o veículo não é adequado para o tipo de operação que ele realiza, que o plano de manutenção corretiva não está adequado ou que a qualidade da manutenção é baixa.

5.3.3 Taxa de ociosidade (TO)

Deve-se comparar o resultado obtido de horas trabalhadas com o número de horas disponíveis no mês para saber quanto tempo o veículo passou inutilizado. É importante não computar feriados, finais de semana e outros horários que não há operação na soma das horas disponíveis, pois apesar de disponível, o veículo estará incapaz de operar.

O número de horas ociosas resulta na subtração das horas disponíveis pelo número de horas trabalhadas. Um alto número nesse indicador pode refletir que a frota está superdimensionada para sua rotina de atividades ou que está passando por um período de sazonalidade, por isso é importante que esse KPI seja analisado durante um grande período de tempo para que sejam tomadas decisões estratégicas sobre o tamanho da frota.

5.3.4 Indicador Kms/Litro

O indicador de quilômetros por litros de combustível possibilita uma visão da eficiência energética do veículo, assim como permite identificar e localizar quais são os veículos estão consumindo mais recursos, para que seja analisado se eles estão alocados para o tipo certo de atividade. Um baixo número de Kms/Litro também pode indicar algum problema mecânico ou motoristas com condutas de direção inadequadas, ambos problemas devem ser tratados com urgência.

5.3.5 Taxa de frequência de acidentes de trânsito (TFA)

Um dos indicadores mais importantes para a empresa X, que coloca a vida de seus colaboradores sempre em primeiro lugar e mede a taxa em que os acidentes de trânsito acontecem, é crucial ter visibilidade desse número para que sejam tomadas ações do tipo, mudança de trajeto, reciclagem de condutores e advertências formais em casos que o motorista da empresa foi o responsável por causar o acidente.

5.3.6 Idade média da frota (IMF)

É muito importante saber a condição operacional da frota para que sejam avaliados e discutidos programas para a renovação dos veículos, pois caminhões mais velhos representam, na maioria dos casos, mais manutenções corretivas e mais gastos associados a

essas paradas, além de constituírem um risco maior para a empresa em termos de segurança do trabalho.

5.3.7 Reincidência de manutenção (RM)

Medir o nível de eficácia das manutenções realizadas nos veículos é a função desse indicador, que avalia se os problemas técnicos já solucionados anteriormente voltam a aparecer em um curto espaço de tempo. Ter muitas reincidências de manutenção significa que ou o nível de serviço da oficina é baixo, ou que não é feita uma avaliação profunda para descobrir-se a causa raiz do problema ou que existem condições operacionais inadequadas que levam constantemente ao surgimento da falha.

5.3.8 Custo operacional do veículo (COV)

Esse indicador mede o valor alocado em recursos no veículo avaliado. É de suma importância saber o custo operacional do veículo para a empresa, pois só assim consegue-se avaliar a viabilidade de continuar com uma frota própria ou terceirizar a operação.

O COV é composto por custos fixos (CF) e variáveis (CV) os quais deverão ser todos detalhados e alocados da forma correta para cada um dos veículos. Os veículos com um custo operacional muito superior aos seus similares, que realizam o mesmo tipo de atividades, devem ser criteriosamente analisados para detectar a causa do aumento e, se necessário, serem substituídos.

5.3.9 Custo/Km e custo/hora

A partir do COV, iremos dividi-lo pelo número de quilômetros rodados para achar o custo/Km e compará-lo entre os veículos. Esse indicador é muito importante pois indica em casos de um custo muito alto por Km, veículos que percorreram curtas distâncias e estão tornando-se caros para a operação por serem pouco utilizados.

O custo por hora também se utiliza do COV, mas esse, por sua vez, é dividido pelo número de horas trabalhadas. De forma análoga ao custo/Km podemos visualizar, através desse KPI, os veículos que operam por poucas horas na operação.

Ambos indicadores também podem ser afetados por sazonalidades da companhia ou por casos em que veículos ficam parados por muito tempo em manutenção. Por isso, é

necessário analisar todos os dados e entender qual a causa raiz do aumento desses custos.

5.3.10 Horas extras

Esse KPI indica o quanto a operação não foi planejada adequadamente ou revelar problemas que aconteceram na organização e precisam ser remediados ou pode ainda expressar períodos de sazonalidade. É necessário evitar ao máximo gastos com horas extras e reavaliar o quadro de colaboradores em casos de ocorrências frequentes.

5.3.11 Horas de treinamento

Um dos objetivos estratégicos do negócio é capacitar suas pessoas, para que elas atuem de forma cada vez mais eficiente e eficaz. Os treinamentos são muito importantes para apoiar o desenvolvimento das pessoas e da empresa. Esse indicador apresenta o número de horas total de capacitações em um certo período de tempo.

5.3.12 Acuracidade de entregas e coletas (AEC)

De forma a atender de forma assertiva a demanda dos clientes, esse indicador visa medir a aderência ao plano de entregas e coletas realizadas pela frota. O ideal é que esse indicador seja sempre 100%, pois a equipe de planejamento deve adequar as demandas à capacidade dos veículos e da operação, assim como, o time de transportes deve utilizar seus recursos para seguir o plano.

Figura 15 – Listagem dos indicadores da frota e suas especificidades

KPI	Perspectiva BSC	Definição	Cálculo	Unidade
CUSTO OPERACIONAL DO VEÍCULO (COV)	Financeira	Soma de todos os custos atrelados ao veículo	$COV = CF + CV$	R\$
CUSTO/Km	Financeira	Custo de cada Km percorrido pelo veículo	$CUSTO/Km = COV / \text{Kms rodados}$	R\$/Km
CUSTO/HORA	Financeira	Custo de cada hora do veículo	$CUSTO/HORA = COV / \text{Horas disp.}$	R\$/Hora
HORAS EXTRAS	Financeira	Valor pago de horas extras para motoristas	$HORAS EXTRAS = \text{Valor da hora extra} * \text{Número de horas extras}$	R\$
ACURACIDADE DE ENTREGAS E COLETAS (AEC)	Cientes	Taxa de cumprimento do plano de coletas e entregas	$AEC = (\text{N}^\circ \text{ de entregas e coletas realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de entregas e coletas planejadas}) * 100$	%
TAXA DE HORAS TRABALHADAS (THT)	Processos Internos	% de tempo em que o veículo está em movimento ou parado em condição de espera (carregamento)	$THT = (\text{Horas trabalhadas} / \text{Horas disponíveis}) * 100$	%
Kms / VEÍCULO (Kms/V)	Processos Internos	Distância percorrida por veículo	$\text{Kms rodados} = \text{Km final} - \text{Km inicial}$	Km
TAXA DE INDISPONIBILIDADE (TIN)	Processos Internos	% de tempo em que o veículo encontra-se indisponível para atender a operação	$TIN = (\text{Horas de Manutenção} / \text{Horas Disponíveis}) * 100$	%
TAXA DE OCIOSIDADE (TO)	Processos Internos	% de tempo em que o veículo está totalmente disponível, porém não é utilizado.	$TO = \{[\text{Horas Disponíveis} - (\text{Horas trabalhadas} + \text{Horas em Manutenção})] / \text{Horas disponíveis}\} * 100$	%
Kms/LITRO	Processos Internos	Índice de desempenho do veículo, referente ao consumo de combustível.	$\text{Kms/LITRO} = \text{Kms rodados} / \text{Litros de combustível consumidos}$	Km/L
TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO (TFA)	Processos Internos	Calcula a exposição do veículo ao risco de um acidente	$TFA = (\text{N}^\circ \text{ de Acidentes do Período} / \text{Quilometragem Total Percorrida}) * 1.000.000$	Unid
IDADE MÉDIA DA FROTA (IMF)	Processos Internos	Calcula a média de idade dos veículos	$IMF = \text{Idade dos veículos} / \text{Número de veículos}$	Anos
REINCIDÊNCIA DE MANUTENÇÃO (RM)	Processos Internos	Taxa de retrabalho em manutenção	$RM = (\text{Total de veículos reincidentes} / \text{Total de Manutenções Realizadas}) * 100$	%
HORAS DE TREINAMENTO	Aprendizagem e crescimento	Quantidade de horas de treinamento recebidas pelo time	N/A	Horas

Fonte: autora (2018).

5.4 Etapa 4 – Determinar metas estratégicas

Como não haviam históricos numéricos da *performance* da frota, foi necessário realizar um workshop com o gerente de logística e o coordenador de transportes, para, através do conhecimento e experiências anteriores dos participantes, definir métricas para os indicadores, com o intuito de contribuir com o atingimento dos objetivos estratégicos da companhia.

Outro ponto bastante considerado, durante o workshop, foram as particularidades da operação, que também impactam diretamente nos resultados, além disso, foram feitos

benchmarks com outras empresas e coletadas informações técnicas com os fabricantes dos veículos. A figura 16 trás as metas para cada indicador definido na etapa anterior.

Figura 16 – Metas dos indicadores da frota

KPI	Meta	Unidade
CUSTO OPERACIONAL DO VEÍCULO (COV)	R\$13.000,00	R\$
CUSTO/Km	R\$ 7,60	R\$/Km
CUSTO/HORA	R\$ 120,00	R\$/Hora
HORAS EXTRAS	R\$ 500,00	R\$
ACURACIDADE DE ENTREGAS E COLETAS (AEC)	90%	%
TAXA DE HORAS TRABALHADAS (THT)	70%	%
Kms / VEÍCULO (Kms/V)	1700	Km
TAXA DE INDISPONIBILIDADE (TIN)	10%	%
TAXA DE OCIOSIDADE (TO)	20%	%
Kms/LITRO	2	Km/L
TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO (TFA)	0	Unid
IDADE MÉDIA DA FROTA (IMF)	5	Anos
REINCIDÊNCIA DE MANUTENÇÃO (RM)	0	%
HORAS DE TREINAMENTO	4	Horas

Fonte: autora (2018).

5.5 Etapa 5 – Elaborar um plano de implementação

Para permitir que os KPIs apresentassem os resultados da operação o quanto antes, foi definido um plano para apoiar e facilitar a implementação dos indicadores, em conjunto com o time de logística e transportes, baseado nas experiências anteriores da equipe. Na figura 17, pode-se visualizar todas as atividades determinadas, assim como seus responsáveis, data de início e duração.

Figura 17 – Plano de implementação dos indicadores da frota

WBS	ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	INÍCIO	DURAÇÃO	TÉRMINO
1.	IMPLEMENTAÇÃO DE INDICADORES DA FROTA	-	08/01/18	128	16/05/18
1.1	Definição de Indicadores	-	08/01/18	41	18/02/18
1.1.1	Detalhar atividades logísticas	Gerente de Logística	08/01/18	6	14/01/18
1.1.2	Identificar particularidades da operação	Gerente de Logística	09/01/18	4	13/01/18
1.1.3	Analisar planejamento estratégico	Gerente de Logística	15/01/18	5	20/01/18
1.1.4	Propor indicadores	Coordenador de Transportes	22/01/18	10	01/02/18
1.1.5	Identificar barreiras de implementação	Coordenador de Transportes	01/02/18	3	04/02/18
1.1.6	Definir indicadores finais da frota	Gerente de Logística	05/02/18	3	08/02/18
1.1.7	Estabelecer periodicidade dos KPIs	Coordenador de Transportes	09/02/18	3	12/02/18
1.1.8	Definir metas para os indicadores	Coordenador de Transportes	15/02/18	3	18/02/18
1.2	Conceituação de recursos	-	19/02/18	24	15/03/18
1.2.1	Identificar <i>inputs</i> necessários	Analista de transportes	19/02/18	2	21/02/18
1.2.2	Definir recursos humanos e materiais	Coordenador de Transportes	19/02/18	3	22/02/18
1.2.3	Estabelecer ferramentas de coleta de dados	Analista de transportes	22/02/18	3	25/02/18
1.2.4	Definir responsáveis pela coleta de dados	Coordenador de Transportes	26/02/18	1	27/02/18
1.2.5	Criar base de dados	Analista de transportes	27/02/18	12	11/03/18
1.2.6	Desenvolver template e formato de apresentação dos KPIs	Analista de transportes	28/02/18	6	06/03/18
1.2.7	Estabelecer responsáveis por alimentarem a base	Analista de transportes	08/03/18	1	09/03/18
1.2.8	Definir metodologia de controle das informações	Analista de transportes	12/03/18	3	15/03/18
1.3	Iniciação	-	16/03/18	45	30/04/18
1.3.1	Apresentar os indicadores para a equipe	Coordenador de Transportes	16/03/18	3	19/03/18
1.3.2	Introduzir as ferramentas de coleta de dados para os motoristas	Líder Operacional	20/03/18	2	22/03/18
1.3.3	Capacitar a equipe para coletar dados	Analista de transportes	22/03/18	3	25/03/18
1.3.4	Capacitar a equipe para alimentar a base de dados	Analista de transportes	26/03/18	4	30/03/18
1.3.5	Iniciar período de testes	Todos	01/04/18	29	30/04/18
1.4	Avaliação	-	01/05/18	15	16/05/18
1.4.1	Consolidar resultados	Analista de transportes	01/05/18	3	04/05/18
1.4.2	Coletar <i>feedbacks</i> dos colaboradores	Líder Operacional	02/05/18	2	04/05/18
1.4.3	Apresentar resultados	Coordenador de Transportes	05/05/18	1	06/05/18
1.4.4	Avaliar desempenho	Gerente de Logística	05/05/18	1	06/05/18
1.4.5	Identificar melhorias para o processo	Analista de transportes	06/05/18	3	09/05/18
1.4.6	Realizar alterações necessárias	Coordenador de Transportes	10/05/18	6	16/05/18

Fonte: autora (2018).

Foram listados os seguintes dados que são necessários para calcular os indicadores propostos para a frota:

- a) Horas trabalhadas
- b) Horas disponíveis
- c) Quilometragem inicial do veículo
- d) Quilometragem final do veículo
- e) Horas de manutenção
- f) Lista de manutenções
- g) Total de manutenções
- h) Litros de combustível consumidos
- i) Custos fixos
- j) Custos variáveis
- k) Número de acidentes de trânsito
- l) Ano de fabricação dos veículos
- m) N° de entregas e coletas realizadas
- n) N° de entregas e coletas planejadas
- o) Horas extras

Após a listagem, foi mapeado que quase todos os itens já eram medidos e estavam disponíveis na empresa, com exceção do a), c), d), e) e f), para esses, foram criadas ferramentas para recolher os dados. Foram essas, o diário de bordo para os itens a), c) e d), que encontra-se no Apêndice A, e o formulário de controle de manutenções para o e) e f), localizado no Apêndice B.

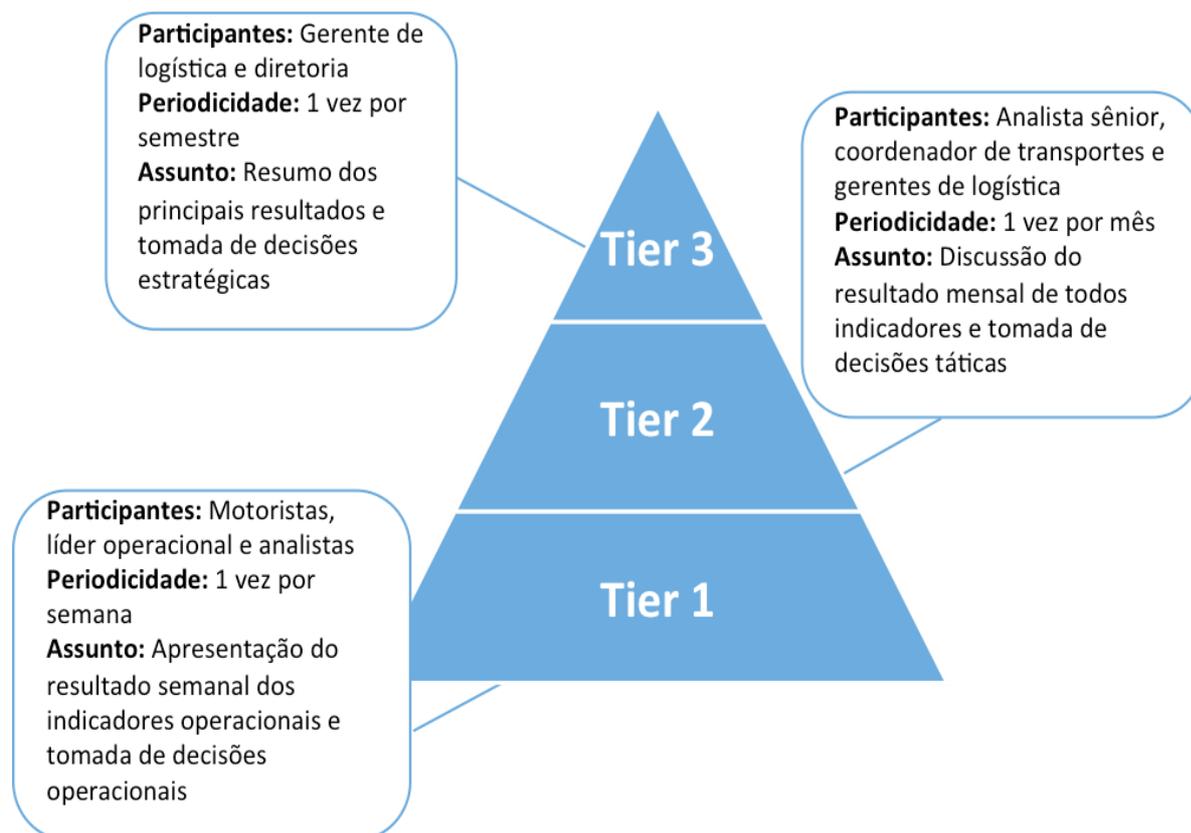
5.6 Etapa 6 – Acompanhar os resultados

Para ajudar a companhia a alcançar seus objetivos estratégicos, é necessário que os indicadores da frota atinjam as metas estabelecidas para eles. Para verificar e acompanhar o resultados dos KPIs, foi-se estabelecida uma metodologia de apresentação desses números.

Apesar de direcionados para a gerência da companhia, é necessário que todos do time tenham visibilidade do impacto de suas atividades nos resultados dos indicadores em questão. Nesse contexto, foram sistematizadas reuniões em camadas chamadas de *Tier*, onde a informação consegue subir de nível, desde os colaboradores operacionais, como motoristas e mecânicos, até a diretoria da empresa X e Z.

Foram definidos 3 tipos de *Tiers*, onde cada um tem um público, periodicidade e abordagens diferentes, apesar de todos terem seu foco na apresentação dos indicadores da frota. Na figura 18 pode-se visualizar com clareza as especificidades de cada um.

Figura 18 – Estrutura Tier



Fonte: autora (2018).

5.7 Etapa 7 – Corrigir os desvios através de ações estratégicas

Seguindo a metodologia de acompanhamento de resultados, sempre que surge algum desvio no resultado dos indicadores ou são apresentados, pelos participantes, riscos em um futuro próximo que impactarão na *performance* da frota, são definidas ações, com prazos e responsáveis bem definidos, para que os problemas sejam solucionados de forma a sempre garantir a melhor eficiência e eficácia da frota.

Todas as reuniões possuem uma agenda e um código de conduta, bem definidos, para evitar o desvio do tema principal, e assim, garantindo uma maior produtividade desses encontros. Além disso, todas elas têm um quadro ou planilha, onde as ações e seus respectivos responsáveis e prazos são inseridos, para assegurar a visibilidade e o controle de todas elas.

Nos *Tiers*, acontece a atualização e revisão das ações pendentes, e caso necessário, pode ocorrer a escalção dos problemas, que necessitam de decisões mais estratégicas, para os níveis hierárquicos superiores. Para os desvios mais complexos e sem causas aparentes, utiliza-se o RCPS (*root cause problem solving*), uma ferramenta que ajuda a analisar os problemas de forma minuciosa, a fim de detectar suas raízes e atuar de forma mais precisa sobre elas.

O RCPS, localizado no Apêndice D, é dividido em seis etapas, são elas a planilha de definição de problemas, o diagrama espinha de peixe, os 5 porquês, o modelo de geração de ideias, a matriz de priorização de ideias e o plano de execução. Essa ferramenta é construída com uma equipe diversa e com pessoas de diferentes cargos, para que se tenham visões diferentes acerca do problema e, conseqüentemente, soluções mais eficientes e eficazes.

O quadro 1 resume os resultados dos indicadores implementados, durante os seus seis primeiros meses. A coluna da meta é composta por um valor numérico e uma seta. A seta apontando pra cima significa que o resultado ideal deve ultrapassar a meta, já as direcionadas para baixo indicam que o resultado deve permanecer abaixo da meta para ser satisfatório.

Cada mês apresenta a média dos resultados obtidos por cada um dos caminhões da frota e a penúltima coluna exprime a média de todos os valores mensais. A coluna de resultado corresponde ao apurado entre a média acumulada e o resultado, sendo apenas os valores negativos em verde, os que apresentaram resultado satisfatório.

Quadro 1 – Resultados dos indicadores

Indicador de desempenho		Meta	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Média Acumulada	Resultado
Financeira	CUSTO OPERACIONAL DO VEÍCULO (COV)	R\$13.000 ↓	R\$15.655,00	R\$14.560,00	R\$14.450,00	R\$12.980,00	R\$11.290,00	R\$12.398,00	R\$13.555,50	R\$ 555,50
	CUSTO/Km	R\$8 ↓	R\$ 9,32	R\$ 7,89	R\$ 8,36	R\$ 7,46	R\$ 8,36	R\$ 7,22	R\$ 8,10	R\$ 0,50
	CUSTO/HORA	R\$120 ↓	R\$ 205,99	R\$ 123,60	R\$ 195,01	R\$ 117,79	R\$ 144,93	R\$ 120,84	R\$ 151,36	R\$ 31,36
	HORAS EXTRAS	R\$500 ↓	R\$0	R\$225	R\$0	R\$140	R\$2354	R\$0	R\$ 453,17	-R\$ 46,83
Clientes	ACURACIDADE DE ENTREGAS E COLETAS (AEC)	90% ↑	98%	99%	100%	100%	71%	100%	95%	-5%
	TAXA DE HORAS TRABALHADAS (THT)	70% ↑	40%	62%	39%	58%	41%	54%	49%	21%
Processos Internos	Kms / VEÍCULO (Kms/V)	1700 ↑	1679	1845	1728	1739	1350	1716	1676,17	23,83
	TAXA DE INDISPONIBILIDADE (TIN)	10% ↓	15%	11%	12%	9%	8%	9%	11%	1%
	TAXA DE OCIOSIDADE (TO)	20% ↓	45%	27%	49%	33%	51%	37%	40%	20%
	Kms/LITRO	2 ↑	1,85	1,7	2,15	1,95	1,5	2,14	1,88	0,12
	TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO (TFA)	0 ↓	0	1	0	0	0	0	0	1
	IDADE MÉDIA DA FROTA (IMF)	5 ↓	9	9	9	9	9	9	9	4
	REINCIDÊNCIA DE MANUTENÇÃO (RM)	0 ↓	2	0	1	0	0	0	0,5	0,5
Aprendizagem e crescimento	HORAS DE TREINAMENTO	4 ↑	8	6	4	4	9	4	5,83	-1,83

Fonte: autora (2018).

No primeiro mês, logo após a implantação dos indicadores, percebe-se que que dos 14 KPIs, 10 deles estavam insatisfatórios. Muito disso deve-se ao fato de que o plano de manutenção preventiva ainda não estava sendo cumprido em sua plenitude, o que acabava gerando muitas paradas para manutenções corretivas, aumentando assim a taxa de

indisponibilidade e, conseqüentemente, os custos com manutenção, ocasionando a redução da eficiência da frota.

Além disso, pode ser constatado pela análise do quadro 1 que a idade da frota é quase o dobro do que foi estabelecido na meta. Pelo fato de alguns veículos serem antigos, um até com mais de 18 anos, eles acabam precisando de mais manutenções, assim deixando-os menos eficientes e mais indisponíveis e caros para a empresa.

Vale ressaltar que o mês de maio foi bem atípico para a operação, já que nesse período ocorreu a greve dos caminhoneiros, fato que ocasionou a interdição das rodovias durante mais de uma semana, por conta disso, as operações de transporte externo da empresa X tiveram de ser canceladas, por medidas de segurança, o que acabou prejudicando bastante as entregas e coletas e aumentou a taxa de ociosidade da frota.

Outro ponto crítico percebido é que a taxa de utilização da frota está bem abaixo dos 70% determinados, mesmo com o indicador de acuracidade de entregas e coletas sempre acima da meta, com exceção do mês de maio, essa alta ociosidade observada levanta o questionamento sobre a frota ser superdimensionada para a demanda que ela deve atender, entretanto, para obter um diagnóstico preciso, seria necessário acompanhar a demanda e a utilização da frota por um período mais longo.

Em decorrência dos indicadores insatisfatórios visualizados nos primeiros meses, foram tomadas diversas ações de melhoria, entre elas estão o cumprimento rigoroso do plano de manutenções preventivas, a alteração da rota das viagens, para um trajeto sem muito trânsito e semáforos, o que acabou aumentando a autonomia dos caminhões, além disso, foi implementado um controle de notas fiscais no setor de transportes, evitando assim, cobranças indevidas das oficinas e a alocação mais assertiva dos custos aos veículos.

Ao fim dos seis meses apresentados, nota-se uma clara melhoria nos resultados, ocasionada pela visibilidade dos problemas trazida pelo acompanhamento através dos indicadores. Em junho, apenas 4 KPIs estavam fora da meta estabelecida, uma redução de 60% em relação ao mesmo número em janeiro. Pela análise, pode-se constatar que há uma notória redução dos recursos utilizados e um aumento da assertividade, apresentando assim uma frota mais eficiente e eficaz.

5.8 Considerações

Esse capítulo apresentou a aplicação do método proposto, dividido nas sete etapas, sugeridas anteriormente no capítulo de metodologia do estudo, as quais foram seguidas

rigorosamente, para garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

Na primeira etapa um, foi apresentada a empresa em estudo, assim como suas particularidades e operações logísticas, na segunda etapa, o planejamento estratégico foi evidenciado e a partir dele foram elaborados todos os indicadores propostos para a frota própria na etapa 3. Para acompanhar e garantir uma maior eficiência e eficácia dos resultados da frota, foram estabelecidas, na etapa 4, metas estratégicas para os KPIs. Na quinta fase, definiu-se um plano de implementação do sistema de indicadores, além das ferramentas de apoio. Nas duas últimas etapas, foram estabelecidos o método de acompanhamento de resultados e o de correção dos desvios, respectivamente.

Além disso, na última etapa foram apresentados os resultados dos indicadores, durante os seis primeiros meses, e feita uma análise comparativa entre eles.

No capítulo seguinte, será feita a conclusão do estudo realizado, assim como, recomendações para futuros trabalhos.

6 CONCLUSÕES

Esse último capítulo apresentará a conclusão do estudo e o esclarecimento dos resultados obtidos e dos objetivos alcançados. Na sequência, serão feitas as recomendações para trabalhos futuros e as considerações finais do trabalho.

6.1 Conclusões do estudo

O presente trabalho teve como objetivo geral o estabelecimento de um método de gestão estratégica de um sistema de indicadores para a frota própria de veículos de uma indústria de bebidas visando a maximização da eficiência e eficácia. Esse objetivo foi alcançado através da execução de todas as etapas do método proposto nessa pesquisa, as quais detalharam os passos fundamentais para a implementação dos indicadores da frota e de sua gestão estratégica.

Para iniciar o estudo do método e atender o objetivo específico de analisar os principais conceitos relacionados à gestão estratégica de indicadores, foi realizada uma revisão teórica sobre o tema, com a pretensão de entender sua construção, desde o planejamento estratégico, com o entendimento da visão e missão da organização, a análise do ambiente interno e externo, e por fim, a elaboração do *balanced scorecard*, através das suas quatro perspectivas.

Além disso, foi abordado o objetivo específico de discutir os princípios do gerenciamento de frotas, através da fundamentação teórica sobre o tema, onde foram abordados os temas do papel da função de transporte para as organizações, a comparação entre a frota terceira e própria e também como ser eficiente e eficaz no gerenciamento dela.

Após o detalhamento sobre indicadores estratégicos e gestão de frotas, foi definido o método proposto. Em seguida, na aplicação do método foi alcançado o próximo objetivo específico de definição dos indicadores estratégicos para a frota de veículos da empresa estudada, apresentados na figura 15.

Após a proposição dos indicadores, foi definido o método de coleta de dados na etapa 5, onde foram implementadas algumas ferramentas para tal, apresentadas nos apêndices A, B e C, já na sexta etapa foi desenvolvida uma estrutura de reuniões de *tier* para o acompanhamento dos KPIs. Na última etapa da aplicação do método foi estabelecida a metodologia de correção de desvios através do RCPS, apresentado no apêndice D. Atingindo assim o quarto objetivo específico.

Por fim, o último objetivo de analisar o resultados dos indicadores e propor melhorias visando a maximização da eficiência e eficácia, foi atingido na sétima etapa do estudo de caso, onde foram apresentados os dados dos KPIs da frota própria dos primeiros seis meses após a implementação do método de gestão estratégica por indicadores na empresa estudada no trabalho.

O modelo de análise proposto atendeu as expectativas dos gestores da empresa X, além de ter mostrado-se eficiente e de grande importância para a companhia, visto que gerou um impacto positivo na eficiência e eficácia da frota, conseqüentemente, possibilitando o atingimento dos objetivos estratégicos da empresa.

Ademais, pode-se concluir que o método estudado possibilitou a interligação entre as bibliografias de indicadores estratégicos e de gestão de frotas, podendo assim, controlar, analisar e propor melhorias visando a maximização da eficiência e eficácia do desempenho da frota própria da empresa.

6.2 Recomendações para trabalhos futuros

Para trabalhos futuros, recomenda-se a implementação de um sistema automático de coleta de dados dos veículos. Assim será possível obter resultados mais precisos dos indicadores e tornar o processo de consolidação dos resultados mais ágil e rápido, outra vantagem do sistema é que ele contribui para a segurança do colaboradores, por detectar desvios das normas de segurança do trânsito por parte dos motoristas.

Ademais, sugere-se ainda analisar o investimento para a renovação dos caminhões mais antigos da companhia e que apresentam altas taxas de indisponibilidade. Além disso, recomenda-se uma análise de viabilidade de uma frota híbrida, com caminhões próprios e fretados.

Com esses incrementos, novos trabalhos podem surgir, possibilitando a melhoria dos processos da empresa, além de um melhor atendimento ao cliente e uma possível redução dos custos com transporte.

REFERÊNCIAS

ALBRECHT, Karl. **Programando o futuro**. São Paulo: Makron, 1994

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. Disponível em <www.antt.gov.br>. Acesso em 15 set, 2018.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BARRETO, J.R.F. **Indicadores da função transporte para empresas de utility: um estudo de caso**. Florianópolis: UFSC, 1999. Disponível em:<<https://core.ac.uk/download/pdf/30362446.pdf>>. Acesso em: 10 de out, 2018.

BIAGIO, Luiz Arnaldo; BATOCCHIO, Antonio. **Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas**. São Paulo: Manole, 2005.

CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. São Paulo: Atlas, 2001.

CASAROTTO, Camila. Análise SWOT ou Matriz F.O.F.A.: entenda o conceito e como colocá-lo em prática. **Marketing de conteúdo**, 15, fev. 2018. Disponível em:<<https://marketingdeconteudo.com/como-fazer-uma-analise-swot/>>. Acesso em: 11 de nov. 2018

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CURY, Antonio. **Organização e métodos: uma visão holística**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

- DRUCKER, Peter. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 1999.
- DRUCKER, Peter. **Introdução à administração**. São Paulo: Pioneira, 1984.
- FRANCISCHINI, Andresa; FRANCISCHINI, Paulino. **Indicadores de desempenho: dos objetivos à ação – métodos para elaborar KPIs e obter resultados**. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
- GANGA, G. M. D. **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na engenharia de produção: um guia prático de conteúdo e forma**. São Paulo: Atlas, 2012.
- GIL, A. C. **Como Elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, A. C. **Como Elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- HERRERO, Emílio. **Balanced scorecard e a gestão estratégica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- HITT, M.; IRELAND, R.; HOSKISSON, R. **Administração estratégica: competitividade e globalização**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 24 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Organização orientada para a estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas estratégicos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. **Harvard Business Review**, Boston, 1996.
- MAXIMIANO, Antônio César. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Atlas, 2007.
- MORAES, Anna Maris Pereira. **Iniciação ao estudo da administração**. São Paulo: Makron Books, 2000.
- NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Para que servem os sistemas de indicadores?. **FNQ**, mai. 2017. Disponível em: <<https://fnq.org.br/informe-se/noticias/para-que-servem-os-sistemas-de-indicadores>>. Acesso em 21 set. 2018.

OLIVEIRA, Djalma P. R. **Sistemas, organização & métodos**. 17 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PORTER, Michael. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PORTER, Michael. **O que é estratégia?**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho [recursos eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 01 de set. 2018.

QUEIROZ, Carlos Alberto Ramos Soares. **Manual da terceirização**. São Paulo: Sts Publicações e Serviços Ltda. 1998.

REVISTA SUMA ECONÔMICA. **Estudo Setorial Terceirização de Frota**. Editora Tama Ltda.: Rio de Janeiro, 1993.

RUSSO, Giuseppe Maria. **Guia Prático de Terceirização: como elaborar um projeto de terceirização eficaz**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

THOPSON, A. A.; STRICKLAND, A. J.; GAMBLE, J. E. **Administração estratégica**. 15 ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008.

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. G. **Gerenciamento de transporte e frotas**. São Paulo: Pioneira, 1997.

APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE CONTROLE DE MANUTENÇÃO

Controle de Manutenções	
Placa	
Data de entrada na oficina	/ /
Hora de entrada na oficina	:
Data de saída da oficina	/ /
Hora de saída da oficina	:
Fornecedor	
Tipo de manutenção	<input type="checkbox"/> Corretiva <input type="checkbox"/> Preditiva <input type="checkbox"/> Preventiva
Tipo de serviço	
Causa	

APÊNDICE D - RCPS

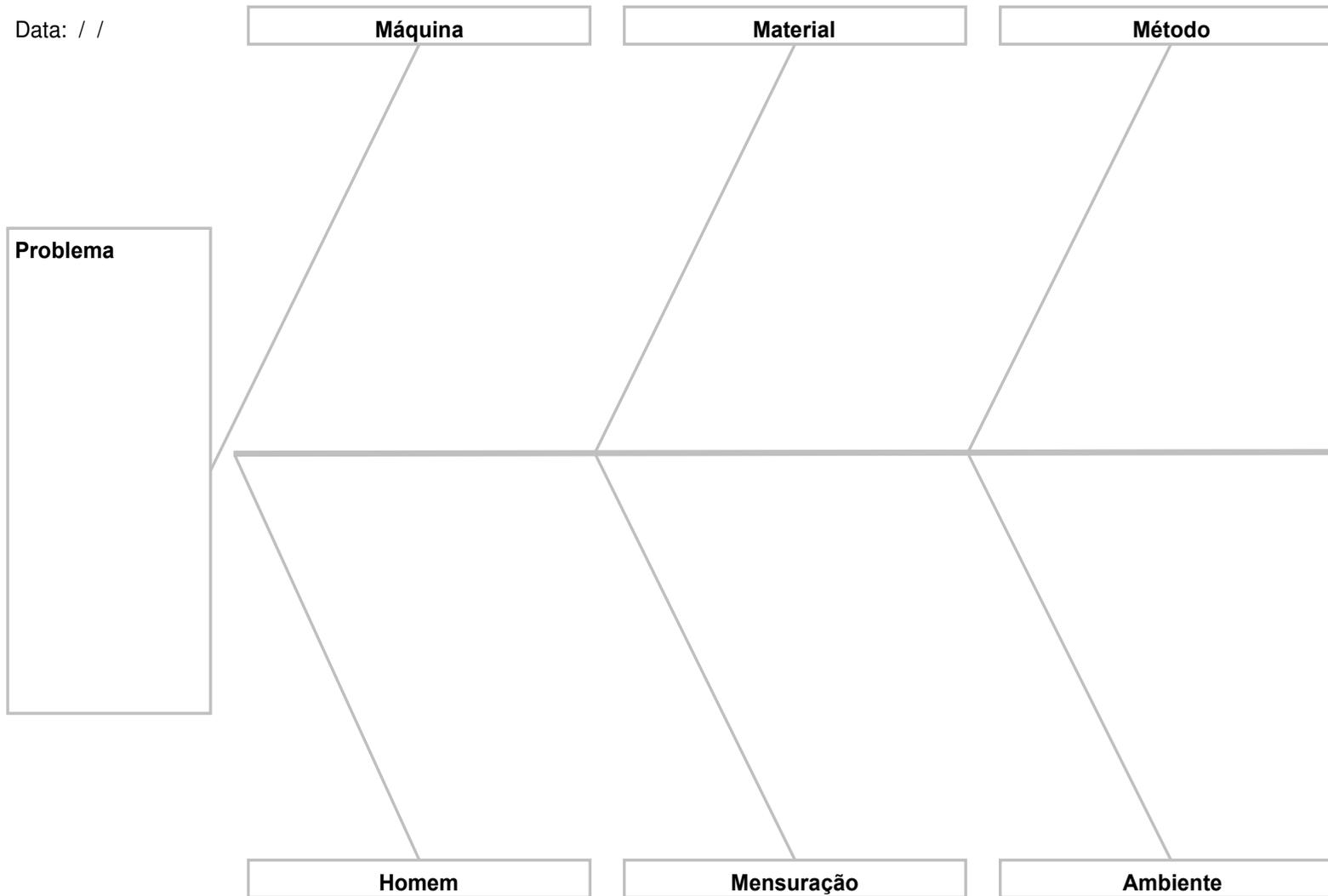
1- Definição de problemas

Data: / /

Problema a solucionar <i>(Qual é o problema específico? “Quais causas....?”)</i>	
Situação e complicação <i>(Existe um contexto ou histórico que deva ser levado em consideração?)</i>	Time principal e tomadores de decisão <i>(Quem precisa estar envolvido para solucionar este problema?)</i>
Objetivo/critério para obter sucesso? <i>(Como podemos saber quando terminamos ou quando fomos bem sucedidos?)</i>	Escopo <i>(O que este time consegue controlar, e deve fazer parte do escopo, e o que está fora do escopo?)</i>
6 Obstáculos <i>(O que torna este problema difícil de solucionar?)</i>	

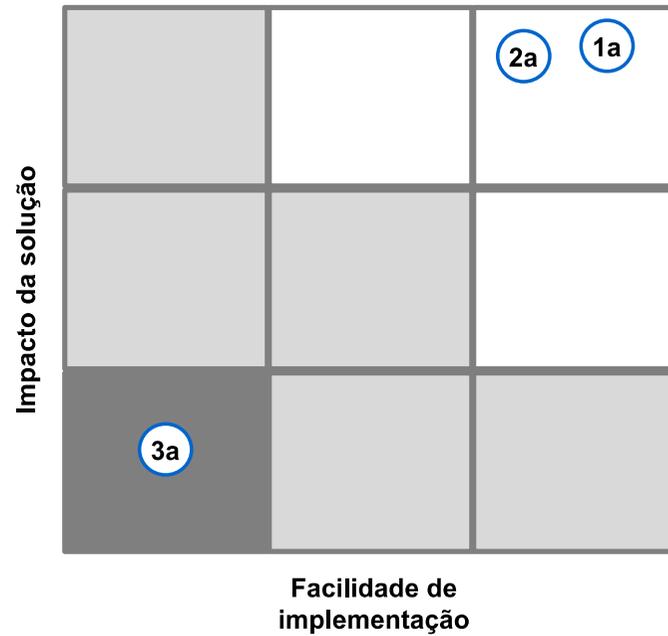
2- Diagrama espinha de peixe

Data: / /



5- Matriz de priorização de ideias

Data: 16/01/18



- 1a
- 2a
- 3a
- 4a
- 5a
- 6a
- 7a
- 1b
- 2b
- 3b
- 4b
- 4a
- 1c
- 2c
- 3c
- 4c
- 4b

Ideia #: Descrição

- X
- X
- X

6- Modelo de plano de execução

Data: / /

Etapa (PDCA)	Atividade (Quais são as ações necessárias)	Quem (Nome da pessoa responsável)	Até quando (término esperado)	Status
•	• X	• Y	• ZZ/ZZ/ZZ	•
•	• X	• Y	• ZZ/ZZ/ZZ	•
•	• X	• Y	• ZZ/ZZ/ZZ	•
•				•
•				•
•				•
•				•
•				•