

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

**Ivna Praciano Fernandes Teixeira (Departamento de Engenharia
Mecânica e de Produção)**
ivnapraciano@gmail.com

**REBECA DE FREITAS BARROS (Departamento de Engenharia
Mecânica e de Produção)**
rebecafbarros@gmail.com

**Elias Duarte da Silva Neto (Departamento de Engenharia
Mecânica e de Produção)**
eliasduartedasilvaneto@gmail.com

**MAXWEEL VERAS RODRIGUES (Departamento de
Engenharia Mecânica e de Produção)**
maxweelveras@gmail.com

O presente trabalho objetiva encontrar a maneira de definir a gestão estratégica de um sistema de indicadores para a frota própria de veículos visando a maximização da eficiência e eficácia. Para isso, a divisão será feita em dois tópicos, o primeiro tratar

Palavras-chave: KPIs, gestão estratégica, gestão de frotas.



1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o frete tabelado tem crescido bastante e, para fugir do aumento de custo, as empresas estão optando pela opção de comprar caminhões e montar suas próprias frotas para 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.

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 uma indústria de bebidas visando a maximização da eficiência e eficácia?”. A partir disso, estabelecer um método de gestão estratégica de um sistema de indicadores para a frota própria.

Perante tal situação, o uso de indicadores está presente nas empresas como ferramenta para suportar decisões, visando o aumento da eficiência e da produtividade de suas operações, auxiliando na tomada de decisões assertivas e que resultem em impactos reais no desempenho da companhia, haja vista que esses parâmetros estão alinhados aos objetivos e a estratégia do negócio para mensurarem o desempenho de suas frotas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Indicadores estratégicos

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 os solucionar.

2.1.1. 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.

2.1.2. *Balanced Scorecard*

Kaplan e Norton (1997, p. 25), os desenvolvedores do *balancedscorecard*(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.

2.2. 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.

2.2.1. A função transporte

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 decargas pode representar de um a dois terços dos custos logísticos totais.

2.2.2. Frota própria X frota terceirizada

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. 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.

“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)

2.2.3. Eficiência e eficácia no gerenciamento da frota

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”

3. METODOLOGIA

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. O segundo enumera e descreve as etapas do método proposto.

3.1. Metodologia da Pesquisa

Em relação aos 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 solucionar 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”.

3.2.MétodoProposto

O método proposto do presente estudo foi organizado em sete etapas (Figura 1). A primeira etapa descreve a organização estudada e seu ramo de atuação. 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 torná-lo mais eficiente e eficaz.

Figura 1 –Método Proposto



Fonte: autores (2018).

4. APLICAÇÃO DO MÉTODO PROPOSTO

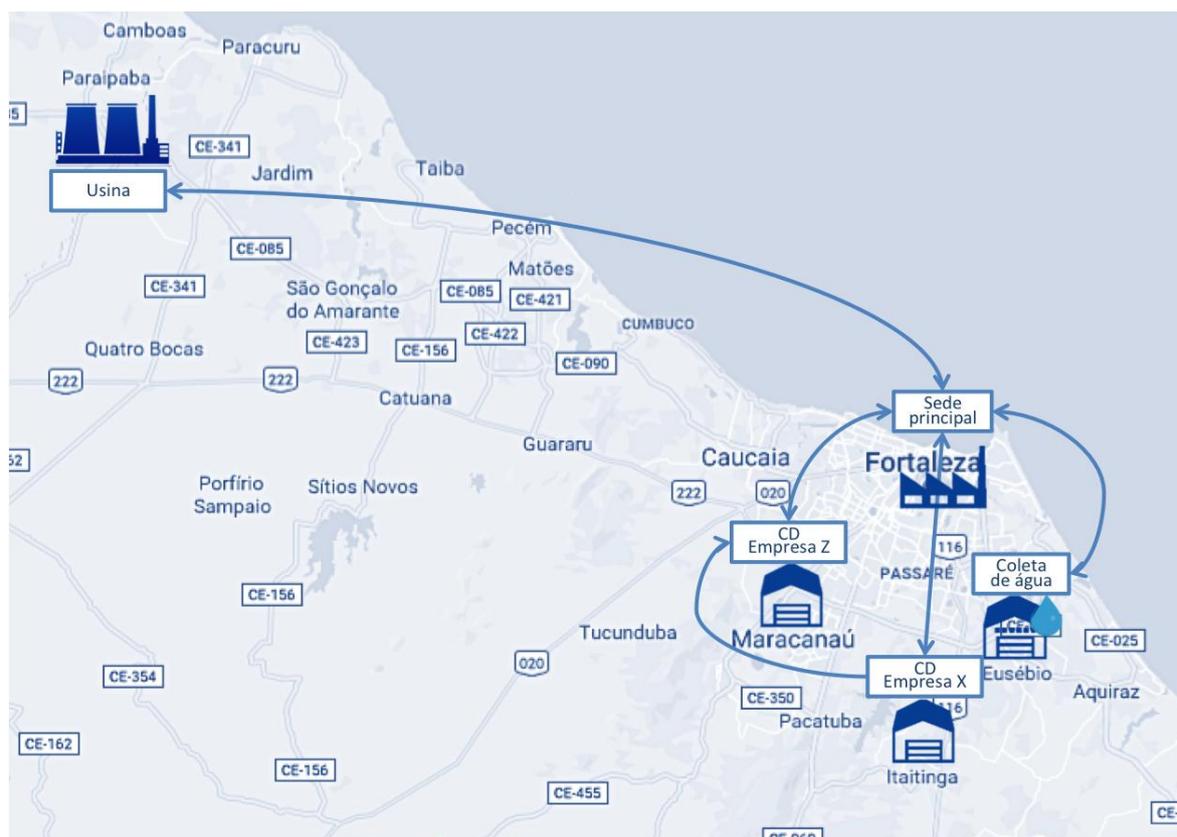
Este tópico destina-se a aplicar e descrever as etapas do método proposto no capítulo anterior. Todas as informações apresentadas foram coletadas através do projeto desenvolvido pelos autores. Por motivos de sigilo, a organização estudada será denominada empresa X e sua detentora de grupo ou empresa Z.

4.1. Etapa 1 – Descrever a organização

O presente trabalho foi feito na empresa X que se é uma indústria de bebidas, atuando 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 se encontra em Itaitinga, região metropolitana de Fortaleza, uma usina, onde parte de suas bebidas alcoólicas são produzidas, localizada em Paraipaba e uma unidade de coleta de água em Aquiraz.

Figura 2 – Operações da empresa X com sua frota própria



Fonte: autores (2018).

Sendo assim, são realizadas as seguintes operações com os veículos próprios da corporação X:

- a) Coleta de água em Aquiraz e transporte até sua sede;
- b) Coleta de aguardente em Paraipaba e transporte;
- c) Transporte de produtos acabados da fábrica em Fortaleza para os CDs, em Itaitinga ou Maracanaú;
- d) Transporte de produto acabado do CD de Itaitinga para o CD de Maracanaú;
- e) Transporte interno de mercadorias na fábrica.

As demais operações, como o transporte de produtos acabados para os centros de distribuição da empresa Z fora do estado do Ceará e a logística reversa de garrafas, são realizados com frota terceirizada e não serão considerados nesse estudo.

Tabela 1 –Distâncias dos trechos per

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: autores (2018).

A companhia X possui 16 veículos na sua frota própria (tabela 2), 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.

Tabela 2 – 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	LIESS	LIESS 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: autores (2018).

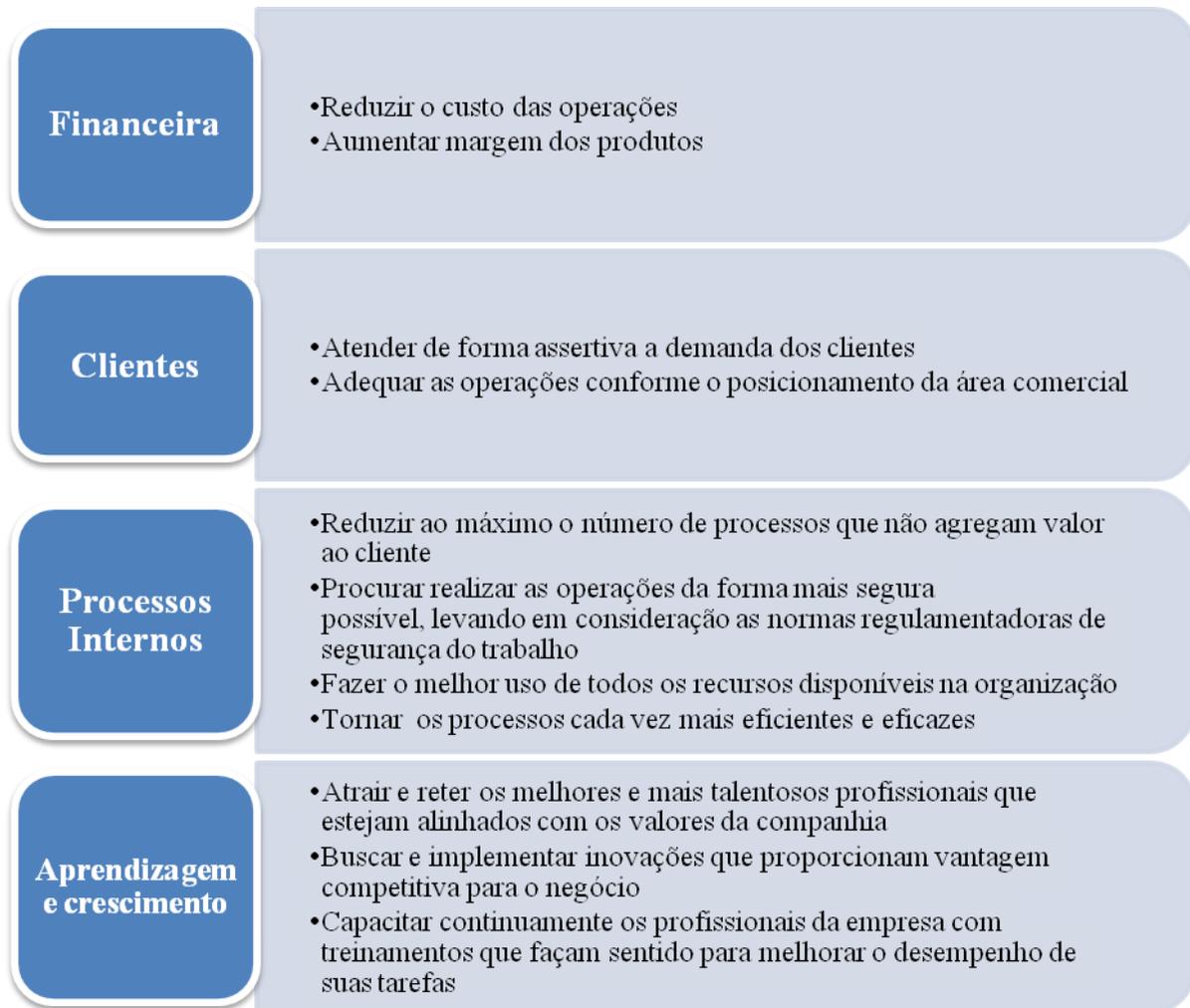
4.2. Etapa 2 – Definir e alinhar os objetivos estratégicos

A cultura do grupo do Z é que rege a empresas 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.

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 3), desenvolvido nas quatro perspectivas do BSC.

Figura 3 – Mapa estratégico



Fonte: autores (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.

4.3. 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 tabela 3.

Tabela 3 – Listagem dos indicadores da frota e suas especificidades

KPI	Perspectiva BSC	Definição	Cálculo	Unidade
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	$RM = (\text{Total de veículos reincidentes} / \text{Total de Manutenções Realizadas}) * 100$	%
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	$\text{CUSTO/Km} = \text{COV} / \text{Kms rodados}$	R\$/Km
CUSTO/HORA	Financeira	Custo de cada hora do veículo	$\text{CUSTO/HORA} = \text{COV} / \text{Horas disp.}$	R\$/Hora
HORAS EXTRAS	Financeira	Valor pago de horas extras para motoristas	$\text{HORAS EXTRAS} = \text{Valor da hora extra} * \text{Número de horas extras}$	R\$
HORAS DE TREINAMENTO	Aprendizagem e crescimento	Quantidade de horas de treinamento recebidas pelo time	N/A	Horas
ACURACIDADE DE ENTREGAS E COLETAS (AEC)	Cientes	Taxa de cumprimento do plano de coletas e entregas	$AEC = (\text{N}^\circ \text{ de entregas e coletas realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de entregas e coletas planejadas}) * 100$	%

Fonte: autores (2018).

4.4. Etapa 4 – Determinar metas estratégicas

Como não havia históricos numéricos da *performance* da frota, foi necessário realizar um workshop com o gerente de logística e o coordenador de transportes, para 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 tabela 4 trás as metas para cada indicador definido na etapa anterior.

Tabela 4 –Metas dos indicadores da frota

KPI	Meta	Unidade
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	%
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\$
HORAS DE TREINAMENTO	4	Horas
ACURACIDADE DE ENTREGAS E COLETAS (AEC)	90%	%

Fonte: autores (2018).

4.5. 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 tabela 5, pode-se visualizar todas as atividades determinadas e os responsáveis, data de início e duração.

Tabela 5–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	Detailhar 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: autores (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) Nº de entregas e coletas realizadas
- n) Nº 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 se encontra na figura 4 e na Figura 5, e o formulário de controle de manutenções para o e) e f), localizado na Figura 6.

Figura 4 -Diário de bordo de coletas

PLACA: _____
 INÍCIO ALMOÇO: _____ TERMINO ALMOÇO: _____ DESTINO: _____

DATA:		MOTORISTA:		KM INICIAL:		KM FINAL:		OBSERVAÇÕES:	
OPERAÇÃO	SAÍDA EMPRESA X	CHEGADA UNIDADE	INÍCIO COLETA	TÉRMINO COLETA	SAÍDA UNIDADE	CHEGADA EMPRESA X	INÍCIO DESCARGA	TÉRMINO DESCARGA	
VIAGEM 1	<input type="checkbox"/> ÁGUA	:	:	:	:	:	:	:	
	<input type="checkbox"/> AGUARDENTE								
VIAGEM 2	<input type="checkbox"/> ÁGUA	:	:	:	:	:	:	:	
	<input type="checkbox"/> AGUARDENTE								
VIAGEM 3	<input type="checkbox"/> ÁGUA	:	:	:	:	:	:	:	
	<input type="checkbox"/> AGUARDENTE								
VIAGEM 4	<input type="checkbox"/> ÁGUA	:	:	:	:	:	:	:	
	<input type="checkbox"/> AGUARDENTE								

Fonte: autores (2018).

Figura 5 -Diário de bordo de entregas

PLACA: _____
 INÍCIO ALMOÇO: _____ TERMINO ALMOÇO: _____

MOTORISTA:	DATA:		KM INICIAL:		KM FINAL:		OBSERVAÇÕES:		
	DESTINO	INÍCIO CARREGAMENTO	TÉRMINO CARREGAMENTO	SAÍDA EMPRESA X	CHEGADA CD	INÍCIO DESCARGA			
VIAGEM 1 <input type="checkbox"/> Itaitinga <input type="checkbox"/> Maracanaú	:	:	:	:	:	:	:	:	:
MOTORISTA:	DATA:		KM INICIAL:		KM FINAL:		OBSERVAÇÕES:		
	DESTINO	INÍCIO CARREGAMENTO	TÉRMINO CARREGAMENTO	SAÍDA YPIÓCA	CHEGADA CD	INÍCIO DESCARGA			
VIAGEM 2 <input type="checkbox"/> Itaitinga <input type="checkbox"/> Maracanaú	:	:	:	:	:	:	:	:	:
MOTORISTA:	DATA:		KM INICIAL:		KM FINAL:		OBSERVAÇÕES:		
	DESTINO	INÍCIO CARREGAMENTO	TÉRMINO CARREGAMENTO	SAÍDA YPIÓCA	CHEGADA CD	INÍCIO DESCARGA			
VIAGEM 3 <input type="checkbox"/> Itaitinga <input type="checkbox"/> Maracanaú	:	:	:	:	:	:	:	:	:
MOTORISTA:	DATA:		KM INICIAL:		KM FINAL:		OBSERVAÇÕES:		
	DESTINO	INÍCIO CARREGAMENTO	TÉRMINO CARREGAMENTO	SAÍDA YPIÓCA	CHEGADA CD	INÍCIO DESCARGA			
VIAGEM 4 <input type="checkbox"/> Itaitinga <input type="checkbox"/> Maracanaú	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Fonte: autores (2018).

Figura 6 - 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	

Fonte: autores (2018).

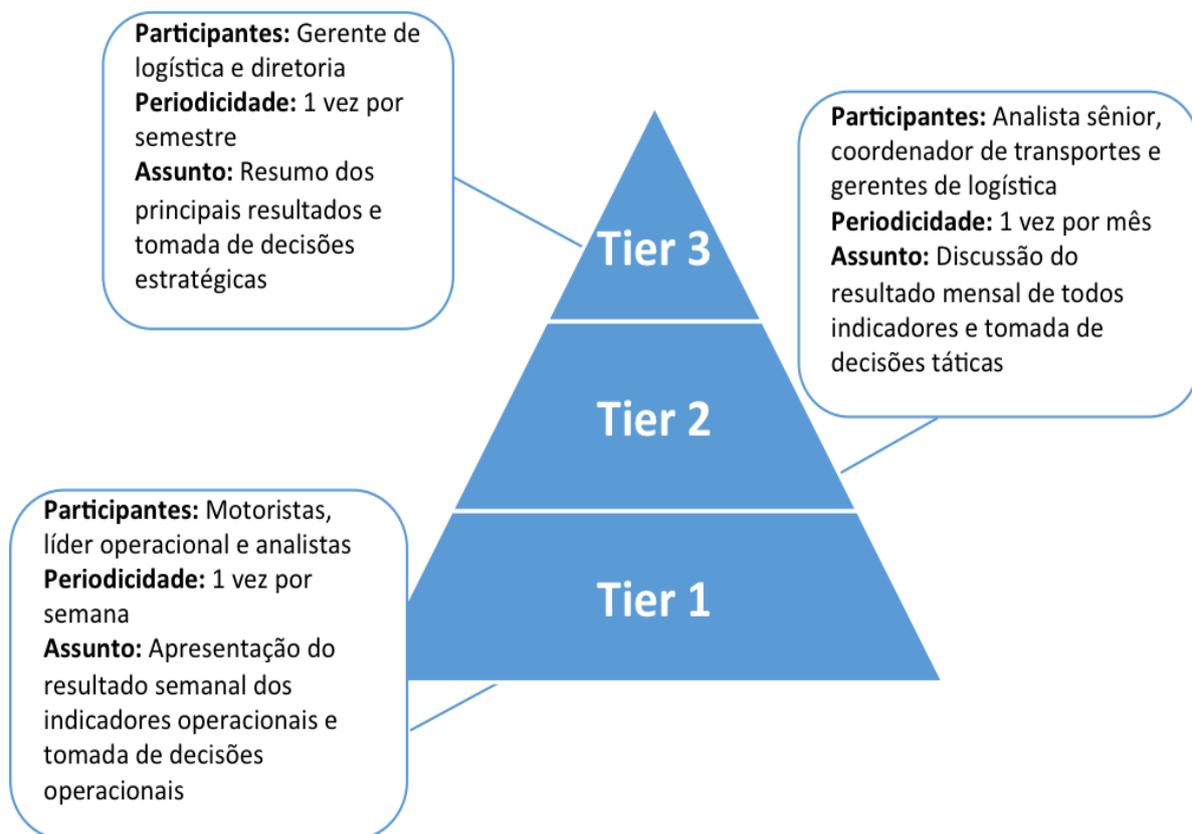
4.6. Etapa 6 – Acompanhar os resultados

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 os 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 Y.

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 7 pode-se visualizar com clareza as especificidades de cada um.

Figura 7 – Estrutura *Tier*



Fonte: autores (2018).

4.7. 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 problemsolving*), que se encontra na figura 8, 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.

Figura 8- 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>)	

Fonte: autores (2018).

A tabela 6 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 para 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.

Tabela 6 – 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\$2.354	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: autores (2018).

No primeiro mês, logo após a implantação dos indicadores, percebe-se 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.

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.

5. CONCLUSÃO

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 atender o objetivo 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 *balancedscorecard*, através das suas quatro perspectivas.

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 tabela 3.

Após a proposição dos indicadores, foi definido o método de coleta de dados, onde foram implementadas algumas ferramentas para tal, apresentadas nas figuras 4,5 e 6. Em seguida, foi desenvolvida uma estrutura de reuniões de *tier* para o acompanhamento dos KPIs.

Posteriormente, a aplicação do método foi estabelecida a metodologia de correção de desvios através do RCPS, apresentado no Figura 8.

Por fim, o último objetivo de analisar os 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.

Diante do que foi proposto no decorrer desse estudo, 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.

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.

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. **Balancedscorecard 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: balancedscorecard**. 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.

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.

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.