

VITOR HENRIQUE UEMURA BISCUOLA

MELHORIA DO NÍVEL DE SERVIÇO DOS FORNECEDORES DE UMA EMPRESA  
COMERCIAL DE PRODUTOS SANITÁRIOS E DE CLIMATIZAÇÃO NA FRANÇA

Trabalho de Formatura apresentado à  
Escola Politécnica da Universidade de São  
Paulo para obtenção do Diploma de  
Engenheiro de Produção.

São Paulo

2016



VITOR HENRIQUE UEMURA BISCUOLA

MELHORIA DO NÍVEL DE SERVIÇO DOS FORNECEDORES DE UMA EMPRESA  
COMERCIAL DE PRODUTOS SANITÁRIOS E DE CLIMATIZAÇÃO NA FRANÇA

Trabalho de Formatura apresentado à  
Escola Politécnica da Universidade de São  
Paulo para obtenção do Diploma de  
Engenheiro de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Paulino Graciano  
Francischini

São Paulo

2016

### Catálogo-na-publicação

Biscuola, Vitor Henrique Uemura

MELHORIA DO NÍVEL DE SERVIÇO DOS FORNECEDORES DE UMA  
EMPRESA COMERCIAL DE PRODUTOS SANITÁRIOS E DE CLIMATIZAÇÃO  
NA FRANÇA / V. H. U. Biscuola -- São Paulo, 2016.

87 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São  
Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Cadeia de Suprimentos 2.Sistema de Medição de Desempenho  
3.Acordo de Nível de Serviço I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica.  
Departamento de Engenharia de Produção II.t.

Dedico esse trabalho ao meu irmão, Eduardo, cuja existência me norteia; à minha mãe, Lumi, que sempre me apoiou e acreditou em meu potencial; e ao meu pai, Edson, que batalhou diariamente para que hoje eu estivesse onde estou e que, de outro plano, comemora a cada passo que eu dou.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Professor Paulino Graciano Francischini pela orientação e pela confiança no desenvolvimento do presente Trabalho de Formatura.

A Benoît, por ter me contratado e me orientado de forma exemplar durante o estágio que serviu de referência para a realização deste trabalho.

A todos os amigos que fiz na durante meu intercâmbio de Duplo Diploma na França, por terem me proporcionado uma das experiências mais enriquecedoras da minha vida.

A todos os amigos que fiz na Escola Politécnica da USP, com os quais juntava forças para enfrentar os momentos mais difíceis da graduação.

A todos os amigos de Monte Sião e região, que me ajudaram a me formar como pessoa e que sempre torceram por mim.

Por fim, agradeço imensamente a meu irmão e meus pais pelo apoio incondicional em todos os momentos da minha vida e por terem me ensinado que a verdadeira métrica de sucesso é a felicidade.



## RESUMO

Em um ambiente competitivo, as empresas comerciais tem pouca possibilidade de melhorar seus negócios através de políticas de alteração de preço dos produtos vendidos, visto que esses são uma função da própria dinâmica do mercado. Sendo assim, o desempenho das aquisições e da gestão da cadeia de suprimentos na qual se insere é fundamental para que a empresa consiga obter sucesso em seus negócios.

O presente Trabalho de Formatura se situa nesse contexto na medida em que busca propor um plano de ação a uma empresa comercial de produtos sanitários e de climatização na França para aumentar a qualidade do serviço de entrega de seus fornecedores. As frequentes falhas na entrega, que envolvem o prazo não cumprido e as especificações contratuais não respeitadas, fazem com que a empresa tenha grandes dificuldades em obter sucesso com sua estratégia, que é pautada no oferecimento de uma larga gama de produtos dentro de prazos curtos em relação ao mercado em que atua.

Para orientar o desenvolvimento do plano de ação, foi realizado um estudo das causas do problema identificado, seguida de uma análise da situação atual da empresa em relação a elas. O resultado dessa etapa foi a decisão de priorizar o trabalho na proposição de duas ações: o desenvolvimento de um Sistema de Medição de Desempenho e de um modelo de implementação de *Service Level Agreements* ou Acordos de Nível de Serviço direcionados à avaliação e gestão dos fornecedores da empresa. Sendo assim, no final do trabalho as duas ações foram estruturadas, considerando as capacidades e limitações da empresa.

Palavras-Chave: Suprimento. Indicadores de desempenho. Sistema de Medição de Desempenho. Acordo de Nível de Serviço.



## **ABSTRACT**

In a competitive environment, commercial companies have little possibility of improving their business through price policies change of their products sold, since they are a function of the market dynamics. Therefore, the performance of acquisitions and supply chain management is fundamental for the company to be successful.

The present Graduation Work is situated in this context since it seeks to propose a plan of action to a commercial company of sanitary and heating products in France in order to increase the quality of the delivery service of its suppliers. The frequent delivery failures, which involve the non-respect of delivery time and contractual specifications, make it difficult for the company to succeed in its strategy, which is based on offering a wide range of products within short delivery times compared to its market.

In order to guide the development of the action plan, a study of the causes of the identified problem was carried out, followed by an analysis of the current situation of the company in relation to them. The result of this stage was the decision to prioritize the work in proposing two actions: the development of a Performance Measurement System and a Service Level Agreement implementation model aimed at the evaluation and management of the suppliers of the company. Thus, at the end of the work the two actions were structured, considering the capacities and limitations of the company.

**Keywords:** Supply. Performance indicators. Performance Measurement System. Service Level Agreement.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Produtos comercializados pela empresa.....	16
Figura 2 - Fluxo logístico dos produtos da empresa.....	17
Figura 3 - Organização da Direção Logística.....	17
Figura 4 - Método básico de elaboração de KPI .....	24
Figura 5 - Perspectivas do BSC .....	26
Figura 6 – O ciclo de vida do SLA segundo o TeleManagement Forum.....	31
Figura 7 - Diagrama de Ishikawa .....	42
Figura 8 - Gráfico de Evolução do Nível de Serviço de um dos fornecedores da empresa .....	51
Figura 9 - Gráfico de Evolução do Nível de Serviço de outro fornecedor da empresa.....	51
Figura 10 - Gráfico OTIF .....	61
Figura 11 - Gráfico de Prazo Médio das Entregas Atrasadas.....	61
Figura 12 - Gráfico de indicadores relacionados à Acusação de Recebimento do Pedido .....	62
Figura 13 - Gráfico de indicadores relativos às entregas e faturamento .....	62
Figura 14 – Processos envolvidos na administração do SLA.....	73
Figura 15 – Sistemas de Informação da Empresa.....	84



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Indicadores de Desempenho utilizados atualmente na avaliação de fornecedores .	48
Tabela 2 - Critérios Relevantes de Interpretação e Indicadores de Desempenho para Avaliação de Fornecedores .....	59
Tabela 3 - Indicadores de desempenho que serão avaliados no SLA.....	70
Tabela 4 – Modelo de relatório para o SLA proposto .....	87



## LISTA DE DEFINIÇÕES

<b>BSC</b>	<i>Balanced Scorecard</i>
<b>KPI</b>	<i>Key Performance Indicator</i>
<b>SI</b>	Sistema de Informação
<b>SLA</b>	<i>Service Level Agreement</i>
<b>SLM</b>	<i>Service Level Management</i>
<b>SMD</b>	Sistema de Medição de Desempenho
<b>TI</b>	Tecnologia da Informação



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1	Objetivo do Trabalho.....	14
1.2	Relevância do Trabalho .....	15
1.3	A Empresa .....	15
1.4	O Estágio .....	18
1.5	Estrutura do Trabalho .....	20
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>21</b>
2.1	Sistema de Medição de Desempenho (SMD).....	21
2.2	<i>Key Performance Indicators</i> (KPI) .....	21
2.2.1	Características dos indicadores de desempenho .....	22
2.2.2	Modelo para elaboração de indicadores de desempenho: Critérios Relevantes de Interpretação.....	23
2.3	<i>Balanced Scorecard</i> .....	25
2.4	<i>Service Level Agreement</i> (SLA) .....	27
2.4.1	Funções do SLA .....	28
2.4.2	O Ciclo de Vida de um SLA.....	30
2.4.3	Tipos de SLAs .....	32
2.4.4	Estrutura de um SLA .....	33
2.5	Relacionamentos de Suprimento .....	38
<b>3</b>	<b>SITUAÇÃO ATUAL .....</b>	<b>41</b>
3.1	Problema Identificado.....	41
3.2	Causas.....	42
3.3	Descrição da Situação Atual.....	43
3.3.1	Sistema de Medição de Desempenho Atual .....	43

3.3.2	Gestão Atual da Relação com os Fornecedores .....	49
3.3.3	Ilustração do Problema.....	50
<b>4</b>	<b>Resolução do Problema .....</b>	<b>53</b>
4.1	Estruturação do SMD.....	53
4.1.1	Definição dos Objetivos da Direção Logística em Relação aos Fornecedores....	54
4.1.2	Definição dos Indicadores de Desempenho .....	54
4.1.3	Definição do SMD .....	60
4.1.4	Implementação do SMD .....	63
4.2	Estruturação do <i>Service Level Agreement</i> .....	66
4.2.1	Modelo de SLA Proposto.....	67
4.2.2	Seleção de Fornecedores .....	75
4.2.3	Reuniões de Acompanhamento.....	76
4.2.4	Divulgação do Conceito de SLA .....	78
4.2.5	Premiação de Fornecedores .....	79
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>81</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>83</b>
	<b>Apêndice A - Sistemas de Informação da Empresa .....</b>	<b>84</b>
	<b>Apêndice B - Modelo de Relatório para o SLA Proposto.....</b>	<b>87</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Para as empresas comerciais, o relacionamento adequado com os seus fornecedores é um fator crítico para obter o sucesso nos negócios. Dado que o preço dos produtos vendidos é uma função de uma dinâmica própria do mercado, onde as empresas, em um ambiente minimamente competitivo, têm pouca possibilidade de alteração significativa, o desempenho das aquisições torna-se importante para obter uma lucratividade adequada.

Johnston e Clark (2012) reforçam a importância do fornecedor ao afirmarem que a base da gestão da cadeia de suprimentos está no desenvolvimento de fortes parcerias entre comprador e fornecedor. Para eles, a abordagem de gestão da cadeia de suprimento é resultado da compreensão de que esta precisa estar devidamente sincronizada com os fornecedores. Nesse caso, uma determinada empresa pode aumentar significativamente a disponibilidade de seus produtos e sua responsividade sem grandes aumentos de estoque.

Dado que as relações de suprimento são importantes, a questão abordada de forma recorrente nas empresas comerciais é como desenvolver as parcerias com os fornecedores, ou então como garantir que os fornecedores serão capazes de atender às expectativas. Da mesma forma, alguns fornecedores se preocupam em avaliar formas de aumentar a relação com seus clientes e de ter os seus serviços de abastecimento e distribuição vistos de forma positiva pelos compradores. Em meio a essas diferentes visões, deve ser determinada uma forma de sincronizar as expectativas e os esforços para que a execução dos processos envolvidos na gestão da cadeia de suprimentos seja feita da maneira mais benéfica e eficiente para cada uma das partes da rede que a compõe.

O que se observa, no entanto, é que gerenciar as expectativas das entidades que formam a cadeia é uma tarefa difícil. É muito comum ver casos em que empresas simplesmente não conseguem obter o nível de serviço que esperam de seus fornecedores. Mesmo com a assinatura de contratos de fornecimento, nos quais são determinadas condições e prazos de entrega dos produtos, o serviço não é garantido. Além disso, a relação entre as partes é pouco desenvolvida, não sendo discutidos em conjunto os erros que existem na execução dos processos e formas de resolvê-los. O resultado disso é que o baixo nível de serviço do fornecedor impacta negativamente o negócio da empresa compradora, que por sua vez vai diminuir o nível de serviço que oferece aos seus clientes.

Nesse cenário, motivadas pela busca de serviços de maior qualidade por parte dos fornecedores, as empresas podem ser proativas quanto ao desenvolvimento de relações com eles que sejam mais profundas e colaborativas. A implementação de ferramentas de gestão de fornecedores ou de um plano de ação que fomente a relação cotidiana entre as partes pode ser extremamente útil nesse sentido, gerando resultados que são benéficos para a rede de suprimentos como um todo.

## **1.1 Objetivo do Trabalho**

O presente trabalho busca solucionar um problema identificado em uma empresa francesa que comercializa produtos sanitários e de climatização. Os clientes da empresa podem obter os produtos que desejam através de diferentes canais de distribuição. Além das próprias lojas administradas pela empresa, os produtos podem ser recebidos pelos clientes diretamente dos centros de distribuição da empresa. Para que essa opção seja considerada pelo cliente, é importante que a gama de produtos oferecida seja diversificada e que os prazos de entrega sejam suficientemente curtos.

Conforme foi colocado no item anterior, as empresas comerciais dependem do abastecimento de seus fornecedores para desenvolver adequadamente suas atividades, que nesse caso é a comercialização e distribuição de produtos. Na empresa estudada, as reclamações referentes à falta de produtos para reabastecimento das lojas e distribuição aos clientes eram causadas, principalmente, pela incapacidade de alguns fornecedores de cumprir as obrigações firmadas em contrato relacionadas aos prazos e às condições de entrega de seus produtos. A experiência de estágio desenvolvida na empresa mostrou que, com frequência, há dificuldade por parte de alguns fornecedores de cumprir as obrigações firmadas em contrato relacionadas aos prazos e às condições de entrega dos produtos. O problema constatado, confirmado pela análise de indicadores de desempenho utilizados pela empresa para avaliar fornecedores, dificulta a empresa na obtenção de sucesso em sua estratégia, que, como descrito anteriormente, tem como diretriz principal a disponibilização de uma larga gama de produtos à prazos de entrega curtos.

Assim, o objetivo desse trabalho é estruturar um plano de ação para melhorar a qualidade do serviço de entrega dos fornecedores. No contexto em que se insere, a qualidade é percebida quando o fornecedor é capaz de cumprir as especificações contratuais relacionadas a prazos e condições adequadas de entrega dos produtos comprados.

## 1.2 Relevância do Trabalho

A estratégia da empresa é se diferenciar de seus competidores através do oferecimento de uma extensa gama de produtos dentro de prazos curtos e confiáveis. No cenário atual, no qual os fornecedores não cumprem os prazos de entrega preestabelecidos, as bases logísticas estão sujeitas à não possuírem o plano de estoque planejado. Como consequência, estas encontram dificuldades em cumprir o prazo que prometeram aos clientes, deixando de obter a vantagem competitiva que é parte determinante para o sucesso da estratégia adotada recentemente. Compreende-se, então, a necessidade de elaborar alternativas para impulsionar os fornecedores a se comprometerem cada vez mais com o nível de serviço que oferecem.

## 1.3 A Empresa

A empresa em questão é francesa e vende produtos sanitários e de aquecimento, como por exemplo vasos, torneiras, encanamentos. O mercado se estende por toda a França e os clientes são em maioria profissionais, como por exemplo empresas e profissionais liberais responsáveis por manutenção desse tipo de instalação ou empresas de construção civil.

A Figura 1 mostra alguns dos produtos comercializados pela empresa, mas nenhum dos produtos comercializados são produzidos pela empresa. A atividade da empresa resume-se a comprar o produto do fornecedor (produtor), estocá-lo e distribuí-lo para as lojas nas quais o comércio é realizado. A empresa é organizada de acordo com os três mercados no qual ela atua, que são descritos a seguir:

- a) Produtos sanitários: o mercado de produtos sanitários inclui, por exemplo, pias, torneiras, banheiras, chuveiros e demais produtos utilizados na construção de sanitários.
- b) Produtos de climatização: dentro desse mercado pode-se incluir produtos como condicionadores de ar, aquecedores, peças utilizadas no reparo destes equipamentos, entre outros.
- c) Tubos e conexões: pode-se dizer que os produtos desse mercado são correlacionados com os dois mercados acima, sendo utilizados em sistemas de aquecimento e em distribuição de água e outros fluidos. Pode-se destacar, por exemplo, tubos de PVC e cobre.

**Figura 1** – Produtos comercializados pela empresa

Fonte: *Website* da Cedeo (Disponível em: <<http://www.cedeo.fr>>)

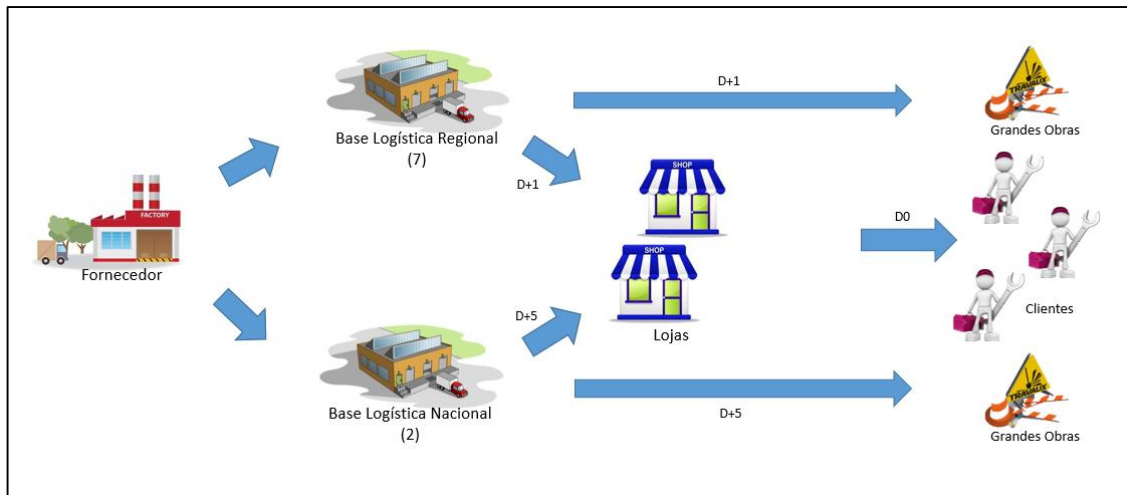
Recentemente, a empresa em questão passou por transformações significativas. A primeira delas foi a aquisição de um grande competidor. A segunda, não menos importante, foi a adoção de uma estratégia que visa oferecer uma maior gama de produtos aos clientes. Para isso, foram implantadas 7 bases logísticas regionais que são capazes de entregar produtos em no máximo 24 horas nas agências da região em que se encontra. Além dessas bases regionais, existem também 2 bases logísticas nacionais, que entregam produtos em até 5 dias em qualquer agência da França.

Com essa estrutura, o cliente pode comprar uma enorme variedade de produtos, sendo parte dela disponível diretamente nas lojas e outra parte disponível nas bases logísticas e com prazos de entrega bem definidos. A Figura 2 mostra o fluxo dos produtos partindo do fornecedor até chegar ao cliente. Para cada fluxo, o cliente tem a possibilidade de comprar gamas de produtos diferentes atrelados a prazos de entrega diferentes. Mais precisamente, o cliente pode:

- a) Comprar o produto diretamente em uma loja, tendo à sua disposição uma gama de 4.000 à 7.000 referências diferentes;
- b) Pedir um produto estocado na base logística regional de sua região, tendo à sua disposição uma gama de 15.000 referências disponíveis em no máximo 24 horas;
- c) Pedir um produto estocado em uma das bases logísticas nacionais, tendo à sua disposição uma gama de 35.000 referências entregues em até 5 dias úteis;
- d) Finalmente, o cliente pode ainda consultar o catálogo e pedir produtos que não são estocados em nenhuma das lojas e em nenhuma das bases logísticas. Nesse caso, a

empresa atua intermediando o contato do cliente com o fornecedor, que oferece o produto de acordo com um prazo específico para cada referência.

**Figura 2** - Fluxo logístico dos produtos da empresa

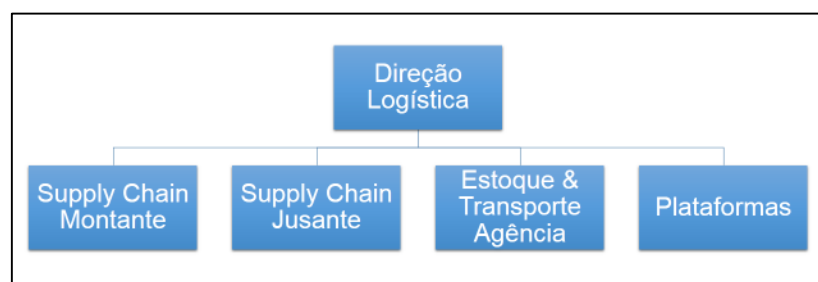


Fonte: Autor

Vale ressaltar a importância do fluxo logístico representado acima nas diretrizes estratégicas da empresa. Esta busca se diferenciar dos concorrentes justamente por possuir um volume de vendas que permite um investimento em bases logísticas regionais e nacionais, garantindo a oferta de uma gama de produtos mais extensa que a concorrência dentro de um prazo relativamente curto.

A Direção Logística da empresa, na qual o estágio foi realizado, é dividida em 3 serviços que trabalham no nível nacional, além de equipes regionais, que cuidam cada uma de um armazém. Na Figura 3 encontra-se a estrutura organizacional simplificada da empresa e, a seguir, uma breve descrição de cada um dos serviços e o foco do trabalho de cada um deles.

**Figura 3** - Organização da Direção Logística



Fonte: Autor

- a) Supply Chain Montante: Essa divisão é responsável por assegurar a ligação entre os diferentes fornecedores e as bases logísticas regionais e nacionais. As principais frentes de trabalho são relacionadas com a gestão da aquisição de produtos e com a pilotagem dos fluxos, ou seja, a equipe busca orientar os profissionais que executam as compras, auxiliando na parametrização de sistemas de informação, definindo o fluxo ótimo para os produtos, a definição da gama disponível, dentre outros. É importante ressaltar que essa divisão trabalha em intensa colaboração com as equipes de marketing, por exemplo na definição de gama de produtos e condições de compra, e com as equipes que trabalham regionalmente nos armazéns.
- b) Supply Chain Jusante: Essa divisão trabalha sobre assuntos que envolvem diretamente as bases logísticas. Atuam, por exemplo, em controle de alguns indicadores operacionais e em projetos de melhoria contínua afim de definir e padronizar processos de movimentação e armazenagem de materiais. São também responsáveis pela centralização da definição de fornecedores de materiais de uso diário, como pallets e plástico-filme.
- c) Estoque & Transporte Agência: essa divisão se ocupa de diferentes assuntos relacionados diretamente às lojas, como por exemplo a gestão do suprimento e do estoque destas. Ainda, essa equipe é responsável por definir e assegurar o transporte dos produtos entre os armazéns e as lojas, buscando sempre utilizar modos de transporte que reduzam custos sem deixar de respeitar os fluxos definidos pela equipe Supply Chain Montante.
- d) Plataformas: ao contrário dos serviços previamente descritos, as equipes “Plataforma” não atuam nacionalmente. Existe uma equipe logística para cada armazém que se responsabiliza pela gestão dos suprimentos exclusivamente dentro de sua região. Tais profissionais são responsáveis pela execução dos pedidos de compra, pela gestão operacional da base logística e por colocar em prática as medidas estratégicas definidas pelos outros serviços.

#### **1.4 O Estágio**

O estágio na empresa foi realizado em Paris do início de fevereiro até o final de julho de 2016, sendo uma experiência de trabalho obrigatória nas “Grandes Écoles” de engenharia na França. O serviço no qual o estágio se desenvolveu foi o Supply Chain Montante, com forte

interação com as outras áreas da Direção Logística e com alguns interlocutores da Direção de Marketing.

O objetivo do trabalho era dar suporte à equipe através do desenvolvimento de ferramentas de análise de dados e da gestão de projetos de melhoria de condições de compra. As principais missões realizadas são listadas a seguir:

- a) Ferramenta de Taxa de Ruptura: foi desenvolvida uma ferramenta que permitisse a visualização da evolução da taxa de ruptura de estoque das bases logísticas por fornecedor. O objetivo era gerar resultados que indicassem quais fornecedores deveriam ser advertidos pela Direção Logística pois acreditava-se que esse indicador era capaz de mensurar o desempenho destes na entrega dos produtos comprados.
- b) Análise de indicadores de desempenho de fornecedores: além da taxa de ruptura de estoque nas bases logísticas, outros indicadores eram usados para avaliar o desempenho dos fornecedores da empresa. Uma das funções da equipe Supply Chain Montante era realizar reuniões pontuais com fornecedores que estavam fornecendo um serviço com um nível abaixo do esperado. Nessas reuniões, o fornecedor era advertido, alguns indicadores de desempenho eram compartilhados entre as partes e um plano de ação era, se possível, elaborado. Nessa missão, o contratado era responsável por realizar uma avaliação prévia dos indicadores e preparar apresentações para que a advertência fosse realizada de forma objetiva. Além disso, participava das reuniões para dar suporte à equipe.
- c) Ferramenta para acompanhamento do cadastramento de novos produtos: semanalmente, uma lista de produtos era enviada pela Direção Logística ao serviço de precificação da empresa para que o cadastramento dessas fosse finalizado. Foi, então, desenvolvida uma ferramenta que aglomerava os dados de todas as listas enviadas durante o ano e que indicasse se cada produto havia, de fato, sido criado. Dessa forma, era possível controlar se todos os produtos haviam sido criados e se os prazos de criação estavam dentro das expectativas da empresa.
- d) Gestão do projeto de melhoria das condições de compra de tubulações de PVC: o sistema de informações utilizado para gerar pedidos era parametrizado de forma a associar cada produto a um só fornecedor. No entanto, tubulações de PVC sofrem constantes alterações de preço e diversos fornecedores produzem os produtos com especificações muito semelhantes devido às normas vigentes. Sendo assim, foi

identificado que uma flexibilização das compras traria benefícios à empresa caso os compradores pudessem continuamente selecionar o fornecedor mais barato a cada pedido. O objetivo dessa missão era encontrar uma solução para que essa gestão mais flexível dos pedidos fosse possível, incluindo a análise das limitações do sistema de informação, a gestão operacional das tubulações de diferentes fornecedores e o controle das ações necessárias nas bases logísticas.

O alto grau de envolvimento com os indicadores de desempenho que serviam para avaliar fornecedores e com os problemas que estes geravam foram, sem dúvida, fatores que serviram de motivação para a o desenvolvimento do Presente Trabalho. Além disso, vale ressaltar que houve um grande envolvimento com a empresa, que gera um conhecimento tácito significativamente importante no desenvolvimento de soluções.

## **1.5 Estrutura do Trabalho**

No Capítulo 1, foi desenvolvido o objetivo do presente Trabalho de Formatura, ou seja, foi introduzido o problema que o presente Trabalho de Formatura busca resolver, bem como o contexto em que se insere. Dessa forma, foi apresentada a empresa na qual o problema foi identificado, a forma como se estrutura e o mercado na qual atua.

No Capítulo 2, será desenvolvida uma revisão bibliográfica, na qual serão apresentados tópicos importantes que serão responsáveis por facilitar a compreensão do problema e nortear o desenvolvimento de soluções.

Em seguida, no Capítulo 3, será feita uma análise mais detalhada do problema com o objetivo de identificar suas principais causas, que serão atacadas posteriormente. Além disso, é feita uma análise da situação atual da empresa nos aspectos identificados como potenciais pontos de melhoria.

No Capítulo 4, será desenvolvido um plano de ação que busca atacar as causas identificadas no Capítulo 3. Esse plano de ação é fundamentado na bibliografia estudada e é proposto com o intuito de melhorar a situação atual da empresa.

Por fim, o Capítulo 5 apresenta conclusões acerca do trabalho realizado, incluindo um relato dos principais resultados obtidos e desdobramentos que possam ser objeto de trabalhos futuros na empresa.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção busca-se revisar as fontes bibliográficas que servirão de base para o desenvolvimento do tema proposto e das soluções para o problema abordado. Inicialmente, foca-se na descrição de Sistemas de Medição de Desempenho e na compreensão das vantagens que sua utilização pode trazer aos gestores de uma empresa. Nesse contexto, aborda-se também o *Balanced Scorecard* e o processo de identificação de *Key Performance Indicators* ou indicadores chave de desempenho. Por fim, é apresentada a estrutura e funcionalidade de Acordos de Nível de Serviço (ou *Service Level Agreements*), bem como outras soluções que visam cooperar para o desenvolvimento da relação colaborativa entre fornecedores e clientes.

### 2.1 Sistema de Medição de Desempenho (SMD)

De acordo com Francischini e Francischini (2016), um Sistema de Medição de Desempenho (SMD) é composto por um agrupamento de indicadores de desempenho organizados em rede de forma a estabelecer relações de causa e efeito entre eles. Tais indicadores são necessariamente alinhados aos objetivos dos gestores e de suas necessidades.

O fato do SMD representar, de certa forma, as necessidades do gestor, faz deste o principal instrumento de gestão não só para a empresa como um todo, mas também para suas áreas operacionais e administrativas. No entanto, deve-se compreender que um SMD não é um fim, mas sim uma forma de auxiliar a empresa a alcançar seus objetivos, cooperando também para redirecionar caminhos que se mostram errôneos e identificar as eventuais causas desses desvios.

Sendo assim, a elaboração de um SMD deve partir de objetivos predefinidos pela alta gestão da empresa. Não se deve utilizar essa ferramenta para construir um planejamento estratégico da empresa. No máximo, pode-se utilizar indicadores do SMD de períodos anteriores para orientar na definição das diretrizes estratégicas da organização.

### 2.2 *Key Performance Indicators* (KPI)

Para a compreensão do conceito de indicadores-chave de desempenho ou *Key Performance Indicators* (KPI), faz-se necessária a definição do que é um indicador e o que desempenho significa nesse contexto. Segundo Francischini (2016), “indicadores são medidas qualitativas ou quantitativas que mostram o estado de uma operação, processo ou sistema.

Desempenho é a comparação do que foi realizado pela operação em relação à uma expectativa do cliente ou objetivo do gestor.” Sendo assim, pode-se dizer que indicadores de desempenho mostram o que foi executado por uma operação, processo ou sistema através de medições comparáveis a uma meta ou expectativa.

Sabendo-se que o SMD que será avaliado regularmente por gestores, deve-se ter cuidado em limitar o número de indicadores de desempenho, priorizando os mais importantes e, dessa forma, facilitando a gestão por parte dos gestores. Essa priorização leva ao conceito de *Key Performance Indicators* (KPI), que representam os indicadores mais importantes para avaliar a atividade da área gerida pelo gestor.

### 2.2.1 Características dos indicadores de desempenho

De acordo com Francischini e Francischini (2016), os indicadores de desempenho devem possuir características que garantam sua qualidade, conhecidas como características básicas dos indicadores de desempenho. Tais características são listadas a seguir.

- a) Validade: o indicador deve ser claro quanto ao que se busca medir. Em outras palavras, essa característica evidencia que, antes de se definir um indicador, é necessário saber claramente qual é o objetivo que está sendo mensurado. Ou seja, o objetivo sempre antecede o indicador. Pode-se dizer que essa é a mais importante característica do indicador, sendo essencial na elaboração de um SMD que permita o alcance dos objetivos por parte do gestor com uso limitado de recursos.
- b) Correto e preciso: o indicador deve ser calculado corretamente e de forma precisa. Ou seja, por trás de todo indicador de qualidade, existe um sistema de informação confiável, que gera informações que condizem com a realidade, garantindo robustez ao SMD.
- c) Completo: os indicadores devem contemplar as partes importantes, ou seja, eles devem ser representados por variáveis que permitam uma visualização suficientemente abrangente do que se deseja medir. Sendo assim, em muitos casos um único indicador pode ser insuficiente, gerando a necessidade de se utilizar mais do que um.
- d) Único: os indicadores não devem ser redundantes. Dito de outra forma, os indicadores não devem possuir correlação entre si de forma que o comportamento de um deles permita prever o comportamento de outro. Em casos como esse, deve-se reduzir o número de indicadores de forma que estes sejam únicos, reduzindo as informações e o custo envolvido no suporte do SMD.

- e) Quantificável: o indicador de ser mensurável, deve ser expresso por números. Ou seja, ele deve ser compreendido sem deixar margem para interpretações e subjetividades, que ocasionariam equívocos nas conclusões feitas por diferentes gestores.
- f) Compreensível: o indicador deve ser de simples compreensão. Quanto mais simples, menos conclusões confusas e desorientadas serão feitas pelos funcionários da empresa que se utilizam do SMD. Ou seja, o indicador deve entender o que está sendo medido e o que devem fazer para atingir as metas predeterminadas.
- g) Controlável: o indicador deve ser usado para corrigir o rumo das ações. Ou seja, os indicadores devem ser usados para direcionar melhorias para que as metas e objetivos da empresa sejam alcançadas. Em outras palavras, o indicador deve quando e onde ações corretivas devem ser colocadas.
- h) Rastreável: o indicador deve permitir o combate às causas do problema, e não a seus efeitos. Ou seja, o indicador deve levar ao foco do problema.

Estas características são importantes para que os indicadores de desempenho sejam capazes de mostrar o estado da entidade que se pretende avaliar. Elas podem ser vistas como uma forma de verificar se um indicador de desempenho é adequado e evitam com que erros recorrentes na sua elaboração ocorram.

### **2.2.2 Modelo para elaboração de indicadores de desempenho: Critérios Relevantes de Interpretação**

Conforme mencionado anteriormente, os indicadores devem partir de um objetivo. No entanto, é necessário saber como exatamente um objetivo pode ser traduzido em indicadores. Uma das ferramentas existentes é denominada Critérios Relevantes de Interpretação. Este modelo, detalhado por Francischini e Francischini (2016), visa definir um processo que resulta na transformação de um objetivo através de 3 passos básicos, descritos a seguir e representados na Figura 4.

**Figura 4** - Método básico de elaboração de KPI

Fonte: Francischini e Francischini (2016)

a) Estabelecer claramente qual é o objetivo a ser atingido pelo gestor

Primeiramente, deve-se ter consciência de que o analista precisa saber com clareza qual objetivo o gestor da área busca alcançar. O reconhecimento pode ocorrer avaliando, por exemplo, o que é cobrado do gestor em suas reuniões de acompanhamento. Abaixo, observa-se algumas formas de determinar tais objetivos:

- i) Através da análise dos objetivos estratégicos da empresa, que pode ser feita via observação dos objetivos presentes no *Balanced Scorecard* da empresa.
- ii) Através de avaliação das expectativas que não estão sendo atendidas e que consequentemente geram reclamações de clientes internos e externos
- iii) Através de avaliação das imposições geradas por normas de referência que existem na regulamentação da atividade da área ou empresa que se busca gerir.

É importante ressaltar que os objetivos que nortearão a definição dos indicadores de desempenho que vão compor o SMD não são necessariamente estratégicos, podendo ser táticos ou até mesmo operacionais. Essa definição depende, logicamente, do nível hierárquico com que são tratados e do horizonte de planejamento com que são gerados.

Deve-se ainda ter extremo cuidado quanto ao número de objetivos que serão avaliados e traduzidos em indicadores. É natural que um número menor de objetivos demande esforços reduzidos dos gestores, o que se mostra benéfico se for considerado que estes possuem o tempo como grande fator limitante de trabalho. Ou seja, um número menor de objetivos permite uma gestão mais direcionada e menos dispersa.

- b) Estabelecer os Critérios Relevantes de Interpretação do significado do objetivo: trocar palavras por números.

Essa etapa consiste basicamente em traduzir o objetivo determinado anteriormente em variáveis quantitativas. Ou seja, transforma-se um conceito qualitativo em subdivisões mensuráveis e comparáveis: troca-se palavras por números. Nesta etapa, observa-se que muitos analistas se equivocam, nomeando um número demasiadamente elevado de variáveis e dificultando a visualização simplificada do que os indicadores tentam mostrar.

- c) Definir o conjunto de métricas que traduzem e esclarecem os Critérios Relevantes de Interpretação.

Uma vez identificadas as variáveis que melhor traduzem o objetivo do gestor, é importante determinar quais serão os indicadores que melhor permitem a medição destas. Por exemplo, pode-se determinar que o volume de acidentes de trânsito é um critério relevante de interpretação de um certo objetivo. Nessa terceira etapa, busca-se determinar como esse volume será mensurado. Dando sequência ao exemplo, pode-se discutir se é melhor utilizar o número de acidentes de trânsito no período de um mês ou se é mais representativo utilizar a porcentagem de acidentes de trânsito ocorridos em relação ao número total de veículos em circulação no mesmo período.

### **2.3 *Balanced Scorecard***

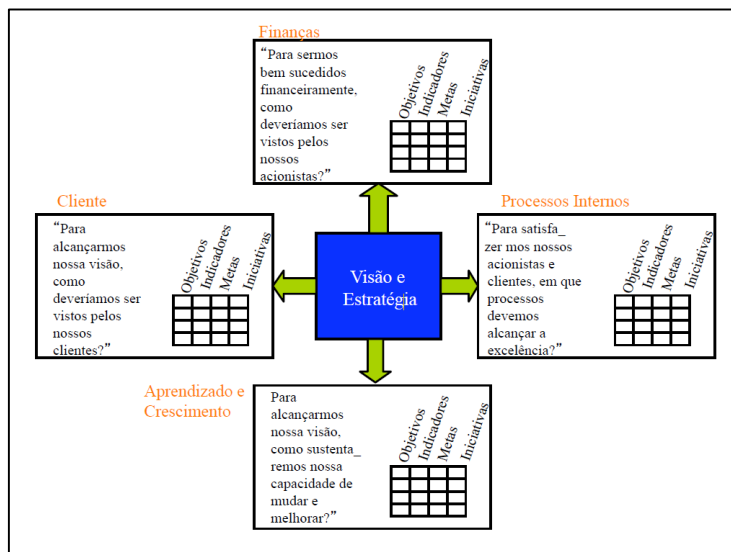
Segundo Francischini e Francischini (2016), o *Balanced Scorecard* (BSC) é um dos métodos mais utilizados pelas empresas para a elaboração de um SMD. Robert S. Kaplan, renomado professor da Universidade de Harvard, e David P. Norton, consultor em gestão de empresas, fizeram um estudo em 12 empresas no qual avaliaram o desenvolvimento e acompanhamento de seus planejamentos estratégicos. O projeto, patrocinado pela empresa de auditoria e consultoria KPMG, resultou no livro *Measuring Performance in the Organization of the Future*, que por sua vez originou o *Balanced Scorecard* (BSC). Dado sua relevância no âmbito do desenvolvimento de SMDs, serão abordados nessa seção alguns conceitos básicos que gravitam em torno do BSC.

Segundo Kaplan e Norton (1997), é importante ressaltar que o BSC não é um instrumento de formulação do planejamento estratégico. Na verdade, ele não produz a

estratégia, mas a utiliza como insumo para a produção de um Sistema de Medição de Desempenho. Pode-se dizer que o BSC busca traduzir a visão da empresa para os seus diversos níveis hierárquicos.

Nesse processo de esclarecimento do planejamento estratégico, os autores ressaltam que o uso exclusivo de indicadores econômico-financeiros não é suficiente para avaliar o negócio e os objetivos da empresa, pois pode levar os gestores a tomarem decisões baseadas em resultados de curto prazo. Ou seja, os autores concluíram que é necessário considerar outros pontos de vista na gestão estratégica da empresa. Esses pontos de vista foram chamados de Perspectivas, e são orientados em quatro direções. A consideração dessas múltiplas perspectivas faz com que a gestão fique mais balanceada e é desse aspecto que provem o nome *Balanced Scorecard*. A Figura 5 mostra as quatro perspectivas, que são detalhadas logo em seguida.

**Figura 5 - Perspectivas do BSC**



Fonte: Kaplan e Norton (1997)

- Financeira:** essa perspectiva deve permitir a observação do desempenho financeiro resultante dos trabalhos executados pela empresa. Ela é significativamente mais importante nas empresas com fins lucrativos e pode chegar a ser inexistente nas empresas estatais ou do terceiro setor. Essa perspectiva deve responder à pergunta: "Para sermos bem-sucedidos financeiramente, como deveríamos ser vistos pelos nossos acionistas?".
- Clientes:** essa perspectiva evidencia a forma como a empresa se coloca no mercado, incluindo a avaliação das expectativas dos compradores que ela procura, as

características e segmentações dos clientes que busca, onde estão tais clientes, entre outros. Essa perspectiva deve responder à pergunta: “Para alcançarmos nossa visão, como deveríamos ser vistos pelos nossos clientes?”.

- c) Processos Internos: essa perspectiva mostra de que forma as atividades operacionais da empresa contribuem para os resultados da empresa e que foram determinados pela compreensão das expectativas dos clientes. A pergunta a ser respondida com essa perspectiva é: “Para satisfazermos nossos acionistas e clientes, em quais processos devemos alcançar a excelência?”.
- d) Aprendizado e Crescimento: por fim, essa perspectiva trata de como a empresa utiliza recursos humanos e tecnologia para perceber alterações nas expectativas e percepções dos clientes e ainda como a empresa deve reagir a tais mudanças. A pergunta que essa perspectiva responde é: “Para alcançarmos a nossa visão, como sustentaremos a nossa capacidade de mudar e melhorar? ”.

O estudo da metodologia desenvolvida por Kaplan e Norton é importante pois orienta o desenvolvimento de um SMD que esteja condizente com as diretrizes estratégicas da empresa. Além disso, o BSC pode ser utilizado na primeira etapa do método de Critérios Relevantes de Interpretação apresentado anteriormente, que corresponde à definição do objetivo do gestor.

#### **2.4 Service Level Agreement (SLA)**

Lee e Ben-Natan (2002) definem um *Service Level Agreement* (SLA) ou Acordo de Nível de Serviço como um contrato ou acordo que formaliza uma relação comercial, ou parte dela, entre duas partes. Os autores completam dizendo que, com frequência, ele é feito através de um contrato entre um provedor de serviços e um cliente e define, por um lado, o preço a ser pago por um produto ou serviço, e, por outro, termos e condições sob as quais eles serão oferecidos.

Os SLA surgiram no início dos anos 90 como forma dos departamentos de tecnologia da informação (TI) e de provedores de serviço de ambientes de redes de computadores mensurarem e gerenciarem a qualidade do serviço que eles estavam oferecendo aos seus clientes internos. Nesse cenário, os SLAs constituíam a parte formal da qualidade de serviço e faziam parte de uma iniciativa mais ampla de *Service Level Management* (SLM). Desde então, os SLAs foram utilizados rotineiramente em TI com muito sucesso, principalmente pelo fato dessa área ter ganho cada vez mais importância no mundo dos negócios.

No entanto, sua crescente utilização como importante iniciativa de SLM fez com que, atualmente, sua utilização seja aplicada quase que de forma ilimitada. Sendo assim, segundo Lee e Ben-Natan (2002), sua utilização pode se estender para outras indústrias, como utilidades, transportes e manufatura. O critério qualificador mais importante para que isso ocorra é que o serviço seja crítico e provido por uma fonte externa.

#### **2.4.1 Funções do SLA**

Segundo Sturm, Morris e Jander (2000), existem alguns benefícios básicos resultantes da instauração de SLAs. Primeiro, um SLA define quais níveis de serviço são considerados aceitáveis pelos usuários e são alcançáveis pelo provedor de serviço. Este ponto é particularmente vantajoso para o último, pois o protege da evolução das expectativas. Essa evolução das expectativas segue o princípio de que quanto mais as expectativas são alcançadas, mais as expectativas vão aumentar, pois o ser humano nunca se satisfaz. Mas caso as expectativas estejam definidas no SLA, haverá um ponto de referência claro para o cliente, evitando a contradição nas expectativas.

Outro benefício proveniente dos SLAs é a unificação dos discursos de cliente e provedores de serviço, que com frequência parecem falar línguas bastante distintas e dificultam que as partes se entendam. O SLA fornece uma língua única e que permite a documentação do entendimento mútuo resultante das negociações do acordo.

Lee e Ben-Natan (2002) também fazem menção às funções de um SLA. Os autores afirmam que implementar um SLA que funcione bem para ambas as partes envolvidas é uma tarefa difícil pois elas tem uma percepção diferente das funções do acordo. Segundo eles, as funções mais frequentes de um SLA são seis. Tais funções são apresentadas e desenvolvidas a seguir.

##### **a) Definir as Funções e Responsabilidades das Partes**

Tanto o provedor do serviço quanto o cliente devem estar cientes de suas funções e responsabilidades no acordo e nos processos envolvidos nele. Cada vez mais as relações entre essas partes têm ficado mais complexa, aumentando a importância do acordo de documentar de forma clara o que define a interpelação entre as partes.

b) Gerenciar expectativas

Em geral, executar um SLA contratualmente define as expectativas do cliente acerca da entrega do produto. Uma vez definidos, acordados e executados, os termos e condições do acordo se tornam os direitos do consumidor. Essa garantia permite ao cliente planejar e operar o seu negócio com um nível razoável de confiança no serviço oferecido. O SLA também fornece benefícios aos provedores de serviço. Ao compreender as necessidades dos clientes, os provedores podem planejar e implementar de forma mais efetiva a infraestrutura requerida.

c) Controlar implementação e execução do serviço

Uma vez definidas as expectativas, e durante a implementação e execução do acordo, é esperado que o provedor de serviço cumpra seu papel, ou seja, atinja as expectativas. Nesse ponto, o SLA é a referência a ser usada na gestão da execução do contrato, assegurando que o desempenho está correspondendo ao que foi determinado como objetivo pelas partes.

Dessa forma, o SLA atua de forma consistente na otimização de processos do provedor. Isso porque este passa a ter uma mentalidade mais focada na priorização de tarefas que causem o maior impacto financeiro, ou seja, foca-se nas atividades que resultariam em grandes perdas aos clientes caso existam falhas. Além disso, a execução do SLA tende a motivar o provedor a identificar e tratar gargalos em seus processos, resultando numa diminuição do tempo para desempenhar determinadas atividades.

d) Fornecer verificação do nível de serviço

Durante a fase de execução, o desempenho do provedor do serviço será cobrado para que esteja em conformidade com o que foi acordado. Para isso, é imprescindível que esta conformidade possa ser mensurada e visualizada pelas partes através da análise de indicadores presentes em relatórios compartilhados de nível de serviço. Essa visualização é benéfica para ambas as partes. Para o cliente, é a forma de verificar se o que foi acordado está sendo cumprido. Já para o fornecedor, a visualização de seu nível de serviço oferece elementos que permitem que este otimize seus processos continuamente.

e) Possibilitar comunicação

Durante todo o processo envolvendo a assinatura de um SLA, é preciso que fornecedor e cliente se comuniquem de forma clara e efetiva. Inicialmente, é preciso negociar os termos do acordo, tornando a comunicação mais voltada para termos legais. Em seguida, é preciso discutir a implementação e execução do que está definido no SLA, voltando a discussão para termos mais operacionais. Por último, as avaliações recorrentes e produção de relatórios também exigem comunicação, que são mais voltadas para aspectos financeiros. Nota-se, então, que a lógica de implementação de SLAs demandam uma comunicação entre as partes, que por si só já é benéfica para a relação delas.

f) Avaliar retorno sobre investimento

A facilidade de obter o valor do retorno sobre o investimento (ROI) é um dos motivos que popularizaram o uso de SLAs nas áreas de TI e telecomunicações. Este valor é obtido medindo os resultados atingidos pelo cliente em função do desempenho da qualidade do serviço entregue.

O ROI também informa a precisão dos níveis de qualidade do serviço definidos no SLA. Se o retorno sobre o investimento não foi satisfatório, mas o desempenho do serviço foi, então possivelmente os níveis de desempenho acordados ou os parâmetros avaliados não são os adequados para o cliente.

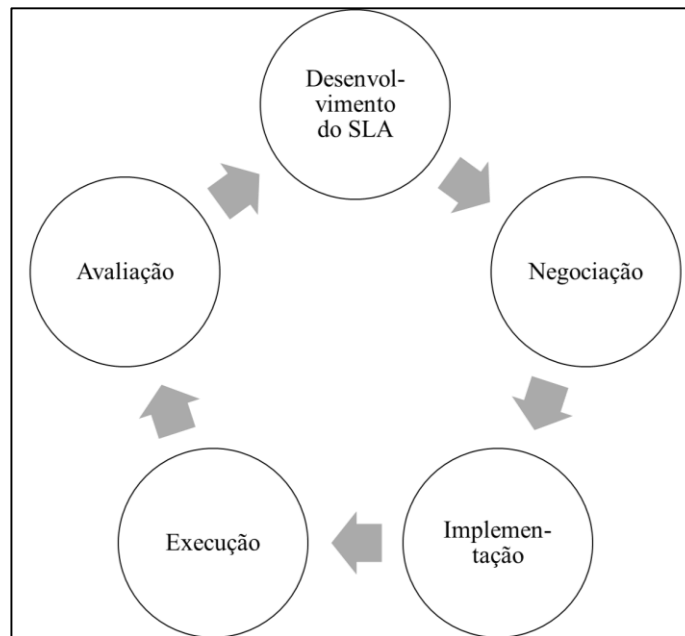
Essa função é importante, mas não se aplica a todos os casos de implementação de SLAs. Se considerarmos serviços prestados em outras indústrias, como a de transportes, é mais difícil analisar como seria feita uma avaliação de retorno sobre o investimento.

## **2.4.2 O Ciclo de Vida de um SLA**

De acordo com Lee e Bem-Natan (2002), para que as funções e objetivos do SLA sejam satisfeitos, é preciso que o SLA seja estabelecido de forma organizada. As partes devem pensar na forma de implementação, no valor agregado ao negócio, nos termos e condições de contrato, dentre outras questões. Para garantir a organização do estabelecimento de SLAs, o

TeleManagement Forum definiu o ciclo de vida do SLA, que é dividido em cinco fases conforme a Figura 6. Cada uma dessas fases é detalhada a seguir.

**Figura 6** – O ciclo de vida do SLA segundo o TeleManagement Forum



Fonte: Lee e Ben-Natan (2002)

- a) Desenvolvimento do SLA: Nessa fase, toda a estrutura do SLA deve ser desenvolvida. Tal estrutura será detalhada posteriormente nesse trabalho, mas em linhas gerais, é necessário que sejam definidas os termos e condições do contrato, as formas de avaliação do desempenho, os métodos envolvidos na coleta e tratamento dos dados, as eventuais penalidades que podem ser aplicadas nos casos de não-conformidade, entre outros aspectos de extrema importância para o sucesso do acordo.
- b) Negociação: uma vez desenvolvido e documentado de forma integral o acordo, é preciso que este seja negociado. Ou seja, é preciso verificar se ambas as partes concordam com todos os termos e condições relatadas no SLA para que este seja, de fato, assinado e passe a vigorar. No caso das empresas de telecomunicações, por exemplo, os SLAs são desenvolvidos pelos prestadores de serviço, que definem diferentes níveis de serviço a oferecer e constituem, assim, diferentes produtos aos clientes. Nesses casos, a negociação envolve não só a discussão de termos e condições, mas também a efetiva venda desses produtos.
- c) Implementação: a implementação envolve ajustar as atividades de ambas as partes para que o acordo possa vigorar. No caso de empresas de telecomunicações, isso pode

envolver a ativação e configuração dos serviços que serão oferecidos. De modo geral, pode envolver mudanças estruturais em sistemas de informação para possibilitar a coleta de dados, adaptação de processos operacionais, entre outros.

- d) Execução: a partir do momento em que toda a infraestrutura do provedor de serviço e do cliente foi adaptada, a execução se inicia. Essa fase trata-se da operação rotineira das atividades de cada parte, incluindo coleta de dados e cálculo das métricas, gestão de eventos extraordinários, como falhas em sistemas, entre outros.
- e) Avaliação: o SLA deve ser avaliado periodicamente. Essa avaliação, segundo Lee e Ben-Natan (2002), pode ser feita com foco no cliente ou no fornecedor. Caso seja feita com foco no cliente, é preciso avaliar o desempenho do serviço do ponto de vista do cliente, avaliando, então, a qualidade do serviço, a conformidade e a satisfação do cliente. Caso seja feita com foco no prestador do serviço, é avaliado a qualidade do serviço oferecido aos clientes como um todo, assim como a lucratividade que os produtos e serviços oferecidos estão gerando. Como pôde ser observado na Figura 6, essa fase pode influenciar no desenvolvimento do SLA, que pode ser eventualmente alterado.

O ciclo de desenvolvimento do SLA mostra que a efetiva utilização dessa ferramenta demanda uma carga significativa de trabalho. Também é importante ressaltar que a inter-relação entre as etapas do ciclo de vida podem vir a adicionar complexidade ao processo como um todo. As negociações podem resultar na reestruturação do acordo, assim como as avaliações ao longo de sua vigência interferem no conteúdo presente no contrato.

### 2.4.3 Tipos de SLAs

De acordo com Sturm, Morris e Jander (2000), existem três tipos de SLA: SLA *In-House*, SLA Externo e SLA Interno. O processo de desenvolvimento de um SLA para cada um desses tipos é bastante semelhante, mas o conteúdo pode variar significativamente, muito devido ao nível de formalidade que existe em cada tipo.

#### a) SLA *In-House*

O que caracteriza um SLA *In-House* é que tanto o provedor de serviço quanto o cliente pertencem a mesma organização, mas em departamentos distintos. Apesar de haver uma forte proximidade entre as partes, é de extrema importância que seja mantido o rigor e

o nível de detalhamento do acordo para que sua implementação e execução tragam benefícios para as partes de forma efetiva. Vale lembrar que o desempenho de atividades internas à empresa reflete no serviço ou produto oferecido ao cliente da organização.

b) SLA Interno

O SLA interno geralmente é escrito de forma informal e é usado pela empresa que fornece o serviço para avaliar alguma área dentro dela. Ou seja, as partes do acordo são, de um lado, a área (que será avaliada), e de outro, a empresa, que é a cliente nesse caso. Na verdade, não deveriam existir, visto que o objetivo atrelado a ele poderia ser definido de outras formas. Por exemplo, através da definição de objetivos e metas para as áreas, ou no plano de recompensas baseadas em desempenho.

c) SLA Externo

O tipo mais rigoroso de SLA é o externo, que é realizado quando o provedor de serviço é externo ao cliente. Isso porque entre suas funções está a proteção legal das responsabilidades das partes envolvidas. Sendo assim, é altamente recomendável que o acordo, depois de negociado, seja revisado por uma organização conhecedora dos aspectos legais que o envolvem. A negligência dessa questão pode ocasionar na implementação de um acordo que tem valor reduzido.

Outro problema envolvendo os SLAs externos é a ausência deles na gestão das relações com fornecedores externos. Mesmo empresas de grande porte tem falhado nesse aspecto, gerando perdas desastrosas. No cenário ideal, os SLAs são implementados no início da relação entre o cliente e o fornecedor do serviço. Quando isso não ocorre, a margem de negociação do cliente é restrita. Isso porque a renegociação do contrato pode não ser um incentivo para o fornecedor. O cliente pode ainda instaurar um SLA que defina como objetivo um nível de serviço aquém do que gostaria, dependendo dos termos específicos do contrato. Por último, o cliente pode ainda cancelar o contrato anteriormente assinado, mas isso acarretaria em multas.

#### **2.4.4 Estrutura de um SLA**

Uma vez compreendidas as funções e as etapas de desenvolvimento de um SLA, é importante detalhar o conteúdo que integrará o acordo. Ou seja, é importante saber quais

elementos devem estar devidamente detalhados no contrato para que sua implementação traga os resultados esperados, como melhora do serviço e da relação entre prestador e cliente do serviço. Johnston e Clark (2012) dissertam a respeito do conteúdo dos SLAs e afirmam que eles tem três características-chave, sendo elas:

- a) Especificação do Serviço: as partes devem estar em pleno acordo acerca do serviço que está sendo gerido pelo acordo, bem como os indicadores de desempenho que serão acompanhados, suas metas e responsabilidades. Com isso, tanto o prestador de serviço quanto o cliente ficam cientes da importância e do objetivo do SLA.
- b) Relacionamento Rotineiro: os processos envolvidos na administração do SLA devem estar bem definidos pelas partes. Isso quer dizer que o prestador e o comprador do serviço devem estar cientes das formas como os indicadores serão gerados, comparados e compartilhados. Além disso, é importante que se defina um plano de ação para casos em que hajam falhas na administração.
- c) Desenvolvimento de Relacionamento: esta característica-chave é frequentemente ignorada. Trata-se da visão do SLA como uma ferramenta de desenvolvimento de um relacionamento a longo-prazo das relações que regem a colaboração entre o prestador de serviço e o comprador. Para que isso ocorra, além de desenvolver o SLA em si, deve ser criado um meio de discussão entre as partes na qual são formalizadas eventuais revisões na redação do SLA, incluindo utilização de novos indicadores ou atualização das metas; na qual são geradas ideias de melhoria e na qual são compartilhadas informações que forneçam elementos que faça cada uma das partes compreenderem melhor a outra.

É importante compreender quais são os elementos mais importantes do acordo, mas é necessário estudar uma estrutura mais detalhada de como o acordo deve ser redigido e estruturado. Nesse contexto, Lee e Ben-Natan (2002) listam seis pontos que devem ser considerados no desenvolvimento do acordo de nível de serviço:

- a) Definição do acordo: inclui a definição das partes, dos termos e condições do acordo.
- b) Definição do produto/serviço: inclui a definição dos serviços e produtos que estão sendo considerados, incluindo descrições técnicas, preços e custos.
- c) Definição das métrica de desempenho: inclui a definição de quais indicadores de desempenho serão avaliados.

- d) Definição das formas de medição: inclui a definição de quais são os métodos utilizados nos cálculos dos indicadores, frequência de cálculo.
- e) Definição das correções: inclui a definição de como correções podem ser feitas nos processos, de quais métodos devem ser usados.
- f) Definição de reconciliações: inclui as formas de penalização e incentivo ao provedor e métodos de recondução da relação.

Sturm, Morris e Jander (2000) também definem uma estrutura de documentação de um SLA. Os autores propõem uma estrutura que vai além das proposições mencionadas acima, detalhando ainda mais os pontos que devem estar contidos no acordo. Segundo eles, um SLA precisa conter os quatorze componentes descritos a seguir:

a) Partes do contrato

Em geral, são os dois grupos que negociam o SLA, ou seja, o provedor e o consumidor do serviço.

b) Duração

O tempo de vigência do acordo é tipicamente de 2 anos. Criar um SLA demanda muito trabalho para um temor que dure menos do que esse período. Por outro lado, as condições de negócio e a tecnologia evoluem muito rapidamente, impedindo que a duração seja muito maior do que essa.

c) Escopo

Nessa seção, são definidos quais serviços são cobertos pelo acordo. É importante ressaltar que não se deve incluir nesse tópico os níveis de serviço esperados.

d) Limitações

Essa seção qualifica os serviços definidos no escopo. É como se o provedor do serviço dissesse que vai oferecer o serviço citado desde que não seja excedido nenhuma das limitações definidas nessa seção. Um exemplo de limitação é o volume do serviço negociado.

e) Objetivos de Nível de Serviço

Quando se pensa em SLA, o primeiro tópico que vem à cabeça é o objetivo que se busca de nível de serviço. Além de determinar o nível de serviço que se espera, em alguns casos, pode ser fixado um objetivo ainda mais elevado, que corresponderia a um nível de serviço desejado, mas que não pode ser garantido pelo fornecedor. Geralmente, quando esse segundo nível é definido, associa-se a ele algum tipo de premiação ou recompensa. As categorias de objetivos mais comuns são disponibilidade, precisão e desempenho. É importante que os objetivos definidos sejam:

- i) Alcançáveis
- ii) Mensuráveis
- iii) Compreensíveis
- iv) Mutualmente aceitos
- v) Representativos
- vi) Controláveis
- vii) Acessíveis

f) Indicadores de Nível de Serviço

Foi dito anteriormente que os objetivos devem ser mensuráveis. Sendo assim, é preciso definir o conjunto de indicadores que representam os objetivos apresentados.

g) Não-Desempenho

Essa seção pode ser traduzida como a seção das consequências para o provedor do serviço. Ou seja, é nesse tópico que será relatado o que acontece caso o provedor do serviço falhe nos comprometimentos que foram acordados. Tipicamente, são aplicadas penalidades ao fornecedor. A mais comum é de caráter financeiro, mas para fornecedores externos também é importante incluir cláusulas que deem a opção ao cliente de rescindir o acordo caso o não-desempenho seja significativo. Outro fato importante é que as penalidades devem ser, de fato, sentidas pelo prestador de serviço. Nesse aspecto, poderia ser debatida a aplicação de penalidades financeiras elevadas, mas dificilmente o prestador concordaria com isso. Sendo assim, é preciso criatividade para determinar sanções que causem desconforto ou que gerem valor, como por exemplo forçar uma visita presencial de um representante do fornecedor na qual ele explica os motivos das falhas e busca determinar formas de resolver a situação.

#### h) Serviços Opcionais

Podem existir serviços que normalmente não são oferecidos ou que não são oferecidos atualmente. Nesse caso, caso as partes desejem incluir tal serviço no acordo, isto deve estar explicitamente citado nessa parte do acordo.

#### i) Exclusões

Além de especificar quais serviços fazem parte do acordo, é importante determinar quais não fazem parte. Por exemplo, pode ser que um provedor de serviço assine um SLA relativo a um dos serviços que oferece. Para evitar confusões por parte dos gestores do cliente e gerenciar expectativas, é importante detalhar quais são os serviços que não são cobertos no escopo desse SLA.

#### j) Relatórios

Os relatórios gerados são componentes-chave da gestão do SLA. Sem eles, o acordo se transforma em um simples acordo de boas intenções. Os relatórios são de extrema importância para poder contrastar o desempenho atual com outros períodos e, mais importante, com os objetivos do acordo. Cada relatório deve conter os seguintes pontos:

- i) Nome do relatório
- ii) Frequência
- iii) Indicadores de nível de serviço
- iv) Fonte de dados
- v) Responsáveis pela produção
- vi) Responsáveis pela distribuição

Quanto aos indicadores, é importante lembrar que gráficos são capazes de fornecer informações de forma mais compreensível. Deve-se, então, sempre que possível, priorizar a exibição dos indicadores através de gráficos.

#### k) Administração

Nesse tópico, devem ser descritos os processos envolvidos na administração do SLA. Além da descrição, é preciso mencionar também qual parte é responsável por cada processo.

l) Revisões

Periodicamente, o SLA precisa ser revisado para verificar se ainda é válido e se os processos estão sendo executados de forma satisfatória. É claro que revisões podem ser feitas a qualquer momento se ambas as partes estiverem de acordo. No entanto, é importante determinar datas periódicas para que a revisão seja discutida. Uma boa prática seria de realiza-las, no caso de um contrato de dois anos, a cada 6 meses. Nas discussões de revisão, algumas questões devem ser levantadas, como por exemplo se os processos estão sendo trabalhados de forma adequada. Também devem ser mencionados possíveis mudanças nos indicadores, resultantes, por exemplo, de mudanças no sistema de informações de uma das partes.

m) Correções

Algumas mudanças estruturais podem ser necessárias no SLA e o acordo deve prever isso. Vários aspectos podem causar a necessidade dessas mudanças, como por exemplo mudança na conjuntura do mercado na qual as empresas atuam, fusões e aquisições, mudança de local, desenvolvimento de novas tecnologias, entre outros. Quando correções se fazem necessárias, um novo SLA deve ser produzido e assinado.

n) Aprovações

Uma vez determinados todos os detalhes do acordo, é preciso que ele seja aprovado através da assinatura de funcionários de ambas as partes que tenham representatividade suficiente para fazê-lo.

O estudo das formas de estruturação de um SLA é de extrema importância pois a redação do acordo em si é fundamental para o sucesso em sua implementação. De nada adiantaria negociar e chegar em um consenso acerca do nível de serviço que será prestado se esse acordo não for formalizado na forma de um contrato. Além disso, é imprescindível que o que foi acordado esteja descrito de forma precisa e clara, representando exatamente aquilo que se discutiu e acordou entre as partes.

## **2.5 Relacionamentos de Suprimento**

Dado que o presente trabalho é focado na resolução de um problema envolvendo fornecedores de uma empresa e a relação entre eles, é importante entender como se dão os

relacionamentos de suprimento. Segundo Johnston e Clark (2002), uma cadeia de suprimentos liga fornecedores a clientes, internos e externos. A gestão da cadeia de suprimento contempla a gestão de informações e materiais que constituem a rede que os conecta e, segundo os autores, possuem devem considerar os elementos-chave listados a seguir:

- a) Sua gestão integral, utilizando medidas que mensurem o desempenho de toda a cadeia;
- b) O desenvolvimento de parcerias entre comprador e fornecedor, de forma a compartilhar as vantagens de uma relação colaborativa cada vez mais relevante;
- c) A diminuição do número de fornecedores na cadeia, resultando no aumento do número de fornecedores exclusivos e permitindo a alocação de recursos em temas estratégicos;
- d) O aumento do intercâmbio de informações, podendo incluir previsões de demanda, custos financeiros, otimização de processos e pesquisa e desenvolvimento;

Ainda de acordo com Johnston e Clark (2002), a abordagem da gestão da cadeia de suprimentos, se feita de maneira adequada, traz inúmeros benefícios, podendo:

- a) Reduzir o custo total de estocagem na cadeia de suprimentos;
- b) Reduzir custos ligados à administração de relacionamentos múltiplos;
- c) Colaborar na otimização de processos, elevando o nível e a qualidade do serviço oferecido;
- d) Aumentar o tempo de resposta às mudanças da demanda do mercado.

A revisão bibliográfica desenvolvida neste Capítulo será utilizada como base para o desenvolvimento do plano de ação que tem como objetivo melhorar a qualidade do serviço de entregas dos fornecedores. Em um primeiro momento, a compreensão das relações de suprimento servem como pano de fundo para a compreensão do contexto em que se insere o foco do trabalho. O estudo de sistemas de medição de desempenho e de metodologias para definir indicadores de desempenho orientarão a compreensão da capacidade da empresa de avaliar os fornecedores e resultará na reestruturação de seu SMD. Por fim, o estudo dos acordos de nível de serviço será utilizado para estruturar um SLA que auxilie a empresa na gestão do desempenho e da relação com seus fornecedores mais importantes.



### **3 SITUAÇÃO ATUAL**

Neste capítulo, desenvolvemos de forma mais detalhada o problema identificado e analisamos como a empresa lida com ele. Tal análise permitirá a definição dos pontos focais de estudo desse trabalho, que, em seguida, são investigados para permitir a proposição do plano de ação no capítulo seguinte.

#### **3.1 Problema Identificado**

Conforme mencionado anteriormente, o problema a ser tratado no presente trabalho é simples e claro: os fornecedores da empresa não tem cumprido os prazos de entrega dos produtos. Para entender como tal problema afeta a empresa, é necessário relacioná-lo com suas diretrizes estratégicas e entender as consequências que ele traz.

Segundo análise previamente feita, uma das principais vertentes da estratégia da empresa é disponibilizar uma larga gama de produtos aos clientes dentro de prazos relativamente curtos, sem deixar de praticar preços competitivos. Nesse contexto, a empresa se esforça para desenvolver uma estrutura capaz de sustentar esse modelo estratégico, como por exemplo, através da criação das bases logísticas regionais e da implementação de sistemas de informação mais robustos. No entanto, a empresa percebeu que o atraso recorrente nas entregas por parte dos fornecedores tem dificultado a gestão da gama de produtos e o cumprimento dos prazos por parte da empresa.

O presente Trabalho de Formatura busca, então, estruturar um plano de ação para que a qualidade do serviço dos fornecedores seja melhorada. Vale lembrar que essa qualidade é relacionada à capacidade do fornecedor de entregar os produtos comprados no prazo e dentro das condições estipuladas contratualmente. A estruturação do plano de ação será resultado da confrontação de duas análises. A primeira é a verificação das possíveis causas do problema supracitado e da identificação daquelas que se mostram mais importantes na percepção dos colaboradores da empresa. A segunda é a avaliação da bibliografia revisada, que inclui a abordagem de gestão de cadeia de suprimentos, a importância dos SMDs e os SLAs. Essa forma de estruturação é interessante pois, por um lado, identifica pontos deficientes na empresa e, por outro, mostra formas de melhorá-los. Enfim, na sequência do trabalho abordamos os seguintes pontos:

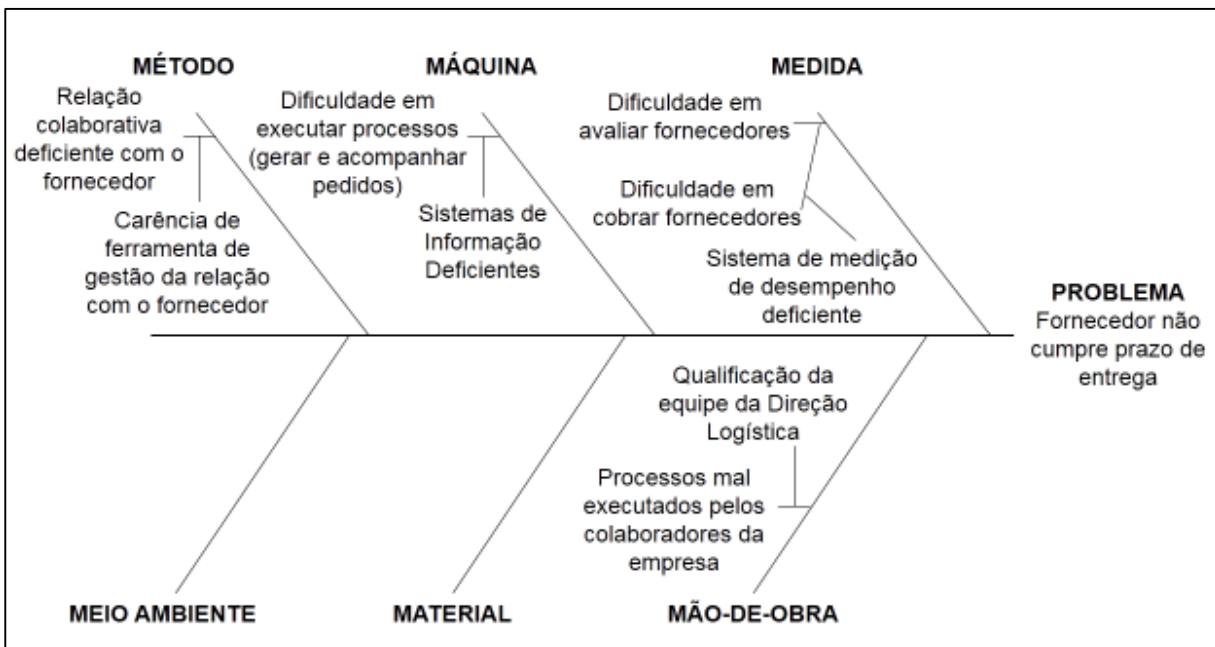
- a) Identificação das possíveis causas do problema identificado e priorização delas;

- b) Avaliação da situação atual da empresa nos aspectos priorizados;
- c) Proposição da solução para o problema.

### 3.2 Causas

Reunindo a experiência obtida do relacionamento com os operadores da empresa com as observações feitas ao longo das reuniões com fornecedores, foi elaborado um Diagrama de Ishikawa para avaliar as possíveis causas do problema identificado acima. O resultado das discussões é apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Diagrama de Ishikawa



Fonte: Autor

O Diagrama de Ishikawa é um instrumento que busca explicitar o conhecimento tácito da equipe de melhoria e evidenciar diferentes possíveis causas para o problema identificado. A discussão decorrente da análise do diagrama, baseada no conhecimento da rotina diária dos processos de recebimento, resultou na priorização das seguintes causas:

- a) Sistema de Medição de Desempenho deficiente: a visualização do Diagrama de Ishikawa mostra que a deficiência do SMD utilizado para avaliar o desempenho dos fornecedores causa dificuldade na identificação e advertência dos fornecedores que atrasam as entregas, dificultando a melhora desse serviço.

- b) Carência de ferramenta de gestão da relação com o fornecedor: a inexistência de uma ferramenta e/ou de processos bem definidos que cooperem para a gestão da relação com os fornecedores dificulta o desenvolvimento de uma relação colaborativa entre o fornecedor e a empresa.

Para cada um destas causas, vamos detalhar como cada uma delas atua no processo de suprimento realizada pelos fornecedores. O objetivo desse estudo é fazer uma avaliação da situação atual da empresa com relação a cada um desses pontos focais, que servirá posteriormente para nortear a proposição de soluções.

### **3.3 Descrição da Situação Atual**

Para cada uma das causas identificadas, será feita uma análise da situação atual da empresa. Isso quer dizer que nessa seção será detalhado o SMD usado pela empresa atualmente e os problemas existentes. Da mesma forma, será feita uma análise de como é feita a gestão da relação com os fornecedores, verificando se há processos bem definidos de advertência e cobrança e buscando, também, identificar focos de melhoria.

#### **3.3.1 Sistema de Medição de Desempenho Atual**

Uma série de indicadores são utilizados atualmente para avaliar o desempenho dos fornecedores. No entanto, tais indicadores não são organizados sob a forma de um único sistema de medição de desempenho. Existem diferentes ferramentas que abordam diferentes indicadores e que são analisadas de forma independente, o que dificulta certas tomadas de decisão.

Além disso, nota-se que a elaboração dos indicadores de desempenho não foi realizada de forma metódica. Os indicadores foram determinados sem avaliar de forma criteriosa se estes fornecem uma visão completa do desempenho do fornecedor, se traduzem o objetivo dos gestores da área ou ainda se são de fato pertinentes e compreensíveis para todos os usuários. Os indicadores existentes são descritos abaixo:

- a) Nível de Serviço do Fornecedor

Mede a capacidade do fornecedor de entregar uma linha de pedido na quantidade desejada e dentro do prazo contratual. Nesse ponto, é importante definir alguns conceitos. Primeiramente, um pedido é composto por uma lista de produtos que se busca

adquirir, sendo cada item dessa lista chamada de linha de pedido. Cada linha de pedido descreve um produto e uma quantidade que se deseja de tal produto. Por fim, é importante ressaltar que cada pedido agrupa uma lista de produtos de um mesmo fornecedor.

O nível de serviço do fornecedor é calculado por mês, dividindo-se o número de linhas de pedido entregues na quantidade desejada e dentro do prazo no mês em questão pelo número total de linhas de pedido feitas no mesmo período. O indicador é representado em porcentagem e seu cálculo é representado abaixo:

$$\frac{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido entregues na} \\ \text{quantidade desejada e dentro do prazo} \end{array} \right)}{\left( \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido realizadas} \right)} \times 100\%$$

b) On Time In Full (OTIF)

Mede a capacidade do fornecedor de entregar uma linha de pedido na data requisitada (*On Time*) e na quantidade pedida, em uma só vez (*In Full*). Ou seja, mesmo que o fornecedor entregue a quantidade correta dentro do prazo, ele será penalizado caso a entrega seja feita de forma parcelada. O indicador é representado em porcentagem e seu cálculo é representado abaixo:

$$\frac{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido entregues na} \\ \text{quantidade desejada, em uma só vez e dentro do prazo} \end{array} \right)}{\left( \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido realizadas} \right)} \times 100\%$$

c) Taxa de Ruptura de Estoque

É calculado por fornecedor, dividindo-se o número de produtos estocáveis em ruptura pelo número total de produtos estocáveis. A fim de deixar claro o cálculo desse indicador, é necessário mencionar que um produto está em ruptura se este não tem estoque disponível naquele momento. Além disso, é importante dizer que um produto estocável é um produto que foi colocado no plano de estoque de uma base logística. Por exemplo, suponhamos que o fornecedor A negociou com a empresa o fornecimento de quatro produtos diferentes: as torneiras alfa, beta, gama e delta. Se no momento do cálculo, apenas as torneiras alfa, beta e gama estiverem disponíveis no estoque da base logística em questão, diz-se que a taxa de ruptura de estoque desse fornecedor é 25%, ou seja, um produto em ruptura sobre os quatro produtos estocáveis.

Esse indicador não mede especificamente o desempenho do fornecedor, visto que um produto pode estar em ruptura por causa de uma má gestão interna dos pedidos. De qualquer forma, com esse indicador é possível identificar onde existem problemas, para então verificar se ele é de origem interna ou se é causado por um serviço de baixa qualidade do fornecedor. O indicador é representado em porcentagem e seu cálculo é representado abaixo:

$$\frac{(\text{N}^\circ \text{ de SKUs estocáveis em ruptura})}{(\text{N}^\circ \text{ de SKUs estocáveis})} \times 100\%$$

d) Prazo Médio de Entrega (dias)

Trata-se da média, em dias, do prazo de entrega de linhas de pedido. É importante pois o nível de serviço e o OTIF indicam se o fornecedor respeita o prazo, mas não mostram o nível de não cumprimento dele. Um fornecedor pode ter um nível de serviço baixíssimo, mas um prazo médio de entrega apenas um dia superior ao prazo contratual. Por outro lado, um outro fornecedor pode ter um nível de serviço mediano, mas apresentar um prazo médio de entrega 50% maior que o contratual, gerando maiores dificuldades de gestão da cadeia de suprimentos. O indicador é calculado mensalmente e a unidade usada é o número de dias. Para calculá-lo basta dividir a soma dos prazos de entrega dos pedidos entregues no mês em questão pelo número total de entregas realizadas no mesmo período:

$$\frac{(\sum \text{Prazos de entrega})}{(\text{N}^\circ \text{ de entregas})}$$

e) Número Médio de Recepções por Linha de Pedido

Quando uma linha de pedido não é entregue *In Full*, ou seja, na quantidade total inicialmente pedida, é necessário fazer a gestão dessa linha de pedido, de forma que ela seja entregue o mais rápido possível e na quantidade adequada. Mede-se, então, o número médio de recepções por linha de pedido. Caso esse indicador seja significativamente maior que 1, pode-se dizer que o fornecedor faz entregas parceladas em excesso, o que gera maior trabalho de gestão e operacional dos pedidos. O indicador é representado em porcentagem e seu cálculo é representado abaixo:

$$\frac{(\text{N}^{\circ} \text{ de entregas das linhas de pedidos entregues})}{(\text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedidos entregues})} \times 100\%$$

f) Cobertura de Estoque

Trata-se da divisão do valor em estoque dos produtos do fornecedor que se busca avaliar pela venda média desses produtos. Esse indicador não mensura especificamente a performance do fornecedor, mas pode estar associada a ele. Isso porque para solucionar problemas com um fornecedor com nível de serviço e taxa de ruptura ruins, a equipe de logística pode optar por mudar parâmetros do sistema de pedidos de forma a elevar o estoque desse fornecedor e evitar que o problema chegue ao cliente. Para o cálculo desse indicador, inicialmente calcula-se a venda média dos produtos do fornecedor, em euros por mês:

$$\text{Venda média} = \frac{\text{Valor vendido nos últimos 6 meses}}{6}$$

Em seguida, calcula-se o indicador utilizando o estoque mais recente do fornecedor em euros, resultando em um indicador cuja unidade é mês:

$$\frac{\text{Valor do estoque na data mais recente}}{\text{Venda média}}$$

g) Prazo Médio de Envio da Confirmação do Pedido

Para assegurar que o pedido foi recebido pelo fornecedor, pede-se que este envie uma confirmação em até 48 horas informando a quantidade e o prazo de entrega do pedido inicialmente feito. Nessa confirmação, o fornecedor pode, por exemplo, não confirmar a entrega de um dos produtos alegando falta de estoque, ou ainda mudar a data de entrega que havia sido solicitada.

A fim de avaliar a capacidade do fornecedor de gerar tal confirmação, mede-se, inicialmente, o prazo médio de envio da confirmação do pedido (em dias), que é calculado da seguinte forma:

$$\frac{\sum \text{Prazo de envio de confirmação de pedido}}{\text{N}^{\circ} \text{ de pedidos confirmados}}$$

h) Proporção de Pedidos Confirmados Corretamente

Ainda em relação às confirmações de pedido, mede-se a proporção de pedidos confirmados corretamente sobre o número de pedidos realizados, que é calculado em porcentagem, da seguinte maneira:

$$\frac{(\text{N}^{\circ} \text{ de pedidos confirmados corretamente})}{(\text{N}^{\circ} \text{ de pedidos realizados})} \times 100\%$$

i) Proporção de Pedidos Confirmados Corretamente em 48 horas

O último indicador, também relativo às confirmações de pedidos, avalia a proporção de pedidos confirmados corretamente dentro do prazo de 48 horas, em porcentagem. Seu cálculo é representado a seguir:

$$\frac{\left( \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de pedidos confirmados corretamente}}{\text{dentro de 48 horas}} \right)}{(\text{N}^{\circ} \text{ de pedidos realizados})} \times 100\%$$

A Tabela 1 mostra de forma sintetizada quais indicadores de desempenho são utilizados atualmente e como são calculados.

**Tabela 1** - Indicadores de desempenho utilizados atualmente na avaliação de fornecedores

<b>Indicadores de Desempenho e Unidade</b>	<b>Cálculo</b>
Nível de Serviço do Fornecedor (%)	$\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido entregues na quantidade desejada e dentro do prazo}}{\text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido realizadas}} \right) \times 100\%$
<i>On Time In Full</i> (%)	$\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido entregues na quantidade desejada, em uma só vez e dentro do prazo}}{\text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido realizadas}} \right) \times 100\%$
Taxa de Ruptura de Estoque (%)	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de SKUs estocáveis em ruptura}}{\text{N}^\circ \text{ de SKUs estocáveis}} \times 100\%$
Prazo Médio de Entregas (dias)	$\frac{\sum \text{Prazos de entrega}}{\text{N}^\circ \text{ de entregas}}$
Número Médio de Receções por Linha de Pedido	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de entregas das linhas de pedidos entregues}}{\text{N}^\circ \text{ de linhas de pedidos entregues}} \times 100\%$
Cobertura de Estoque (meses)	$\frac{\text{Valor do estoque na data mais recente}}{\text{Venda média}}$
Prazo Médio de Envio da Confirmação do Pedido (dias)	$\frac{\sum \text{Prazo de envio de confirmação de pedido}}{\text{N}^\circ \text{ de pedidos confirmados}}$
Proporção de Pedidos Confirmados Corretamente (%)	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos confirmados corretamente}}{\text{N}^\circ \text{ de pedidos realizados}} \times 100\%$
Proporção de Pedidos Confirmados Corretamente em 48 horas (%)	$\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos confirmados corretamente dentro de 48 horas}}{\text{N}^\circ \text{ de pedidos realizados}} \right) \times 100\%$

Fonte: Autor

Uma proposta de um novo conjunto de indicadores será feita posteriormente no trabalho. Na estruturação do novo SMD, a ideia é traduzir a estratégia da Direção Logística em indicadores que estejam em linha com a teoria abordada na revisão bibliográfico desse trabalho. Como o sistema de indicadores atual foi feito ao longo dos anos e sem seguir uma metodologia

específica, acredita-se que diferenças significativas possam ser encontradas entre o sistema proposto e o atual. Será feita uma comparação entre os conjuntos de indicadores, que será útil para verificar se existem indicadores que não são chave para a avaliação de fornecedores no sistema atual. Além disso, a nova proposta pode se servir de alguns indicadores já calculados atualmente, o que geraria menos trabalho na implementação dessa ação.

### 3.3.2 Gestão Atual da Relação com os Fornecedores

Os fornecedores e a empresa se relacionam de diversas formas no que foi descrito como Relações de Suprimento na revisão bibliográfica deste trabalho. Essas relações são pautadas pela troca de informações e materiais com o intuito de garantir que o que o cliente deseja será entregue de acordo com suas expectativas pelo fornecedor. No caso analisado no presente trabalho, a relação entre os fornecedores de produtos e a empresa é pautada pelos seguintes processos:

- a) Assinatura do contrato de fornecimento de produtos
  - i) Definição da gama de produtos que será incluída no plano de estoque da empresa: esse processo é realizado pontualmente (em geral, uma vez por ano).
  - ii) Definição das regras de suprimento: nesse ponto, pode-se incluir o prazo de entrega do fornecedor, os preços a serem praticados, eventuais situações em que a empresa pode ser beneficiada com descontos, regras de paletização e estocagem de produtos, garantia dos produtos, dentre outras. Assim como o processo anterior, esse processo também ocorre a cada doze meses.
- b) Geração de pedidos: esse processo é realizado pela empresa e ocorre de forma rotineira.
- c) Confirmação de pedidos: esse processo é realizado pelo fornecedor e deve ocorrer a cada pedido feito pela empresa.
- d) Entrega: os produtos pedidos e confirmados são entregues pelo fornecedor nas unidades da empresa.
- e) Faturamento: o fornecedor gera uma nota fiscal e uma cobrança referentes aos produtos fornecidos
- f) Devolução de produtos: eventualmente, produtos podem ser devolvidos aos fornecedores. Isso decorre, por exemplo, de má condições no transporte dos produtos, que causa danos a estes.
- g) Troca de informações: eventualmente, fornecedor e empresa trocam informações a fim de aprimorar a qualidade do serviço prestado. Um exemplo de informação é a evolução

de indicadores de desempenho do fornecedor, possíveis cobranças e justificativas referentes a atrasos e má condições de estocagem nas entregas, dentre outras.

A experiência obtida junto aos colaboradores envolvidos nesses processos aponta para a priorização do desenvolvimento de dois desses processos: a entrega dos produtos e a troca de informações. Os demais processos estão bem estabelecidos. A assinatura de contrato segue um padrão estabelecido e aprimorado ao longo dos anos, no qual todas as condições que regem a relação entre as partes são descritas de forma detalhada e compreensível. A geração de pedidos e devolução de produtos são realizadas através de um sistema de informações único em todas as unidades (bases logísticas e lojas), permitindo uma uniformização das informações relativas aos produtos e das condições de entrega demandadas. Quanto ao faturamento, o fornecedor costuma realiza-lo de acordo com os preços estabelecidos nas negociações com a área de Marketing, sendo o número de litígio em relação a esse processo relativamente baixo.

No entanto, as entregas devem ser analisadas de forma mais profunda pois, como mostramos anteriormente, esse é o problema central a ser solucionado. O volume de entregas que não respeitam os prazos de entrega é significativo, degradando o nível de serviço oferecido. Já a troca de informações é vista tanto pelos fornecedores, quanto pela empresa, como um ponto de melhoria. Como mencionado nos capítulos anteriores, a gestão da relação dos fornecedores com a empresa é deficiente. Não existe um processo rotineiro que oriente as partes a compartilhar os indicadores de desempenho e as advertências não são realizadas de forma padronizada.

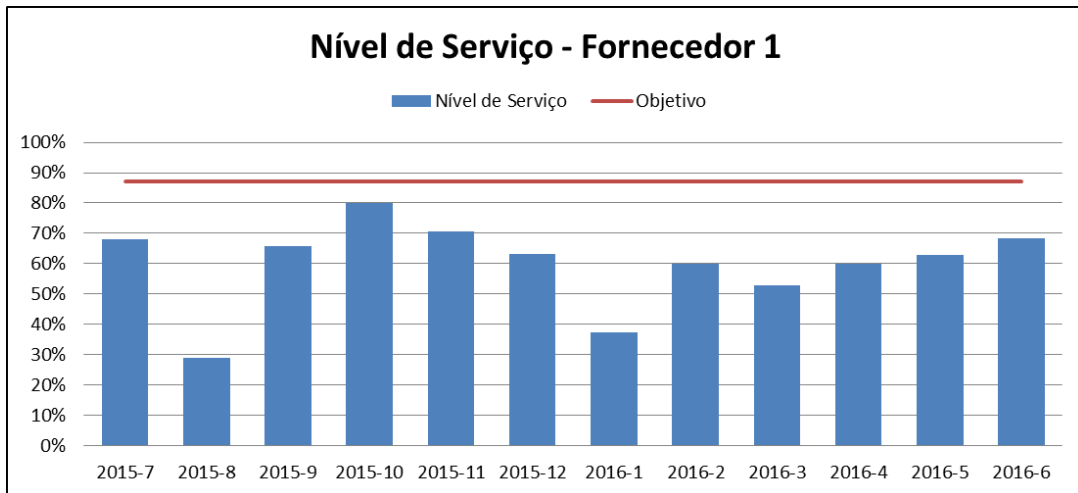
A revisão bibliográfica mostra que o desenvolvimento de uma relação colaborativa entre fornecedor e comprador é um elemento chave na gestão da cadeia de suprimentos, indicando que o estabelecimento de processos que a fomentem possa trazer resultados positivos para a resolução do problema identificado no presente trabalho.

### **3.3.3 Ilustração do Problema**

A fim de ilustrar o problema que existe atualmente no serviço de entrega por parte dos fornecedores, pode-se observar nas Figuras 8 e 9 dois gráficos que mostram a evolução do indicador Nível de Serviço de dois dos fornecedores que tem gerado constantes atrasos nas entregas. Esses gráficos foram extraídos da ferramenta utilizada para o cálculo do nível de

serviço da empresa e adaptado para que o nome do fornecedor esteja anônimo e para que o nome das legendas esteja em português, visto que originalmente estava em francês.

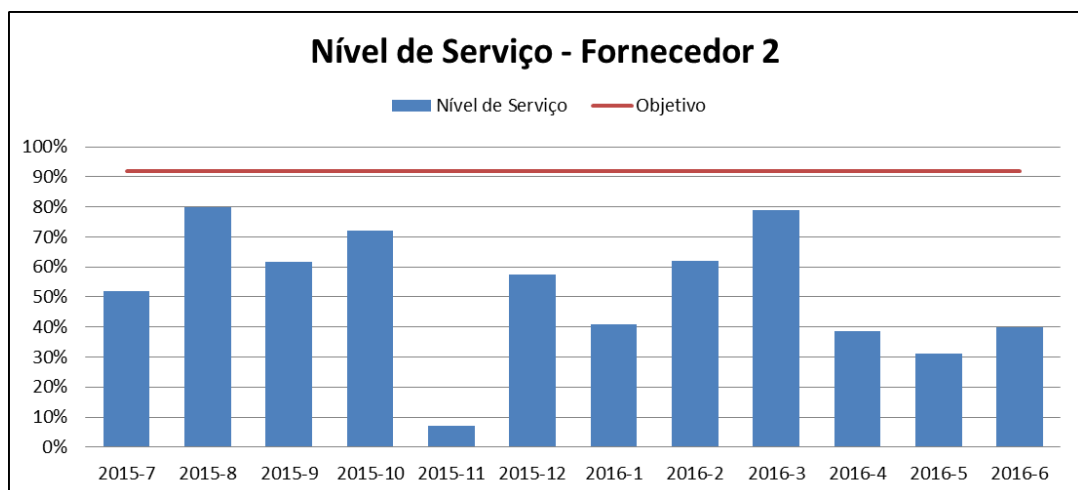
**Figura 8** - Gráfico de evolução do nível de serviço de um dos fornecedores da empresa



Fonte: Ferramenta da empresa (adaptado pelo autor)

Na Figura 8, observa-se que de julho de 2015 a junho de 2016 o fornecedor obteve um nível de serviço abaixo do esperado pela empresa. Além disso, são notavelmente baixos os níveis em agosto de 2015 e em janeiro de 2016, nos quais nem metade das linhas de pedido foram entregues dentro do prazo contratual.

**Figura 9** - Gráfico de evolução do nível de serviço de outro fornecedor da empresa



Fonte: Ferramenta da empresa (adaptado pelo autor)

A observação da Figura 9 também mostra um caso no qual o fornecedor performa significativamente abaixo das expectativas da empresa. O desempenho em novembro de 2015

é extremamente baixo, e os desempenhos nos três últimos meses representados também estão longe de um nível aceitável. A avaliação desses dois gráficos ilustra brevemente o quão grave o problema de atraso das entregas tem sido na gestão de suprimentos.

## 4 RESOLUÇÃO DO PROBLEMA

Neste capítulo vamos propor ações que ataquem as causas diagnosticadas no capítulo anterior. O objetivo ao final da seção é ter elementos que componham um plano de ação que, uma vez implementado, seja capaz de solucionar o problema identificado. O plano de ação proposto é composto de duas medidas principais:

- a) A estruturação de um SMD
- b) A estruturação de um modelo de SLA

Para o desenvolvimento dos indicadores que irão compor o SMD proposto, será utilizado o método de Critérios Relevantes de Desempenho. Em sua abordagem, utilizaremos a abordagem proposta pelo *Balanced Scorecard* para definir os objetivos da Direção Logística em relação aos fornecedores. Já na estruturação do SLA, será usada a metodologia abordada por Sturm, Morris e Jander (2000).

### 4.1 Estruturação do SMD

Foi mostrado anteriormente que o desenvolvimento de um SMD pode cooperar para a resolução do problema na medida em que possibilita a identificação dos fornecedores problemáticos e permite a implementação de processos de advertência. Ou seja, um maior acompanhamento do desempenho dos fornecedores é parte importante do plano de ação que será desenvolvido neste Capítulo.

A estruturação do SMD será pautado pela tradução dos objetivos dos gestores da empresa em indicadores de desempenho. Nesse aspecto, alguns conceitos e ferramentas desenvolvidos na revisão bibliográfica serão de extrema importância. A metodologia utilizada na definição dos indicadores de desempenho é a de Critérios Relevantes de Interpretação. Para definir o objetivo do gestor, parte inicial dessa metodologia, usaremos conceitos do *Balanced Scorecard*, buscando alinhar o objetivo do gestor com as diretrizes estratégicas da empresa em relação aos fornecedores. Além disso, o conceito de *Key Performance Indicator* para que os indicadores gerados sejam capazes de constituir um Sistema de Medição de Desempenho que corresponda à necessidade da empresa.

#### 4.1.1 Definição dos Objetivos da Direção Logística em Relação aos Fornecedores

Antes de propor alternativas para estimular a melhora do serviço dos fornecedores, é preciso estabelecer uma forma de avalia-los, ou seja, definir um qual será o SMD utilizado e quais indicadores farão parte dele. Busca-se nesse tópico definir os objetivos da Direção Logística da empresa de acordo com as perspectivas do BSC, traduzindo a visão da empresa para a área em específico. Em seguida, será verifica quais dos objetivos identificados nas diferentes perspectivas estão relacionados com os fornecedores, que são o foco do SMD que buscamos desenvolver. Com esses objetivos definidos, estaremos aptos a aplicar a metodologia de Critérios Relevantes de Interpretação, que será abordado no próximo tópico.

Conforme aborda a bibliografia revisada no presente Trabalho de Formatura, o ponto inicial do BSC é a visão da empresa. Quanto a isso, foi identificado que sua visão é “tornar-se a preferência do cliente e a referência do mercado” de distribuição e venda de produtos de climatização e sanitários. Sob essa visão estratégica da empresa, podemos definir os objetivos da Direção Logística dentro das perspectivas do BSC:

- a) Perspectiva Financeira: distribuir os produtos aos clientes com excelência pelo menor custo possível.
- b) Perspectiva Clientes: oferecer aos clientes uma larga gama de produtos e um nível de serviço de, no mínimo, 98%. Ou seja, entregar o produto certo, na quantidade correta e dentro do prazo prometido em pelo menos 98% dos casos.
- c) Perspectiva Processos Internos: obter serviços de qualidade.
- d) Perspectiva Aprendizado e Crescimento: adaptar a gama de produtos oferecida de acordo com as necessidades dos clientes.

A observação dos objetivos supracitados mostra que os fornecedores estão diretamente associados à perspectiva de processos internos do BSC. Sendo assim, para que os indicadores de desempenho sejam definidos, os objetivos dessa perspectiva serão o ponto de partida para a aplicação da metodologia de Critérios Relevantes de Interpretação, abordado na seção seguinte.

#### 4.1.2 Definição dos Indicadores de Desempenho

Conforme mencionado anteriormente, os indicadores de desempenho serão definidos segundo a modelo dos Critérios Relevantes de Interpretação, abordado anteriormente. A observação de tal seção mostra que o primeiro passo para a aplicação dessa metodologia é

identificar o objetivo do gestor. Nesse aspecto, foi identificado, através das perspectivas do BSC, que o objetivo estratégico dos gestores em relação aos fornecedores são de perspectiva de processos internos e é definido como “obter serviços de qualidade”. Antes de dar prosseguimento ao passo-a-passo do método de Critérios Relevantes de Interpretação, é importante definir de forma específica o que o gestor entende por “serviços de qualidade”.

A experiência cotidiana com os gestores da Direção Logística e a presença em reuniões de alinhamento com fornecedores que não desempenhavam dentro das expectativas sugere que um serviço de qualidade deve cumprir dois elementos básicos, diretamente relacionados às entregas de produtos. O primeiro deles é que a entrega seja feita de acordo com os termos mencionados no contrato de fornecimento assinado pelo fornecedor no início de suas atividades comerciais com a empresa. Em tal contrato, constam informações importantes quando às entregas, como por exemplo a obrigatoriedade de agendamento de horário para realizar a entrega, a necessidade de enviar uma confirmação de recepção de um pedido dentro de 48 horas, entre outros. Em outras palavras, o primeiro requisito para que o serviço seja de qualidade é respeitar esses aspectos contratuais. O segundo é o prazo de entrega, que deve ser respeitado de acordo com o prazo prometido pelo fornecedor. Vale lembrar que esse prazo também está especificado no contrato supracitado. Enfim, um serviço de entrega de qualidade respeita as normas contratuais e o prazo prometido pelo fornecedor.

A metodologia abordada na seção anterior indica que, definido o objetivo do gestor, é necessário estabelecer os Critérios Relevantes de Interpretação, ou seja, traduzir o conceito qualitativo do objetivo identificado em variáveis quantitativas que interpretem o significado daquele conceito qualitativo. Os critérios identificados são traduções da definição de “serviço de qualidade” que foi apresentada e são listados a seguir:

- a) Ter os produtos corretos entregues na quantidade pedida e em uma só vez: espera-se que o fornecedor seja capaz de entregar, para cada linha de pedido, o produto certo, na quantidade especificada e que a linha de pedido seja entregue de forma integral em uma só vez.
- b) Ter os produtos corretos entregues dentro do prazo: como mencionado anteriormente, cada fornecedor assina um contrato dizendo qual é o prazo de entrega a partir da data em que o pedido foi feito. Espera-se, então, que o fornecedor seja capaz de entregar cada linha de pedido dentro do prazo.

- c) Ter os pedidos atrasados entregues o mais rápido possível: atrasos não são desejados, mas caso alguma linha de pedido esteja atrasada, é importante que o fornecedor seja capaz de entregá-lo o mais rápido possível. Dessa forma, as consequências dessa não-conformidade seriam reduzidas.
- d) Confirmar o recebimento do pedido: o fornecedor deve confirmar a recepção do pedido emitindo uma “Acusação de Recepção do Pedido”, na qual ele confirma os produtos do pedido, bem como as quantidades e o prazo de entrega. Vale ressaltar que essa confirmação deve refletir o pedido inicialmente feito, ou seja, não é satisfatório receber uma Acusação de Recepção do Pedido que não condiz com o pedido.
- e) Emitir a Acusação de Recepção do Pedido com rapidez: é esperado que a confirmação do pedido seja emitida rapidamente para que a empresa esteja ciente de eventuais diferenças nos pedidos emitidos.
- f) Cumprir os agendamentos de entrega: o fornecedor deve agendar o horário de entrega junto ao serviço de recebimento de mercadoria do armazém em questão. É imprescindível que esse horário seja respeitado para que as entregas sejam coordenadas corretamente.
- g) Entregar produtos em boas condições: os produtos devem ser entregues em bom estado, seguindo as normas de paletização definidas contratualmente.

A última etapa do método consiste na definição das métricas que representam os Critérios Relevantes de Interpretação levantados. Nessa etapa, são definidos os indicadores de desempenho em sua integridade, incluindo método de cálculo e unidade. Abaixo, são listados os indicadores, bem como uma explicação que os relaciona com os critérios identificados.

a) On Time In Full (OTIF)

O OTIF calcula a porcentagem de linhas de pedido que são entregues respeitando a descrição do produto pedido, a quantidade especificada, em uma só vez e dentro do prazo contratual assinado em contrato. Esse conjunto de características avaliadas nesse indicador faz com que ele seja a representação de dois dos Critérios Relevantes de Interpretação: ter os produtos corretos entregues na quantidade pedida e em uma só vez e ter os produtos corretos entregues dentro do prazo. O horizonte de cálculo desse indicador, assim como no SMD atual da empresa, é um mês. Seu cálculo é representado na expressão abaixo:

$$\frac{\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido entregues na}}{\text{quantidade desejada, em uma só vez e dentro do prazo}} \right)}{\left( \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido realizadas} \right)} \times 100\%$$

b) Prazo Médio de Entrega dos Pedidos Atrasados

Esse indicador corresponde ao critério que diz que é preciso que, no caso de atrasos, os pedidos sejam entregues no menor tempo possível. O indicador é calculado mensalmente e a unidade usada é o número de dias. Para calculá-lo basta dividir a soma dos prazos de entrega dos pedidos entregues com atraso no mês em questão pelo número total de entregas realizadas com atraso no mesmo período:

$$\frac{(\sum \text{Prazos de entrega das linhas de pedido atrasadas})}{\left( \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido entregues com atraso} \right)}$$

c) Proporção de Pedidos Confirmados Corretamente

Claramente, esse indicador é usado para responde ao critério que diz respeito às confirmações de pedido. Mede-se a proporção de pedidos confirmados corretamente sobre o número de pedidos realizados, que é calculado em porcentagem, da seguinte maneira:

$$\frac{\left( \text{N}^\circ \text{ de pedidos confirmados corretamente} \right)}{\left( \text{N}^\circ \text{ de pedidos realizados} \right)} \times 100\%$$

d) Proporção de Pedidos Confirmados Corretamente em 48 horas

Esse indicador também é relativo às confirmações de pedidos e é uma métrica que avalia o critério que menciona a importância de ter os pedidos confirmados com rapidez. O horizonte de cálculo é um mês e seu cálculo é representado a seguir:

$$\frac{\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos confirmados corretamente}}{\text{dentro de 48 horas}} \right)}{\left( \text{N}^\circ \text{ de pedidos realizados} \right)} \times 100\%$$

e) Proporção de Pedidos Entregues no Horário Agendado

Esse indicador deriva do critério de cumprimento dos horário agendados. Para calculá-lo, basta dividir o número de linhas de pedido entregues no horário agendado pelo número de linhas de pedido realizadas no período de um mês. O cálculo é detalhado a seguir:

$$\frac{\left( \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido entregues no horário agendado} \right)}{\left( \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido realizados} \right)} \times 100\%$$

f) Proporção de Pedidos Entregues em Conformidade de Paletização

Esse último indicador é o que vai avaliar a necessidade de ter os produtos entregues dentro das normas de paletização especificadas pela empresa. O cálculo é feito no horizonte de uma mês, bastando dividir o número de linhas de pedido entregues dentro das normas pelo número de linhas de pedido realizadas.

$$\frac{(\text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido entregues em conformidade de paletização})}{(\text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido realizados})} \times 100\%$$

A Tabela 2 sintetiza todo o processo de identificação dos indicadores de desempenho que vão compor o SMD que está sendo estruturado neste Capítulo. Apesar de não especificado, é importante notar que para todos os indicadores o horizonte de cálculo é de um mês.

**Tabela 2** - Critérios Relevantes de Interpretação e indicadores de desempenho para avaliação de fornecedores

Objetivo	Critérios Relevantes de Interpretação	Indicadores de Desempenho	Fórmula
Ter um serviço de entrega dos fornecedores de qualidade	Ter os produtos corretos entregues na quantidade pedida e em uma só vez	On Time In Full (OTIF)	$\frac{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido} \\ \text{entregues na quantidade} \\ \text{desejada, em uma só vez} \\ \text{e dentro do prazo} \end{array} \right)}{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de} \\ \text{pedido realizadas} \end{array} \right)} \times 100\%$
	Ter os produtos corretos entregues dentro do prazo		
	Ter os pedidos atrasados entregues o mais rápido possível	Prazo Médio de Entrega	$\frac{\left( \sum \text{Prazos de entrega das} \right)}{\left( \begin{array}{l} \text{linhas de pedido} \\ \text{atrasadas} \end{array} \right)} \frac{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido} \\ \text{entregues com atraso} \end{array} \right)}$
	Confirmar o recebimento do pedido	Proporção das linhas de pedido confirmadas corretamente	$\frac{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de pedidos} \\ \text{confirmados corretamente} \end{array} \right)}{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de pedidos realizados} \end{array} \right)} \times 100\%$
	Emitir a Acusação de Recepção do Pedido com rapidez	Proporção das linhas de pedido confirmadas corretamente dentro de 48 horas	$\frac{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de pedidos confirmados} \\ \text{corretamente} \\ \text{dentro de 48 horas} \end{array} \right)}{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de pedidos realizados} \end{array} \right)} \times 100\%$
	Cumprir os agendamentos de entrega	Proporção das linhas de pedidos entregues no horário agendado	$\frac{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido} \\ \text{entregues no horário} \\ \text{agendado} \end{array} \right)}{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de} \\ \text{pedido realizadas} \end{array} \right)} \times 100\%$
Entregar produtos em boas condições	Proporção das linhas de pedido entregues em conformidade de paletização	$\frac{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de pedido} \\ \text{entregues em conformidade} \\ \text{de paletização} \end{array} \right)}{\left( \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de linhas de} \\ \text{pedido realizadas} \end{array} \right)} \times 100\%$	

Fonte: Autor

A identificação dos indicadores de desempenho que vão compor um SMD não é uma tarefa simples, visto que busca traduzir algo totalmente qualitativo, que é a visão da empresa, em itens quantitativos, que são os indicadores em si. Em seguida, será desenvolvida uma forma de apresentar a evolução desses indicadores de forma que sejam facilmente compreendidos pelos gestores. Além disso, será preciso discutir a respeito da implementação do SMD.

### 4.1.3 Definição do SMD

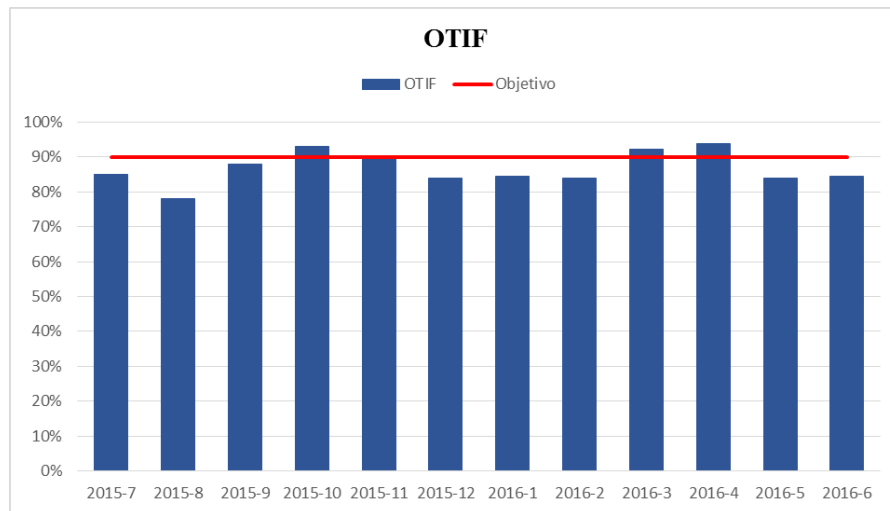
Além de definir os indicadores que serão utilizados para avaliar os fornecedores, é importante estruturar um Sistema de Medição de Desempenho que permita uma visualização rápida e clara dos indicadores. Nessa estruturação, é importante ressaltar que o gestor prioriza uma visão temporal dos indicadores, ou seja, ter a possibilidade de verificar a evolução deles ao longo do tempo. Sendo assim, foram desenvolvidos quatro gráficos.

O primeiro gráfico, representado na Figura 10, mostra a evolução da taxa OTIF ao longo dos 12 últimos meses. Além disso, pode-se observar o objetivo, ou seja, qual taxa seria satisfatória para a empresa. Dessa forma, o gestor pode visualizar o quão distante o fornecedor estava do cenário ideal em cada mês.

O segundo gráfico, que pode ser visto na Figura 11, mostra a evolução do prazo médio das entregas do fornecedor, bem como o prazo contratual, que pode ser visto como a expectativa da Direção Logística.

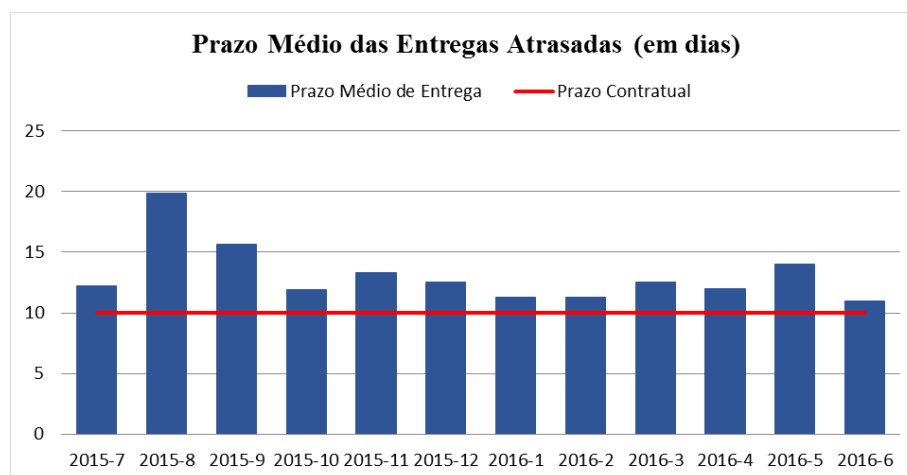
O terceiro gráfico, que pode ser observado na Figura 12, aglomera os indicadores relativos à Acusação de Recebimento do Pedido, ou seja, às confirmações de pedido por parte do fornecedor. A aglomeração de indicadores permite uma visualização rápida de diferentes aspectos da confirmação de pedido, facilitando a visualização por parte do gestor.

O quarto e último gráfico, representado na Figura 13, aglomera os indicadores relativos à entrega. Novamente, optou-se por mostrar mais de um indicador em um mesmo gráfico para que o SMD seja o mais sucinto e simples possível.

**Figura 10 - Gráfico OTIF**

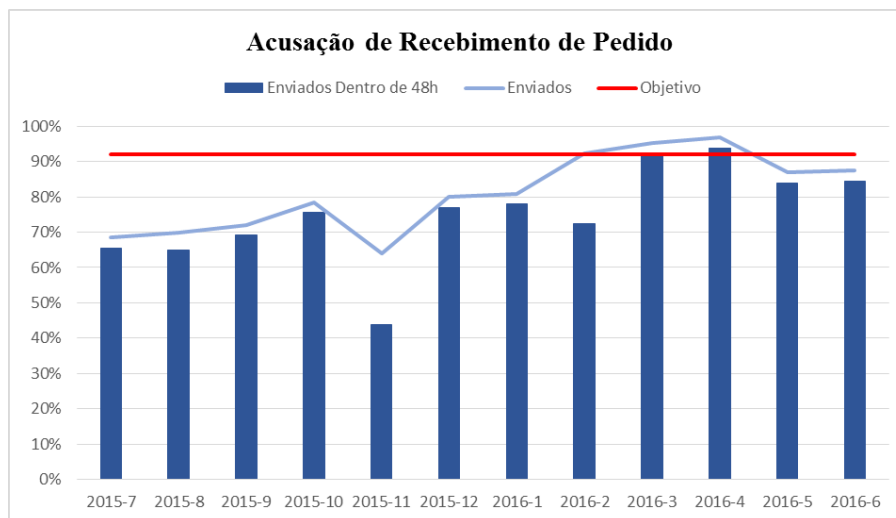
Fonte: Autor

A análise do gráfico de evolução do OTIF apresentado na Figura 10 mostra que o desempenho do fornecedor em questão é quase satisfatório. Em alguns meses, o nível de serviço corresponde às expectativas, enquanto que em outros fica abaixo, mas sem apresentar uma variação muito brusca.

**Figura 11 - Gráfico de prazo médio das entregas atrasadas**

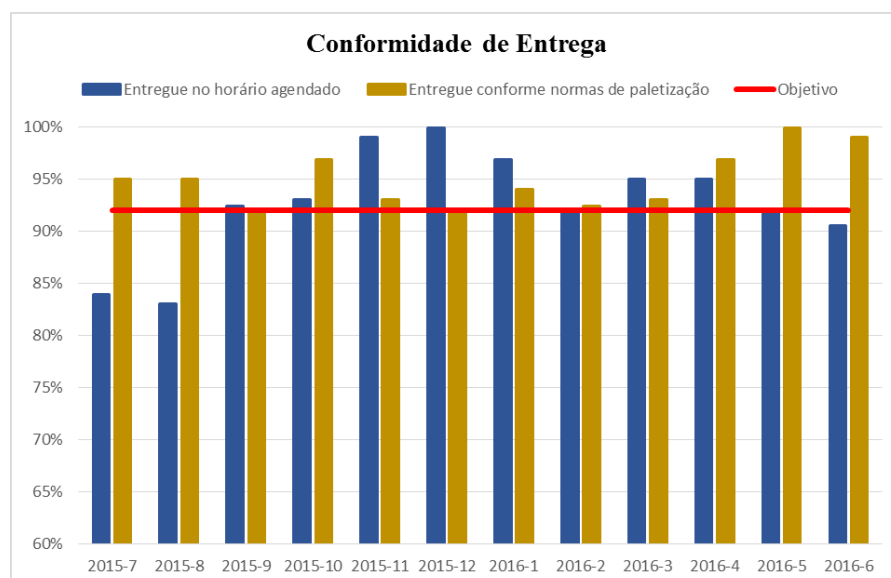
Fonte: Autor

O gráfico de prazo médio de entregas atrasadas apresentado na Figura 11 permite identificar que há meses em que o fornecedor entregou pedidos com um atraso significativo, com por exemplo agosto e setembro de 2015. Depois desses meses, esse prazo diminuiu, indicando uma melhora nesse aspecto.

**Figura 12** - Gráfico de indicadores relacionados à Acusação de Recebimento do Pedido

Fonte: Autor

O gráfico de acusação de recebimento de pedido apresentado na Figura 12 mostra que o fornecedor avaliado tem melhorado seu desempenho no que diz respeito às confirmações de pedido emitidas. No entanto, a sutil queda no desempenho nos dois últimos meses analisados devem ser observados com atenção, até porque o desempenho está abaixo do objetivo acordado.

**Figura 13** - Gráfico de indicadores relativos às entregas e faturamento

Fonte: Autor

Nesse último gráfico, representado na Figura 13, é necessário avaliar dois indicadores. A observação do indicador que mostra se os pedidos tem sido entregues no horário agendado mostra que houve uma melhora significativa de setembro de 2015 a maio de 2016, mas a

tendência de queda nos últimos dois meses representados deve ser observada com atenção. Já a evolução do indicador que traduz a necessidade de entregar os produtos segundo as normas de paletização da empresa mostra que, nesse aspecto, o desempenho do fornecedor tem sido satisfatório.

#### **4.1.4 Implementação do SMD**

Para que o SMD idealizado seja implementado, é preciso avaliar se os dados necessários para os cálculos dos indicadores são acessíveis e especificar a forma como ele será gerenciado. Vamos orientar essa etapa de forma a identificar os indicadores que são calculados atualmente, mas que não farão parte do novo SMD proposto. Em seguida, identificamos os indicadores que já existem e que vão continuar a existir. Por último, será avaliada a viabilidade de cálculos dos indicadores que não são calculados atualmente pela Direção Logística.

Como mencionado, a primeira etapa da implementação do SMD proposto consiste na identificação dos indicadores de desempenho que são calculados atualmente mas que não farão parte da nova estrutura. São eles:

- a) Nível de Serviço do Fornecedor: a exclusão desse indicador se justifica principalmente pelo fato dele gerar um resultado muito semelhante ao indicador OTIF.
- b) Taxa de Ruptura de Estoque: sua exclusão se justifica pois, como mencionado anteriormente, é difícil extrair conclusões a partir desse indicador, visto que ele pode ser resultado de uma má gestão interna dos pedidos nas plataformas.
- c) Número Médio de Receções por Linha de Pedido: a utilização do indicador OTIF já permite uma avaliação do parcelamento das entregas. Sendo assim, este indicador se torna redundante e não se classifica como um KPI para a avaliação do serviço prestado pelos fornecedores.
- d) Cobertura de Estoque: assim como a taxa de ruptura de estoque, este indicador não permite concluir se há, de fato, problemas gerados por parte do fornecedor. A má gestão interna de pedidos, como por exemplo previsões de demanda de má qualidade, podem causar efeitos significativos nessa variável, justificando assim sua exclusão do SMD.
- e) Prazo Médio de Envio da Confirmação do Pedido: este indicador foi substituído pela proporção de pedidos confirmados dentro de 48 horas.

A Direção Logística da empresa pode optar por continuar a calculá-los, mas deve-se ter em mente que eles não representam os critérios críticos de avaliação do objetivo da equipe. Como mencionado anteriormente, quanto menor o número de indicadores a serem analisados, mais focado e efetivo tende a ser o monitoramento e a gestão do desempenho. Sendo assim, recomenda-se que eles deixem de ser utilizados a partir do momento em que o novo SMD esteja implementado. Outra possibilidade seria utilizar algum desses indicadores para avaliar outros objetivos. A taxa de ruptura de estoque, por exemplo, pode passar a compor um SMD que tenha como objetivo avaliar a gestão de suprimentos por parte das equipes das plataformas. Observa-se, por outro lado, que os demais indicadores serão utilizados no novo SMD. São eles:

- a) OTIF
- b) Prazo Médio de Entregas: esse indicador será adaptado. O indicador utilizado atualmente calcula esse indicador através da soma de todos os prazos de entrega, que é dividido pelo número de entregas. No entanto, ao avaliarmos o Critério Relevante de Interpretação, verifica-se que o cálculo do prazo médio só é importante no caso em que há atraso. Sendo assim, optou-se por considerar apenas as linhas de pedido entregues com atraso no cálculo, que já foi mostrado, que pode ser visto a seguir:

$$\frac{\left( \sum \text{Prazos de entrega das} \right)}{\left( \text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido} \right)} \\ \left( \text{entregues com atraso} \right)$$

- c) Proporção de Pedidos Confirmados Corretamente
- d) Proporção de Pedidos Confirmados Corretamente em 48 Horas

Pelo fato de já existirem atualmente, pode-se afirmar que a implementação dos indicadores acima não exigirá grande esforço por parte da empresa. A única alteração a fazer é em relação a representação gráfica da evolução de cada um deles conforme os modelos apresentados anteriormente. Outro ponto importante é o fato de precisar aglomerar os dados geradores dos gráficos em uma única ferramenta, diferentemente do que ocorre atualmente, onde diferentes indicadores são espalhados por diferentes ferramentas. Resta, então, definir como serão calculados os indicadores a serem criados. São eles:

- a) Proporção de linhas de pedido entregues fora do horário agendado: se observarmos a forma com é calculado, nota-se que é necessário apenas verificar se há a informação de

quais pedidos foram entregues fora do horário de agendamento, pois o número total de entregas já existe e é utilizado em outros cálculos.

- b) Proporção de linhas de pedidos entregues contendo produtos em condições de não-conformidade: novamente, observa-se que é necessário apenas verificar se existe apenas uma informação. Neste caso, é o número de linhas de pedido entregues com problemas relativos as normas de estocagem nos pallets.

Para o cálculo desses indicadores, será necessário extrair informações de um sistema que é utilizado nas bases logísticas da empresa. Tal sistema é usado para gerenciar os recebimentos de mercadorias e é integrado com o sistema de informações que centraliza todos os dados relativos às bases logísticas, incluindo dados de estoque, pedidos a serem recebidos, pedidos a serem entregues, faturamentos, entre outros. (Um modelo que descreve os sistemas de informação da empresa pode ser visto nos anexos do trabalho).

Nesse sistema de gerenciamento dos produtos recebidos, o usuário pode visualizar o cronograma de recebimentos e alterar o status da entrega de acordo com os recebimentos que são feitos. Dentre as funcionalidades que existem em tal sistema, as que são relevantes para o nosso caso são:

- a) Caso uma entrega seja feita fora do horário agendando, independentemente da entrega ter sido efetivamente aceita ou não, o operador deve relatar um litígio de horário no sistema, indicando que o horário de entrega não era o combinado e indicando se a entrega foi aceita ou não.
- b) No caso das entregas efetivamente recebidas, a recepção é feita e a equipe de recepção é responsável pode avaliar se os produtos estão em boas condições e se estão estocados nos pallets conforme as normas de paletização da empresa. Caso haja algum não-conformidade, esta é relatada no sistema, e é indicado se a recepção, mesmo assim, foi feita ou não.

Nota-se, então, que as informações necessárias para o cálculo dos indicadores a serem criados existem no sistema de informação de gerenciamento de recebimentos da empresa. No entanto, essas informações não são integradas ao sistema de informações que centraliza todos os dados dos diversos sistemas, visto que até então eles não eram utilizados para a tomada de decisões. Frente a esse cenário, os gestores da Direção Logística podem buscar os dados nesse sistema de informações e integrá-los manualmente na ferramenta de SMD para que os cálculos

dos indicadores sejam feitos. Essa ação resolveria esse ponto, mas não necessariamente da melhor forma. Isso porque um pedido de integração desses dados pode ser feito à Direção de Sistemas de Informação (DSI). Essa opção pode levar mais tempo para ser colocada em prática, visto que depende do tempo e das prioridades da DSI. No entanto, seria a opção mais plausível, visto que evita a aglomeração de informações provenientes de diferentes bases de dados, que pode vir a dificultar os cálculos e a atualização da ferramenta que fará os cálculos dos indicadores que vão compor o SMD. De qualquer maneira, é preciso dizer que os dados estão disponíveis e não seriam um fator de impediria a implementação do SMD proposto no presente Capítulo.

A estruturação de um novo SMD para a empresa é a primeira ação proposta para que a qualidade do serviço de entrega do fornecedor melhore. Mais uma vez, vale ressaltar que esse novo conjunto de indicadores será importante na medida em que permitirá aos analista e gestores da Direção Logística compreender melhor o desempenho de cada fornecedor. Esse fato, por si só, é benéfico pois permite a implementação de um monitoramento mais preciso e com maior previsibilidade dos fornecedores.

Além disso, o fato de termos desenvolvido os indicadores segundo metodologias estudadas garante que estes representam, de certa forma, a estratégia da empresa e, conseqüentemente, os objetivos dos gestores. Outro ponto importante na identificação de *Key Performance Indicators* é que estes poderão ser utilizados no acordo de nível de serviço que será estruturado na próxima sessão.

## **4.2 Estruturação do *Service Level Agreement***

Outro ponto de melhoria identificado anteriormente é a falta de uma ferramenta de gestão da relação entre a empresa e o fornecedor. Nesse contexto, a primeira ação proposta é a estruturação de um *Service Level Agreement* (SLA) ou Acordo de Nível de Serviço. Como visto na revisão bibliográfica deste trabalho, o SLA é um acordo formal entre o provedor do serviço e o consumidor, projetado para estabelecer uma compreensão comum dos serviços, prioridades e responsabilidades de cada uma das partes. Sendo assim, o acordo acaba se tornando uma ferramenta que orienta a forma como a empresa adverte o fornecedor, como os indicadores de desempenho são compartilhados, contribuindo para o aprofundamento da relação entre as partes.

#### 4.2.1 Modelo de SLA Proposto

Nesta seção, desenvolve-se um modelo de SLA a ser utilizado pela empresa e que deve ser assinado com os principais fornecedores, que serão identificados segundo critérios que serão abordados posteriormente neste trabalho. O modelo apresentado foi desenvolvido com base no método de Sturm, Morris e Jander (2000). Cada componente do acordo é descrito na seções a seguir.

a) Partes do Contrato

Por um lado, temos o fornecedor, que é responsável pela entrega de produtos pedidos ao cliente em questão. O cliente trata-se da empresa foco desse trabalho. Ela é representada por todas as suas unidades que podem eventualmente utilizar os serviços do fornecedor, incluindo as bases logísticas regionais e nacionais e as lojas espalhadas pelo território francês.

b) Duração

O contrato terá duração de vinte e quatro meses, sendo o início da vigência determinado em comum acordo entre as partes. Esse acordo poderá ser rescindido em três casos. O primeiro deles é caso haja comum interesse entre as partes. Isso também pode ocorrer se uma das partes vir a falência. O terceiro e último caso será detalhado posteriormente, mas em linhas gerais, se aplica nos casos em que o nível de serviço oferecido está muito aquém do que foi acordado.

c) Escopo

Esse acordo será aplicado ao serviço de suprimento por parte do fornecedor. Isso envolve a capacidade do fornecedor de entregar os produtos pedidos, nas quantidades corretas e respeitando as condições de entrega e prazo estabelecidos contratualmente.

d) Limitações

As partes devem entrar em um acordo acerca do volume e frequência dos pedidos. O provedor do serviço se dá o direito de não cumprir com as regras deste acordo caso o volume mensal pedido seja significativamente mais elevado do que o valor acordado. Isso porque não há como o fornecedor ter previsibilidade nesses casos, tornando-se

refém de sua própria falta de capacidade de produção e entrega. Nesses casos, os pedidos devem ser tratados de forma singular, devendo as partes entrar em comum acordo acerca dos prazos e garantias destes.

Vale ressaltar que o SLA não substitui o contrato que é assinado entre o fornecedor e a empresa no estabelecimento das relações comerciais entre as partes. Em tal contrato, encontram-se especificações importantes, tais como:

- i) Duração da relação comercial
  - ii) Forma de pagamento pelos produtos e serviços oferecidos
  - iii) Normas de estocagem e entregas
  - iv) Prazo de entrega dos produtos
  - v) Gama de produtos incluídas no acordo
  - vi) Condições de aquisição, incluindo parâmetros para a aplicação de eventuais descontos (por exemplo, desconto percentual a partir de um certo volume de compras)
- e) Objetivos e Indicadores de Nível de Serviço

O objetivo principal do SLA aqui estruturado é garantir um serviço de entrega de qualidade por parte dos fornecedores. Para que isso aconteça, é necessário que alguns dos processos de suprimento sejam realizadas com excelência. Os indicadores de desempenho que serão usados para avaliar a qualidade do serviço de entrega do fornecedor, bem como os níveis que se busca para cada um deles, são apresentados a seguir. Vale ressaltar que todos os indicadores são calculados no horizonte de um mês. Em seguida, a Tabela 3 sintetiza as informações fornecidas.

i) OTIF

Esse indicador mede a capacidade do fornecedor em entregar os pedidos na quantidade certa, em uma só vez e dentro do prazo prometido, o muito conhecido e previamente citado OTIF. Seu cálculo é feito da seguinte maneira:

$$\left( \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido entregues na}}{\text{quantidade desejada, em uma só vez e dentro do prazo}} \right) \times 100\%$$

$$\text{(N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido realizadas)}$$

O objetivo para este indicador varia significativamente, indo de 80 a 98%, pois devem ser consideradas as limitações de diferentes fornecedores.

ii) Proporção de pedidos confirmados corretamente em 48 horas

O fornecedor se compromete a confirmar os pedidos recebidos através da emissão de Acusação de Recepção do Pedido. Tal documento deve estar preenchido corretamente e deve ser enviado dentro de 48 horas. Quanto a esse aspecto, o indicador a ser avaliado será a porcentagem de pedidos confirmado corretamente dentro de 48 horas. Para este indicador, a meta varia entre 90% e 98% dependendo do fornecedor. Nota-se que a variação é menor do que para o indicador anterior. Isto acontece pois entende-se que esse processo é mais simples de ser controlado do que as entregas em si. Seu cálculo é apresentado abaixo:

$$\frac{\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos confirmados corretamente}}{\text{dentro de 48 horas}} \right)}{\text{N}^\circ \text{ de pedidos realizados}} \times 100\%$$

iii) Proporção de pedidos entregues no horário agendado

O fornecedor também deve se engajar a entregar os pedidos no horário previamente agendado. Como mencionado anteriormente nesse trabalho, o respeito dos horários permite a empresa a estabelecer uma grade horária que contribui para o aumento de sua capacidade de receber produtos. O cálculo desse indicador é feito segundo a fórmula a seguir e o objetivo atrelado a esse desempenho varia de 90 a 98%:

$$\frac{\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregues}}{\text{no horário agendado}} \right)}{\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregues}} \times 100\%$$

iv) Proporção de pedidos entregues em conformidade com as normas de paletização

Por fim, o fornecedor também deve se engajar no respeito às normas de armazenagem dos produtos nos pallets nas entregas. O indicador é calculado de acordo com o cálculo a seguir e sua meta varia de 90 a 98% de acordo com o fornecedor.

$$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{N}^{\circ} \text{ de pedidos entregues em conformidade} \\ \text{com as normas de paletização} \end{array} \right)}{\left( \text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido entregues} \right)} \times 100\%$$

**Tabela 3** - Indicadores de desempenho que serão avaliados no SLA

<b>Indicadores de Desempenho</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Meta</b>
Proporção dos pedidos entregues corretamente dentro de 48 horas	$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{N}^{\circ} \text{ de pedidos confirmados} \\ \text{corretamente} \\ \text{dentro de 48 horas} \end{array} \right)}{\left( \text{N}^{\circ} \text{ de pedidos realizados} \right)} \times 100\%$	90 a 98%
Proporção dos pedidos entregues no horário agendado	$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido} \\ \text{entregues no horário} \\ \text{agendado} \end{array} \right)}{\left( \text{N}^{\circ} \text{ de linhas de} \right. \\ \left. \text{pedido realizadas} \right)} \times 100\%$	90 a 98%
Proporção dos pedidos entregues em conformidade de paletização	$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido} \\ \text{entregues em conformidade} \\ \text{de paletização} \end{array} \right)}{\left( \text{N}^{\circ} \text{ de linhas de} \right. \\ \left. \text{pedido realizadas} \right)} \times 100\%$	90 a 98%
On Time In Full (OTIF)	$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{N}^{\circ} \text{ de linhas de pedido} \\ \text{entregues na quantidade} \\ \text{desejada, em uma só vez} \\ \text{e dentro do prazo} \end{array} \right)}{\left( \text{N}^{\circ} \text{ de linhas de} \right. \\ \left. \text{pedido realizadas} \right)} \times 100\%$	80 a 98%

Fonte: Autor

f) Não-Realização

Dois tipos de penalidades serão aplicadas no caso de não cumprimento dos objetivos de serviços definidos em comum acordo entre as partes:

- i) Financeiras: a penalidade financeira será aplicada através da aplicação de uma taxa (em porcentagem) do volume de compras (em reais) que foi entregue fora dos objetivos estabelecidos no SLA. Essa taxa deve ser validada pelas partes no ato da assinatura do acordo. Vale dizer que as penalidades só são aplicadas uma vez por ano e o indicador a ser usado é a média dos 12 meses que compõem esse ano. Ou seja, mesmo que um fornecedor tenha tido um OTIF abaixo do objetivo em um determinado mês, pode ser que ele não seja penalizado no fim do ano, pois em outros meses ele teve um desempenho que gerou uma média anual condizente com o objetivo preestabelecido. A aplicação da penalidade financeira poderá ser feita através de um desconto para futuras compras ou um pagamento a ser efetuado pelo fornecedor.
- ii) Encontros: o fornecedor se compromete a visitar uma das unidades do cliente (a ser determinada em comum acordo) dentro de 5 dias úteis a partir do anúncio de não-realização das obrigações para que os resultados não satisfatórios dos indicadores sejam devidamente justificados e um para que um plano de ação corretivo seja colocado em prática.

O cliente pode ainda optar por rescindir o contrato caso as falhas sejam recorrentes e o nível de serviço esteja continuamente abaixo do acordado.

g) Serviços Opcionais

Não existem serviços opcionais que farão parte da determinação do presente SLA.

h) Exclusões

O acordo em questão não contempla os produtos que não estão presentes no plano de estoque do cliente. Isso quer dizer que serão levados em conta apenas os pedidos de produtos que foram incluídos na gama de produtos. Essa gama é definida periodicamente em comum acordo entre a área de marketing do cliente e o fornecedor.

i) Relatórios

Afim de garantir um alinhamento entre as partes, um relatório será produzido mensalmente por mensagem eletrônica. O relatório tem como conteúdo a evolução mensal (últimos 12 meses) dos indicadores de desempenho descritos na seção

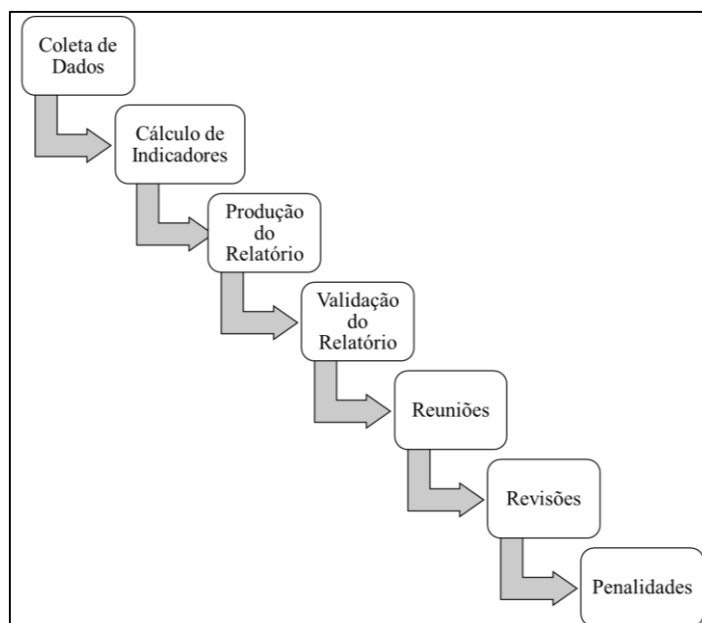
“Objetivos e Indicadores de Nível de Serviço”. Vale lembrar que são esses os indicadores que podem gerar penalidades a cada 12 meses. Há ainda informações gerais como o nome do relatório, o mês de referência, o nome dos responsáveis por sua produção e distribuição e a fonte de dados. Um exemplo desse relatório pode ser visto nos apêndices do presente trabalho.

Além deles, pode ser disponibilizada no relatório a evolução mensal de outros indicadores que não podem gerar penalidades, mas que podem ser úteis para a compreensão dos eventuais problemas nas entregas. Esses indicadores são os demais que compõem o SMD proposto anteriormente no presente trabalho.

Este relatório será produzido pela Direção Logística da empresa contratante e deve ser aprovado através de mensagem eletrônica enviada a todos os membros presentes na lista de contatos do e-mail em questão. Recomenda-se que o fornecedor também faça um acompanhamento interno de indicadores afim de confrontar com o relatório que será divulgado. A lista de contatos inclui todos os membros da Direção Logística da empresa, bem como os contatos que o fornecedor julgar pertinentes.

j) Administração

O SLA será administrado por ambas as partes através da geração de relatórios e da aprovação destes. Os processos envolvidos na administração do acordo estão representados na Figura 14 e são detalhados a seguir.

**Figura 14** – Processos envolvidos na administração do SLA

Fonte: Autor

- i) Coleta de dados: essa atividade é realizada pela empresa e ocorre diariamente.
- ii) Cálculo de indicadores: esse processo consiste em tratar e organizar os dados de forma a gerar os indicadores e os gráficos presentes no relatório desenvolvido para esse SLA. Essa etapa ocorre mensalmente.
- iii) Produção do relatório: em seguida, o relatório é preparado através da junção de informações gerais, como data e responsáveis por sua produção, e dos indicadores de desempenho. Essa etapa ocorre mensalmente.
- iv) Validação do relatório: a cada envio, o relatório deve ser validado pelo fornecedor. Caso o fornecedor identifique pontos a serem corrigidos, o relatório é reenviado à empresa, que volta a realizar o processo anterior.
- v) Reuniões de Acompanhamento: reuniões são agendadas entre as partes para a discussão da evolução do nível de serviço. Este processo será detalhado posteriormente.
- vi) Revisões: reuniões periódicas são agendadas com o intuito de revisar o acordo e verificar se os processos estão ocorrendo de forma satisfatória. Mais detalhes sobre esse processo podem ser visto no próximo tópico.
- vii) Aplicação de penalidades: anualmente, o nível do serviço oferecido é avaliado segundo as métricas definidas no SLA e, caso este esteja abaixo das expectativas, penalidades são geradas.

k) Revisões

Durante a vigência do SLA, reuniões com o intuito de revisar o conteúdo do acordo serão realizadas. A primeira revisão será realizada 6 meses após o início do contrato, a segunda no décimo segundo mês e a terceira no décimo oitavo mês. Ao fim do acordo, depois de 24 meses, uma reunião será realizada para determinar se o SLA seja renovado e se essa renovação implicará em mudanças no escopo previamente definido.

Tais reuniões são utilizadas para avaliar se os processos pertinentes ao acordo estão ocorrendo conforme o esperado. Pode-se, por exemplo, determinar a substituição de indicadores de desempenho devido a mudanças estruturais na produção de dados por parte da empresa. Pode-se também determinar que a responsabilidade de produção de relatórios seja delegada a outra área decorrente de mudanças organizacionais na empresa. Vale ressaltar que outras reuniões, fora das datas estipuladas, podem ser realizadas para a realização de revisões desde que as partes estejam de acordo. As alterações ocorrem se, e somente se, ambas a partes estiverem em comum acordo.

l) Correções

Como mencionado anteriormente, é necessário que o relatório seja validado mensalmente e eventuais revisões podem ser efetuadas no acordo. Além destas medidas, pode-se determinar que uma correção disruptiva é necessária para que as partes continuem a usufruir de forma benéfica do SLA. Dentre as razões para este tipo de correção, pode-se citar a alteração na localização das equipes, fusões e aquisições e troca de sistemas de informação utilizados para coleta de dados.

m) Aprovações

Depois de validados todos os pontos supracitados, o acordo deve ser assinado pelo fornecedor e pelo usuário do serviço. O representante da empresa será o Diretor Logístico, que representa a área à qual os serviços prestados se dirigem. Analogamente, a pessoa que assina o acordo por parte do fornecedor deve ter autoridade e interesse no sucesso do SLA, podendo ser, por exemplo, o Diretor Geral da organização.

#### 4.2.2 Seleção de Fornecedores

Atualmente, a empresa oferece aos clientes produtos provenientes de mais de 500 fornecedores, ou seja, são mantidas relações comerciais com um elevado número de fornecedores. Anteriormente, foi dito que avaliar um vasto número de objetivos e indicadores pode prejudicar o gestor em suas tarefas pois gera dificuldade de foco em seu trabalho. Analogamente, pode-se dizer que quanto menor o número de fornecedores prioritários, mais focada será a gestão das relações com estes.

A revisão da bibliografia também evidenciou que SLAs demandam uma carga de trabalho considerável para serem desenvolvidos, negociados, implementados e executados. Ou seja, seria quase impossível desenvolver SLAs passando por todos o ciclo de vida para todos os mais de 500 fornecedores. Sendo assim, é necessário determinar quais são os parceiros comerciais a serem priorizados na busca pela melhora do serviço de entrega.

Vale observar que um método simples de seleção de fornecedores é benéfico na medida em que não demanda uma carga de trabalho muito elevada para que seja colocado em prática. Dessa forma, a maior parte do trabalho fica focado na implementação dos SLAs. Tendo isso em vista, uma forma simples de selecionar os fornecedores é através do embasamento da decisão em dois critérios:

- a) Importância: a importância do fornecedor para a empresa pode ser mensurada de diferentes formas. Pode-se, por exemplo, selecionar os fornecedores que geram o volume maior de custo de produto vendido em um dado período ou ainda selecionar fornecedores que recebem o maior número de pedidos.
- b) Nível de Serviço: sendo dado que o objetivo da implementação das medidas é melhorar o serviço prestado, é justificável selecionar os fornecedores que apresentam o pior desempenho, pois o ganho com o plano de ação proposto seria mais escalável.

Apesar de ambos os fatores serem extremamente importantes para a seleção a ser feita, recomenda-se que a empresa norteie essa decisão utilizando única e exclusivamente a importância do fornecedor. Nesse caso, recomenda-se a utilização do volume de custo de produto vendido nos últimos 12 meses para tal determinação.

Compreende-se que priorizar os fornecedores que prestam os piores serviços não seria necessariamente efetivo por diversos motivos. Primeiramente, vale lembrar que uma das

principais medidas propostas no presente trabalho é a implementação de SLAs. Esse tipo de acordo deve ser formalizado com parceiros chave da empresa, visto que demandam um elevado gasto de recursos em sua elaboração e que também possuem duração relativamente longa. O foco em fornecedores baseado em desempenho poderia levar a empresa a selecionar fornecedores que não veem a importância da assinatura de um acordo como esse, visto que suas atividades na empresa são pouco representativas em sua receita total. Por fim, é preciso dizer que os maiores fornecedores não são os que desempenham melhor. Ou seja, há uma larga margem de melhoria nesses casos.

Uma última consideração a ser feita é a sobrecarga de determinadas áreas na empresa na estruturação e proposição das medidas aqui propostas. Dado que sua organização é pautada pelos 3 mercados em que atua (produtos sanitários, produtos de climatização e tubos e conexões), foi decidido que um mesmo número de fornecedores será selecionado para cada uma delas, não sobrecarregando nenhuma das áreas.

Tendo em vista todos os pontos abordados nesse tópico, foi determinado que a empresa deve, inicialmente, focar na estruturação e implementação das medidas propostas nos 5 maiores fornecedores de cada mercado em montante de compra nos últimos 12 meses.

#### **4.2.3 Reuniões de Acompanhamento**

Foi mostrado na revisão bibliográfica do trabalho que existe um elemento-chave dos SLAs que é frequentemente ignorado: o seu papel no desenvolvimento a longo prazo da relação entre fornecedor e empresa. Para que isso ocorra, é necessário colocar em prática um meio que possibilite discussões frequentes entre as partes. Essa atividade tem como objetivo o compartilhamento de indicadores de desempenho mesmo que estes estejam de acordo com as expectativas e com o objetivo traçado na assinatura do acordo. Além disso, esses encontros permitiriam o compartilhamento de ideias de melhorias obtidas em outras experiências, a revisão de termos presentes no acordo, das metas aplicadas, entre outros aspectos. Com isso, a relação entre as partes se desenvolve continuamente, gerando um aprendizado para ambas as partes.

Sendo assim, propõe-se que a empresa e o fornecedor estabeleçam um calendário de reuniões de acompanhamento para a extensão da vigência do contrato. Pode-se, por exemplo, estabelecer reuniões bimestrais ou trimestrais dependendo da disponibilidade das partes. O mais

importante é que em tais encontros as partes estejam efetivamente envolvidas com os temas que serão discutidas, de forma a fazer da reunião não só um compartilhamento de informações, mas também uma forma de gerar um plano de ações de melhoria.

Outro ponto importante a ser determinado previamente é o local das reuniões. É enriquecedor para a relação poder intercalar encontros em instalações ora do fornecedor, ora da empresa. Dessa forma, a empresa pode, por exemplo, entender melhor um problema citado pelo fornecedor em relação à sua linha de produção e aos eventuais atrasos que estejam ocorrendo. Da mesma forma, o fornecedor pode, em uma eventual visita a uma das bases logísticas da empresa, ver concretamente as etapas existentes no recebimento das entregas, que pode ser útil para gerar ideias que resolvam eventuais litígios que estejam ocorrendo.

Ao final de cada reunião, uma das partes se responsabiliza de gerar uma ata, que será posteriormente validada pela outra. Com isso, permite-se que o conhecimento gerado nos encontros seja documentado e utilizado para outros fins, como por exemplo a melhoria de processos que não envolvem esse fornecedor em específico. Em tal ata, deve haver como conteúdo:

- a) Informações gerais: data, local e participantes da reunião, indicando o cargo na empresa/fornecedor
- b) Objetivos da reunião: essa parte do documento deve indicar se existem objetivos específicos referentes à realização do encontro em questão. Por exemplo, pode-se determinar que a reunião será centrada na revisão do SLA, ou ainda na reavaliação do cálculo de indicadores de desempenho. Pode-se ainda colocar dentre os objetivos a discussão de um plano de ação para melhorar o desempenho do fornecedor em certos aspectos.
- c) Indicadores de desempenho: em toda reunião, é importante que a evolução dos indicadores de desempenho (os mesmo que são divulgados nos relatórios mensais do SLA) seja observada e discutida pelos participantes. Deve-se lembrar que os indicadores de desempenho representam a tradução do objetivo dos gestores da Direção Logística, representando uma forma quantitativa de avaliar o desempenho do fornecedor. Sendo assim, nas reuniões presenciais, é importante que os indicadores sejam discutidos.
- d) Problemas: nessa parte do documento, pode-se indicar os eventuais problemas que foram identificados pelas partes.

- e) Plano de ação: nessa parte do documento, são descritas as ações que serão colocadas em prática a fim de atacar os problemas identificados e discutidos em reunião. É de extrema importância que a reunião não sirva apenas para relatar pontos de melhoria e divulgar informações. A presença de indivíduos de ambas as partes deve ser aproveitada para gerar ações.
- f) Informações adicionais: nessa parte, são relatados pontos que não foram citados em nenhuma das outras partes.

Observa-se que o modelo proposto é complementar ao relatório mensal que é enviado mensalmente aos fornecedores. Há a replicação da evolução dos indicadores de desempenho, mas também outras informações que representam as discussões entre fornecedor e empresa e que são capazes de contribuir para o desenvolvimento da relação colaborativa entre as partes.

#### **4.2.4 Divulgação do Conceito de SLA**

A experiência de trabalho na empresa permitiu identificar que algumas medidas tomadas careciam de divulgação. Como exemplo, pode-se citar a utilização da ferramenta de taxa de ruptura de estoque desenvolvida em uma das missões realizadas no estágio. Foi determinado pelo responsável da área de Supply Chain Montante que alguns interlocutores da área de Marketing passariam a receber relatórios semanais de divulgação dos índices dos fornecedores. No entanto, devido à falta de divulgação da ferramenta, muitos deles não compreenderam para quais fins ela existia, gerando diversas discussões e questionamentos. Nesse processo, alguns dados foram utilizados de forma equivocada para advertir fornecedores, que por sua vez, também não entendiam concretamente o porquê de tais cobranças. Nota-se que, nesse caso, uma divulgação prévia da ferramenta e dos objetivos que estavam atrelados a ela poderia evitar transtornos, aumentando o valor agregado que ela adicionava à compreensão do desempenho logístico da empresa.

A utilização de um SLA como ferramenta de gestão da relação com fornecedores é uma proposta inovadora tanto para a empresa quanto para parte dos fornecedores com os quais ele será implementado. Sendo assim, é importante que os membros das equipes da Direção Logística da empresa e dos interlocutores do fornecedor estejam cientes e comprometidos com os objetivos que geraram a implementação do acordo. Johnston e Clark (2002) mencionam que um dos erros frequentes na implementação de SLAs é justamente a falta de comprometimento dos gerentes com os benefícios que podem ser gerados com o acordo.

Relembrando a estrutura do trabalho, o objetivo é instaurar uma forma de gestão que estruture o desenvolvimento da relação entre as partes e que crie um ambiente de compartilhamento de *feedbacks* e de ideias que fomente a instauração de planos de ação corretivos. Ou seja, essa ferramenta não pode ser vista pelos analistas da empresa e do fornecedor como um contrato cuja visão é penalizar o *gap* de desempenho do fornecedor. No cenário ideal, nenhuma penalidade é aplicada e os fornecedores tem desempenho acima do esperado em todos os casos. Em outras palavras, é importante que todos os envolvidos no processo de acompanhamento do SLA o vejam como um meio de desenvolver a relação colaborativa das partes.

Para que isso ocorra, uma forma é a realização de *workshops* de divulgação que intentem a explicar os benefícios de sua utilização, exemplificar através de casos de sucesso existentes no mercado, incluindo também uma explicação de cada indicador que será avaliado e controlado. Com isso, espera-se que o processo de implementação e de acompanhamento dos acordos de nível de serviço ocorram de forma mais efetiva. Esse procedimento também tende a aumentar o comprometimento dos gerentes de ambas as partes, evitando assim um erro frequente mencionado anteriormente.

#### **4.2.5 Premiação de Fornecedores**

Conforme analisado anteriormente, a estrutura de SLA proposta por Sturm, Morris e Jander (2000) prevê a inclusão dos objetivos de nível de serviço. Além desse objetivo, os autores mencionam que um segundo nível de excelência pode ser implementado. Esse segundo nível representaria um nível de serviço que o cliente gostaria de ter, mas que não pode ser garantido pelo fornecedor no acordo. A contrapartida da instauração dessa meta secundária seria oferecer recompensa aos fornecedores que a atingirem.

No caso do SLA proposto no presente Trabalho de Formatura, a implementação desse segundo nível não é incluída pois, baseado na experiência vivenciada em reuniões com fornecedores e com a equipe Supply Chain Montante da empresa, acredita-se que isso não agregaria valor ao documento e à relação entre as partes. Vale lembrar que tanto a equipe da Direção Logística quanto a maior parte dos fornecedores não têm conhecimento acerca da utilização de SLAs, ao menos na área de transportes e entregas de produtos. Sendo assim, a primeira grande tarefa na negociação dos acordos, como apresentado no tópico anterior, seria divulgar o conceito e as vantagens envolvidas na assinatura de acordos de nível de serviço.

A inclusão de uma segunda meta, em um primeiro momento, traria maior complexidade para a compreensão do documento e poderia ser vista como uma barreira a mais na negociação com os fornecedores. Além disso, o desenvolvimento do SLA em sua forma mais simples já é complexo, como mostrado na revisão da bibliografia. A instauração de um sistema de recompensas demandaria um trabalho complementar, sendo necessário discutir detalhes com diversas outras áreas da empresa. Por exemplo, com a área de contabilidade e finanças, para verificar as formas de recompensas existentes. Ainda, seria necessário fazer uma avaliação de retorno financeiro desse aspecto. Enfim, devido aos pontos supracitados, foi decidido não incluir esse ponto no SLA.

Entretanto, outras formas de valorização do bom desempenho de fornecedores podem ser avaliadas. Dentro desse contexto, o plano de ação para melhorar a relação colaborativa entre a empresa e seus fornecedores é a inclusão de uma premiação anual dos fornecedores com melhor desempenho segundo os indicadores detalhados no SLA. Essa premiação teria forma de um certificado ou pequeno troféu, e é interessante pois, em primeiro lugar, demanda pouco esforço por parte da Direção Logística. Isso porque os indicadores já fazem parte do SMD, bastando verificar na ferramenta quais foram os melhores fornecedores ao fim de cada ano. Em segundo lugar, há benefícios consideráveis que essa premiação pode trazer. O fornecedor que é premiado vê, de fato, seu trabalho valorizado, além de ter a percepção de que seu desempenho é avaliado não só para gerar penalidades, mas também para apontar pontos positivos. Já os fornecedores que não são premiados podem buscar compreender as melhores práticas usadas pelos vencedores, podendo gerar aprimoramento de suas operações. Além disso, estes se motivam pois sabem que, se tiverem bom desempenho, serão reconhecidos.

Outro fator que indica que a premiação pode ser vista de forma positiva pelos fornecedores é o fato de encontrarmos, com frequência, páginas de *websites* de empresas indicando prêmios que lhe foram concedidos. A própria empresa na qual o estágio foi realizado indica os prêmios que recebeu nos últimos anos em sua página na internet. Um fornecedor pode, da mesma forma, disponibilizar a informação referente a premiação em seus canais de comunicação, incluindo não só o *website*, mas também em *newsletters*.

## 5 CONCLUSÕES

O objetivo do presente Trabalho de Formatura era propor um plano de ação a ser implementado pela empresa na tentativa de aumentar a qualidade do serviço de entrega dos produtos comprados oferecida pelos seus fornecedores. As frequentes falhas na entrega, que envolviam o prazo não cumprido e as especificações contratuais não respeitadas, fazem com que a empresa tenha grandes dificuldades em obter sucesso com sua estratégia, que é pautada no oferecimento de uma larga gama de produtos dentro de prazos curtos em relação ao mercado em que atua.

Para desenvolver o plano de ação, inicialmente foi feita um estudo acerca das causas do problema apontado. Em seguida, foi realizado uma análise da situação atual da empresa em relação às causas que foram apontadas como prioritárias. A experiência vivenciada durante os seis meses de estágio foram importantes nesse estudo, visto que o trabalho estava diariamente envolvido com os colaboradores da Direção Logística e com os fornecedores da empresa. O resultado dessa etapa foi a decisão de priorizar o trabalho na proposição de duas ações: o desenvolvimento de um Sistema de Medição de Desempenho direcionado à avaliação de fornecedores e de um modelo de implementação de *Service Level Agreements*. A primeira é importante na medida em que permite à Direção Logística avaliar seus fornecedores com maior precisão e de forma mais organizada. Como consequência, torna-se mais simples o processo de controle do nível de serviço dos fornecedores ruins, que seriam identificados sistematicamente. Já a segunda representa uma forma de gestão da relação com os principais fornecedores. Trata-se de uma ação que formaliza as responsabilidades das partes, padronizando a forma como a cobrança por um serviço de maior qualidade será feita.

Como resultado, foi desenvolvido um SMD que centraliza todos os indicadores que mostram de forma completa e precisa o desempenho de cada um dos fornecedores. Tais indicadores são resultado da compreensão de quais são as perspectivas estratégicas da Direção Logística que estão associadas aos fornecedores e da análise do que a empresa espera destes para que ela obtenha sucesso. Em seguida, foi estruturado um modelo de SLA para formalizar as expectativas entre a empresa e seus principais fornecedores. Além do conteúdo do acordo em si, foram determinadas recomendações para que sua implementação seja efetiva, como por exemplo a forma de seleção dos fornecedores com os quais deve-se buscar assinar o SLA, a instauração de reuniões de alinhamento regulares e a necessidade de divulgação dos conceitos

envolvidos para os indivíduos envolvidos na implementação e execução dos acordos de nível de serviço.

A limitação principal do trabalho é a impossibilidade de implementar o plano de ação desenvolvido devido ao fato do estágio ter sido finalizado antes do desenvolvimento do trabalho. Não há dúvidas de que essas ações poderiam ser melhoradas caso fossem desenvolvidas com um acompanhamento direto dos colaboradores da Direção Logística da empresa, que poderiam contribuir com informações e validar as etapas de desenvolvimento do trabalho.

Outro fator que deve ser considerado é que os SLAs são conhecidos e populares nas áreas de TI e telecomunicações. Sua utilização tem se diversificado, mas é de se imaginar que parte dos fornecedores e dos colaboradores da empresa não tenham conhecimento do conceito, o que demanda um trabalho mais árduo na implementação dessa solução.

Frente a isso, estudos mais aprofundados em relação a disponibilidade e interesse por parte de fornecedores de produtos sanitários e de climatização em firmar acordos como esse poderiam ser feitos. Quanto ao SMD proposto, além de sua implementação, poderia ser realizado uma verificação da possibilidade de adaptar a geração dos indicadores diretamente nos Sistemas de Informação da empresa. Isso dependeria da afirmação do SMD como sistema robusto de avaliação dos fornecedores e dependeria da disponibilidade da Direção de SI da empresa em desenvolver esse projeto.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERSSANETI, F.T., **Gerenciamento da Capacidade Produtiva de um Sistema de Educação a Distância: Coordenação das Funções Manutenção e Gestão de Contratos**, Tese de Mestrado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2006).

CEDEO, Sanitaire-Chauffage-Plomberie. Disponível em: <<http://www.cedeo.fr>>. Acesso em 11 de outubro de 2016.

FRANCISCHINI, P. G. e FRANCISCHINI A. S. N., **Indicadores de Desempenho: Gestão por Resultados**. Working Paper, 2016.

JARACESKI, J. C., **Uma Ferramenta para o Gerenciamento de Nível de Serviço utilizando Serviços Web**, Projeto de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina (2004).

JOHNSTON, R. e CLARK, G., **Administração de Operações de Serviço**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

KAPLAN, R. e NORTON, D., **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. 15ª Edição. Ed. Campus, 1997.

LEE, J.J. and BEN-NATAN, R., **Integrating Service Level Agreements: Optimizing Your OSS for SLA Delivery**. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc., 2002.

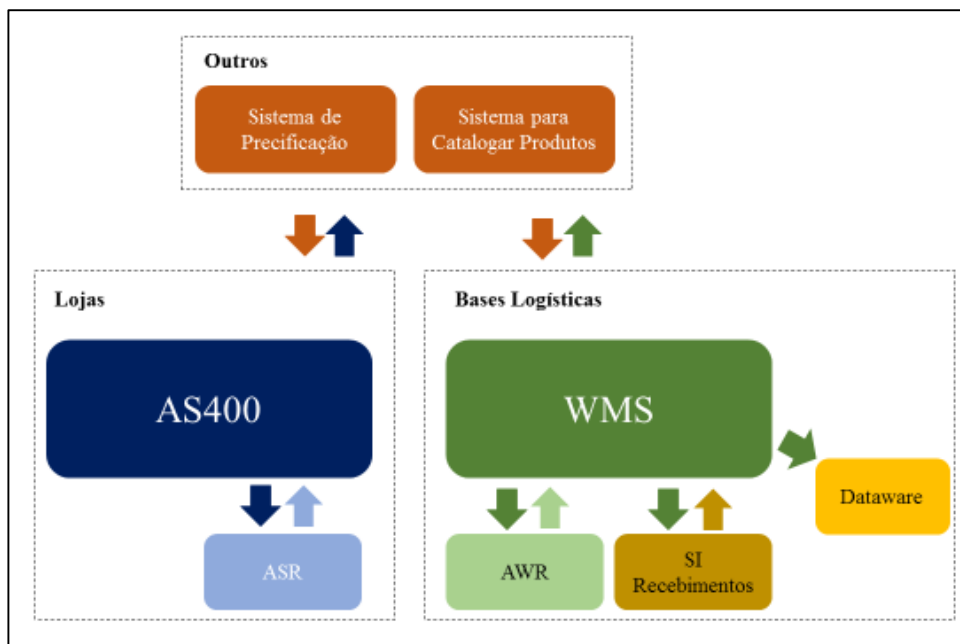
RIBEIRO, M. F. S., **Estruturação de um SLA para a Gestão de Transportadores de uma Empresa do Ramo de Alimentos**, Trabalho de Formatura, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2007).

TELEMANAGEMENT FORUM, **SLA Management Handbook – Volume 4: Enterprise Perspective**. Reino Unido. 2004.

## APÊNDICE A - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DA EMPRESA

Os sistemas de informação têm uma influência significativa nas empresas visto que permitem realizar a gestão de diferentes dados referentes a diferentes áreas da empresa. Pode-se dizer que o conjunto de sistemas de informação da empresa é complexo pois é resultado de adições de sistemas em paralelo ao longo dos anos. A Figura 15 mostra a relação entre os sistemas de informação e em seguida é feita uma breve apresentação de cada um deles.

**Figura 15** – Sistemas de Informação da empresa



Fonte: Autor

Nota-se que há dois grandes sistemas de informação que centralizam certas informações. O primeiro deles é relacionado a gestão das bases logísticas e o segundo é usado na gestão das lojas. A priori, não existe um sistema que aglomere informações desses dois grupos de sistemas. A seguir, pode ser vista uma breve descrição de cada subsistema. Não é objeto desse apêndice detalhar a estrutura de cada um deles, mas somente fornecer elementos básicos para compreensão de como eles se organizam e de quais informações são armazenadas.

### a) Sistemas de Informação das Bases Logísticas

- i) O *Warehouse Management System* (WMS) busca reunir as informações essenciais para a gestão do recebimento de pedidos feitos, do estoque, da preparação de pedidos a serem expedidos e da expedição dos produtos nas bases logísticas.

- ii) O Advanced Warehousing System (AWR) foi implementado recentemente a fim de permitir a otimização dos processos envolvidos na criação de pedidos no dia-a-dia. Esse sistema recebe informações do sistema centralizado, gera previsões de demanda e alertas de pedidos que são vistos pelo usuário, e os dados referentes aos pedidos feitos são transferidos para o sistema de informações central.
  - iii) O dataware é um sistema paralelo que não cria informações. Ele apenas recupera algumas informações do sistema central. Essa ferramenta foi criada para possibilitar a gestão de dados por parte de diversos analistas da empresa sem saturar o servidor e sem comprometer os dados. O acesso aos dados é feito via *Microsoft Access*, que é uma base de dados de fácil utilização para usuários sem experiência com gestão de base de dados.
  - iv) O sistema de gestão operacional dos recebimentos de produtos é usado pelas equipes de cada base logística para acompanhamento das entregas agendadas. Ele possui interface com o sistema central na medida em que recupera informações sobre os pedidos que foram feitos e que estão aguardando recepção. Esses dados são utilizados para determinar um cronograma de recepções, geridas manualmente pelos colaboradores da empresa. Cada agendamento possui um status, que pode ser alterado de forma a indicar se o pedido foi efetivamente entregue no horário agendado e em boas condições ou, em casos de problemas, armazenar informações referentes a eventuais litígios envolvendo as condições dos produtos, métodos de estocagem nos pallets e horário equivocado de entrega.
- b) Sistemas de Informação das Lojas
- i) O AS400 é um sistema que permite a gestão dos fluxos de informação que são ligados a gestão das lojas da empresa, permitindo realizar operações básicas como operações de caixa, movimentos de estoque, geração de pedidos, entre outras.
  - ii) O ASR, *Advanced Storage Replenishment*, assim como o AWR, foi implementado recentemente e também busca facilitar os processos envolvidos na geração de pedidos e previsão de demanda.
- c) Sistema de Precificação: esse sistema armazena todo o histórico de preços de compra e de venda dos produtos comercializados pela empresa.

- d) Sistema para catalogar produtos: esse sistema de informações concentra todos os detalhes envolvendo todos os produtos comercializados pela empresa, ou seja, nele pode ser vista toda a estrutura mercadológica dos produtos. Esse sistema é bastante utilizado pelas áreas de marketing para a definição da gama de produtos que será oferecida aos clientes.

## APÊNDICE B - MODELO DE RELATÓRIO PARA O SLA PROPOSTO

Tabela 4 – Modelo de relatório para o SLA proposto

Relatório de Avaliação do Desempenho do Fornecedor		Data: Julho/2017																																																				
<p><b>Responsável pela Produção</b></p> <p>Vitor Biscuola (analista da empresa)</p>	<p><b>Responsável pela Distribuição</b></p> <p>Vitor Biscuola (analista da empresa)</p>																																																					
<div style="text-align: center;"> <h3>Acusação de Recebimento de Pedido</h3> <table border="1"> <caption>Acusação de Recebimento de Pedido</caption> <thead> <tr> <th>Mês</th> <th>Enviados Dentro de 48h (%)</th> <th>Enviados (%)</th> <th>Objetivo (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2016-7</td><td>80</td><td>80</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-8</td><td>80</td><td>80</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-9</td><td>90</td><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-10</td><td>80</td><td>95</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-11</td><td>80</td><td>80</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-12</td><td>90</td><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-1</td><td>85</td><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-2</td><td>88</td><td>95</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-3</td><td>90</td><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-4</td><td>90</td><td>95</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-5</td><td>90</td><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-6</td><td>92</td><td>95</td><td>90</td></tr> </tbody> </table> </div>			Mês	Enviados Dentro de 48h (%)	Enviados (%)	Objetivo (%)	2016-7	80	80	90	2016-8	80	80	90	2016-9	90	90	90	2016-10	80	95	90	2016-11	80	80	90	2016-12	90	90	90	2017-1	85	90	90	2017-2	88	95	90	2017-3	90	90	90	2017-4	90	95	90	2017-5	90	90	90	2017-6	92	95	90
Mês	Enviados Dentro de 48h (%)	Enviados (%)	Objetivo (%)																																																			
2016-7	80	80	90																																																			
2016-8	80	80	90																																																			
2016-9	90	90	90																																																			
2016-10	80	95	90																																																			
2016-11	80	80	90																																																			
2016-12	90	90	90																																																			
2017-1	85	90	90																																																			
2017-2	88	95	90																																																			
2017-3	90	90	90																																																			
2017-4	90	95	90																																																			
2017-5	90	90	90																																																			
2017-6	92	95	90																																																			
<div style="text-align: center;"> <h3>Conformidade de Entrega</h3> <table border="1"> <caption>Conformidade de Entrega</caption> <thead> <tr> <th>Mês</th> <th>Entregue no horário agendado (%)</th> <th>Entregue conforme normas de paletização (%)</th> <th>Objetivo (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2016-7</td><td>84</td><td>95</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-8</td><td>83</td><td>95</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-9</td><td>92</td><td>92</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-10</td><td>93</td><td>97</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-11</td><td>99</td><td>93</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-12</td><td>99</td><td>92</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-1</td><td>97</td><td>94</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-2</td><td>92</td><td>92</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-3</td><td>95</td><td>93</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-4</td><td>95</td><td>97</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-5</td><td>96</td><td>100</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-6</td><td>94</td><td>98</td><td>90</td></tr> </tbody> </table> </div>			Mês	Entregue no horário agendado (%)	Entregue conforme normas de paletização (%)	Objetivo (%)	2016-7	84	95	90	2016-8	83	95	90	2016-9	92	92	90	2016-10	93	97	90	2016-11	99	93	90	2016-12	99	92	90	2017-1	97	94	90	2017-2	92	92	90	2017-3	95	93	90	2017-4	95	97	90	2017-5	96	100	90	2017-6	94	98	90
Mês	Entregue no horário agendado (%)	Entregue conforme normas de paletização (%)	Objetivo (%)																																																			
2016-7	84	95	90																																																			
2016-8	83	95	90																																																			
2016-9	92	92	90																																																			
2016-10	93	97	90																																																			
2016-11	99	93	90																																																			
2016-12	99	92	90																																																			
2017-1	97	94	90																																																			
2017-2	92	92	90																																																			
2017-3	95	93	90																																																			
2017-4	95	97	90																																																			
2017-5	96	100	90																																																			
2017-6	94	98	90																																																			
<div style="text-align: center;"> <h3>OTIF</h3> <table border="1"> <caption>OTIF</caption> <thead> <tr> <th>Mês</th> <th>OTIF (%)</th> <th>Objetivo (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2016-7</td><td>85</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-8</td><td>78</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-9</td><td>88</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-10</td><td>92</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-11</td><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>2016-12</td><td>84</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-1</td><td>85</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-2</td><td>84</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-3</td><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-4</td><td>92</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-5</td><td>84</td><td>90</td></tr> <tr><td>2017-6</td><td>78</td><td>90</td></tr> </tbody> </table> </div>			Mês	OTIF (%)	Objetivo (%)	2016-7	85	90	2016-8	78	90	2016-9	88	90	2016-10	92	90	2016-11	90	90	2016-12	84	90	2017-1	85	90	2017-2	84	90	2017-3	90	90	2017-4	92	90	2017-5	84	90	2017-6	78	90													
Mês	OTIF (%)	Objetivo (%)																																																				
2016-7	85	90																																																				
2016-8	78	90																																																				
2016-9	88	90																																																				
2016-10	92	90																																																				
2016-11	90	90																																																				
2016-12	84	90																																																				
2017-1	85	90																																																				
2017-2	84	90																																																				
2017-3	90	90																																																				
2017-4	92	90																																																				
2017-5	84	90																																																				
2017-6	78	90																																																				
<p>Fonte de dados: Sistemas de Informação da Empresa</p>																																																						