

Melhorias no Processo de Agendamento de Entrega ao Cliente

Ana Flávia Moreira de Souza (UNICAMP) – ana.souza@fca.unicamp.br
Prof. Dr. Paulo Sérgio de Arruda Ignácio (UNICAMP) - paulo.ignacio@fca.unicamp.br

Resumo:

O agendamento de entregas ao cliente é um processo que vem ganhando espaço e importância na cadeia de suprimentos nos dias atuais. O presente trabalho tem por objetivo apontar, através de um estudo de caso em uma empresa de bens de consumo não duráveis, quais foram as principais barreiras enfrentadas no processo de agendamento de entrega ao cliente durante o período analisado de um mês, as ações de melhoria implementadas, bem como os resultados obtidos no processo. Este estudo é uma pesquisa exploratória com estudo de caso. A mensuração final realizada mostrou que a média do prazo de retorno diminuiu de 29(vinte e nove) horas para 12(doze) horas e meia diariamente, ou seja, os alinhamentos realizados diminuíram em aproximadamente 57 % (cinquenta e sete por cento) o tempo de retorno das confirmações de agendamentos por parte do cliente.

Palavras chave: Agendamento, Entrega, Nível de Serviço, Cadeia de Suprimentos, Cliente.

Improvements in the Customer Scheduling Delivery Process

Abstract

The Customer Scheduling Delivery is a process that has been gaining space and importance in Supply Chain nowadays. This paper aims to point out, through a case study in a non-durable consumer goods company, what are the main barriers faced in the delivery scheduling process to the client during the analysis period of one-month, the improvement actions implemented, as well as the results obtained in the process.

This study is an exploratory research with case study, which seeks to characterize the problems and improvements in the process of scheduling of a non-durable consumer goods company. The final measurements performed showed that the average turnaround time decreased by 29 (twenty nine) hours to 12 (twelve) and a half hours daily, ie made alignments decreased by approximately 57 % (fifty seven percent) the turnaround of acknowledgements schedules by the client.

Key-words: Schedule, Delivery, Service Level, Supply Chain, Customer

1. Introdução

Agendamento de entrega ao cliente é uma data acordada previamente entre fornecedor e cliente para entrega e recebimento de mercadorias permitindo que se possa controlar todo o fluxo da cadeia de suprimentos. O agendamento de entregas é parte importante do nível de serviço prestado ao cliente. Um agendamento eficaz e eficiente garante a concretização das vendas efetuadas e maior porcentagem de vezes nas quais o consumidor se dirige à gôndola do supermercado e encontra os produtos que deseja da marca. Além da diminuição da ruptura no varejo, o agendamento também engloba o relacionamento com o cliente e uma orquestração entre vários setores de uma empresa fornecedora, entre eles as equipes de vendas, do depósito, de transportes e Sales Order Optimization Cockpit (SOOC - equipe responsável pela gestão das ordens de venda para assuntos não comercial ou financeiro). Este trabalho irá focar em processos de melhoria no agendamento de entrega aos clientes de uma empresa de bens de consumo não duráveis e elencar as principais barreiras e principais soluções levantadas para elevar o nível de serviço prestado aos clientes.

O objetivo deste trabalho é avaliar, através de um estudo de caso em uma empresa de bens de consumo não duráveis, quais foram as principais barreiras enfrentadas no processo de agendamento de entrega ao cliente de forma a diminuir o tempo de espera das mercadorias em depósito e custos envolvidos.

Atualmente o processo de agendamento de entregas sofre com dois grandes problemas: a demora do retorno dos clientes quanto à agenda solicitada e retornos de agendas incorretas, ou seja, em desacordo com o prazo de trânsito. Esses dois problemas acarretam uma série de retrabalhos para a empresa fornecedora que deve reprogramar seus estoques de acordo com novas datas de expedição futura.

O estudo e implementação de um plano de melhoria no processo de agendamento de entregas se justifica no cenário de alta competição das empresas do setor de bens não duráveis e também no cenário atual de retração da economia, onde os fornecedores estão diminuindo os custos das operações e supervalorizando a eficiência dos processos e diminuição de retrabalhos altamente custosos às empresas. Um fornecedor com grande eficiência nos processos logísticos e um alto nível de serviço ao cliente tem como consequência maior confiabilidade e preferências nos seus contratos e acordos logísticos com seus clientes.

Este trabalho limita-se ao desempenho do atributo Responsividade, utilizado no modelo SCOR – Supply Chain Operations Reference (SCC, 2013), no foco de avaliar as melhorias no processo de agendamento de entrega ao cliente, atividade que impacta diretamente no tempo de ciclo do pedido.

2. Revisão da Literatura

2.1 Distribuição e entrega ao cliente

As empresas distribuidoras de produtos de consumo em massa não podem fundamentar as estratégias de negócios apenas pelo nível de preço, pois há um grande número de concorrentes e a diferenciação do produto não é percebida pelo consumidor (CAMPOS, 2008). Tendo isso em vista, o nível de serviço da distribuição tornou-se de vital importância e extremamente decisivo nas estratégias de venda e marketing.

Hoje em dia, a entrega de um produto em perfeitas condições, com rapidez e segurança ao cliente não é mais visto como uma vantagem competitiva e sim, uma exigência de mercado (CAMPOS, 2008) que a cada dia é maior.

Nesse cenário no qual os clientes não somente esperam um bom serviço, mas o exigem, faz-se necessário o estudo e a implementação de práticas ao longo de toda a cadeia logística para assegurar que todos os componentes da cadeia estejam sincronizados de forma a aumentar o desempenho de serviço ao cliente. A qualidade do serviço prestado ao cliente é uma forma de diminuir a discrepância entre as expectativas e as percepções dos clientes e fornecedores (FLEURY & SILVA, 1997).

A regularidade no prazo de entrega é o primeiro atributo na ordem de importância percebido pelo cliente (CAMPOS, 2008) e a importância do transporte para as empresas pode ser entendida como geração de valor tanto em nível de serviço quanto na formação dos custos (MARTINS ET AL, 2011).

Segundo Martins et al (2011), as empresas que possuem como clientes principais indústrias e distribuidores em todo o território, têm como fator de maior relevância a confiabilidade no serviço prestado pelos transportadores. Confiabilidade neste caso entende-se por cumprimento dos prazos de entrega e percentual de entregas no prazo.

Pode-se dizer então que a distribuição eficaz depende de todos os elos da cadeia logística e o objetivo principal seria desempenhar um atendimento ao cliente superior ao dos concorrentes

através de entregas dentro do prazo e consistência nas entregas. Esse serviço de alta qualidade só é possível uma vez que há um planejamento e controle das áreas de Transporte, bem como do Centro de Distribuição e do setor de Atendimento ao Cliente.

2.2. Desempenho no Atendimento ao Cliente

O serviço ao cliente, segundo Ballou (2006), compreende desde a disponibilidade do produto até a manutenção pós-venda. Na visão da logística, serviço ao cliente seria o resultado de todas as atividades logísticas ou dos processos da cadeia de suprimentos.

Para ser possível atender ao cliente, deve-se, em primeiro lugar, entender as suas necessidades. Uma identificação incorreta das prioridades dos clientes por parte do fornecedor pode gerar insatisfação no cliente. Os serviços apontados como mais importantes são: disponibilidade de produto, tempo de ciclo de pedido, consistência do prazo de entrega, frequência das entregas, proporção do pedido atendido, informação de apoio, suporte técnico, qualidade da documentação, apoio na entrega física e merchandising (FLEURY & SILVA, 1997).

Fleury & Silva (1997) apontam que as quatro dimensões escolhidas como mais importantes pelos clientes estão associadas às duas questões fundamentais no processo de distribuição física: ter o produto no lugar certo e no momento certo para o cliente. Ou seja, comparada às variáveis: Produto, Preço, Promoção e Propaganda; a variável Serviço ao Cliente é a principal para a decisão de compra.

Rodrigues e Pizzolato (2003) também verificaram que os serviços ao cliente conquistaram maior importância e estão influenciando cada vez mais a decisão de compra dos varejistas, serviços esses entendidos por eles como disponibilidade das mercadorias, tempo de ciclo do pedido, consistência no prazo de entrega e frequência da entrega.

Ballou (2006) entende que para obter um bom desempenho no serviço ao cliente é necessário mensurar as atividades logísticas de modo a controlá-las e coordená-las. Entre os indicadores de desempenho encontram-se:

- Processamento de pedidos;
- Acurácia na documentação dos pedidos;
- Transporte;
- Disponibilidade de produtos e estoque;
- Produtos danificados;
- Tempo de processamento da produção/armazém.

Conhecendo a importância da medição de desempenho da cadeia logística e a preocupação crescente das empresas neste tema, o Supply Chain Council (SCC) desenvolveu o Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) para valoração e comparação do desempenho das atividades de Supply Chain. O SCOR-Model foi criado para descrever as atividades de negócio associadas a todas as fases de satisfação da demanda do cliente. A seção de desempenho do Modelo SCOR foca em entender os resultados da cadeia de suprimentos e consiste em dois elementos: Atributos de Desempenho e Métricas.

Os atributos de desempenho são divididos em cinco, sendo eles: Confiabilidade, Responsividade, Agilidade, Custos e Custo de Eficiência dos Ativos, conforme podemos observar na Tabela 1 a seguir.

Atributos de Desempenho SCOR		Métricas
Confiabilidade	A capacidade de executar tarefas como esperado. Confiabilidade centra-se na previsibilidade dos resultados de um processo.	Cumprimento do Pedido Perfeito - <i>Perfect Order Fulfillment</i>
Responsividade	A velocidade com que as tarefas são executadas. A velocidade com que a cadeia fornece os produtos para o cliente.	Cumprimento do Ciclo de Tempo do Pedido - <i>Order Fulfillment Cycle Time</i>
Agilidade	A capacidade de responder às influências externas, a capacidade de responder a mudanças do mercado para ganhar ou manter vantagem competitiva.	Adaptabilidade de redução de capacidade – <i>Downside Adaptability</i>
		Risco de Valor Geral da Cadeia – <i>Overall Value at Risk</i>
		Adaptabilidade de aumento de capacidade – <i>Upside Adaptability</i>
		Flexibilidade de aumento de capacidade – <i>Upside Adaptability</i>
Custos	O custo de operar os processos da cadeia de suprimentos. Isso inclui custos com trabalho, custos de material, gestão e custos de transporte.	Custo Total do Serviço – <i>Total Cost to Serve</i>
Custo de Eficiência dos Ativos	A capacidade de utilizar de forma eficiente os ativos. Estratégias incluem redução de estoques e internacionalização vs. terceirização.	Ciclo de tempo do fluxo de caixa - <i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>
		Retorno sobre os ativos da cadeia de suprimentos - <i>Return on Supply Chain Fixed Assets</i>
		Retorno sobre o capital de giro - <i>Return on Working Capital</i>

Fonte: SCC, 2013

Tabela 1 – Atributos de Desempenho SCOR

Dentre os cinco atributos de Desempenho do Modelo SCOR, três deles são orientados ao cliente: Confiabilidade, Responsividade e Agilidade. Estes três atributos estão diretamente ligados à eficiência logística percebida pelo cliente.

Mensuração dos atributos orientados ao cliente	
Confiabilidade	Cumprimento do Pedido Perfeito - <i>Perfect Order Fulfillment</i>
Responsividade	Cumprimento do Ciclo de Tempo do Pedido - <i>Order Fulfillment Cycle Time</i>
Agilidade	Adaptabilidade de redução de capacidade – <i>Downside Adaptability</i>
	Risco de Valor Geral da Cadeia – <i>Overall Value at Risk</i>
	Adaptabilidade de aumento de capacidade – <i>Upside Adaptability</i>
	Flexibilidade de aumento de capacidade – <i>Upside Adaptability</i>

Fonte: SCC, 2013

Tabela 2 – Mensuração dos atributos SCOR orientados ao cliente

Para Ballou (2006) as vendas crescem com as melhorias nos serviços, pois os compradores são sensíveis aos serviços prestados pelos fornecedores. Serviços melhores refletem em custos menores de estoque no cliente.

2.3 Critérios de Agendamento

Segundo Ballou (2006), o elemento sobre o qual o profissional de logística tem o controle direto do ciclo do pedido é o tempo de entrega. Tempo este que se contabiliza desde o tempo exigido para transferir a mercadoria do ponto de estocagem ao tempo de recebimento no ponto de estocagem do cliente. Às vezes, este tempo inclui o tempo de carregar na origem e

descarregar no destino (BALLOU, 2006). Uma vez entendida as necessidades e as prioridades do cliente como consistência no prazo de entrega e frequência de entrega, surge no mercado uma atividade entendida como agendamento de entrega ao cliente. Atividade esta que visa diminuir o tempo de descarga e permanência de veículos no ponto de destino (entrega no cliente) e agilizar o carregamento no ponto de estocagem do fornecedor.

O agendamento de entrega nada mais é do que uma data acordada entre fornecedor e cliente para a entrega das mercadorias pedidas que tem como objetivos, segundo Mulato & Oliveira (2006) maior eficiência, melhor utilização dos recursos, um fluxo de cargas suave e visibilidade das entregas.

Um agendamento antecipado possibilita ao planejamento e a programação da produção ter informações sobre a ordem dos carregamentos e se adequar para produzir o mais próximo possível do momento de retirada, reduzindo assim os níveis de inventário (MULATO & OLIVEIRA, 2006).

Além dos benefícios da programação da produção, também temos o benefício do prestador de serviços de transporte, pois nos casos de entregas sem agendamento, prevalece o método First In First Served, ou seja, o primeiro que chegar ao cliente será o primeiro a descarregar a mercadoria, salvo exceções como produtos altamente perecíveis como verduras e hortaliças. Esse método de recebimento é muito moroso e gera filas de veículos no setor de recebimento de mercadorias do cliente que ficam aguardando a descarga, especialmente nas épocas de maiores volumes de vendas que seriam começo e final de mês para a indústria de bens de consumo não duráveis. As filas de veículos, que podem demorar dias para se extinguirem, abrangem muito mais do que perda de produtividade para as transportadoras, uma vez que elas afetam os níveis de estoque ao longo de toda a cadeia de suprimentos, a utilização de recursos, níveis de capacidade e custo das informações. Além do fato de que a produtividade perdida da transportadora é compensada em taxas e fretes maiores, o que torna a cadeia mais cara (MULATO & OLIVEIRA, 2006).

O agendamento, segundo Mulato & Oliveira(2006) já pode ser considerado um fator de vantagem competitiva mas é apenas a ponta do iceberg. Ele regula os fluxos de entrada e saída de mercadorias, porém, para que esse processo seja bem executado é necessário que todos os processos anteriores estejam sincronizados e os processos subsequentes tendam a ser mais previsíveis.

Entre os problemas encontrados nas atividades de agendamento o que tem maior destaque é o processo como é feito. A maioria das empresas utilizam processos manuais que envolvem intensiva mão de obra na realização dos agendamentos de docas para recebimento e na nomeação de horários para as transportadoras, o que acaba tornando o trabalho lento e ineficiente. Este trabalho, portanto, visa estudar melhorias no processo de agendamento de uma empresa de bens de consumo não duráveis para solucionar esse problema recorrente do mercado.

3. Método

Este trabalho é uma pesquisa exploratória, com estudo de caso único, que procura caracterizar a problemática e as melhorias no processo de agendamento de uma empresa de bens de consumo não duráveis.

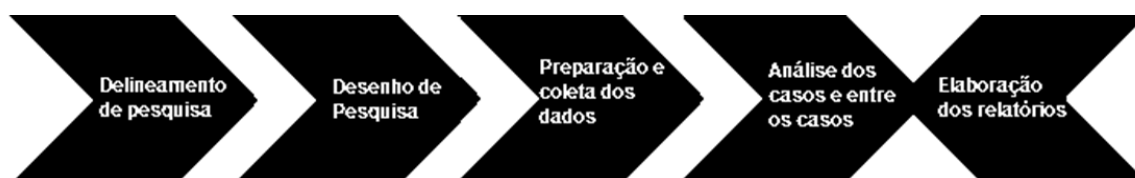
A pesquisa foi realizada seguindo critérios propostos por Collis & Hussey (2013). Os seus objetivos constituem um estudo exploratório; quanto ao processo, trata-se de uma pesquisa qualitativa ao procurar compreender os problemas e quais melhorias poderiam ser feitas no processo analisado.

O estudo de caso, segundo Yin (2001), é uma investigação empírica que pesquisa um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de mundo real.

Segundo Cesar (2005), o Método do Estudo de Caso enquadra-se como uma abordagem qualitativa e é comumente empregado na coleta de dados na área de estudos organizacionais. O Método do Estudo de Caso é muito amplo, pois permite que o caso seja estudado com embasamento em situações contemporâneas ou em situações passadas, que sejam importantes para a compreensão das questões de pesquisa colocadas (CESAR, 2005).

O fluxo de um estudo de caso, segundo Yin(1993), começa por uma revisão da literatura minuciosa com a proposição cuidadosa e atenta das questões ou objetivos da pesquisa, a seleção dos casos e o desenvolvimento de protocolos para coleta de dados. Em segundo lugar, a condução do estudo de caso, coleta e análise dos dados, culminando com o relatório do caso. E por último, uma análise dos dados à luz das teorias selecionadas interpretando, assim, os resultados conforme descreve Yin(2001).

Para Branski et al (2010), desenvolver uma pesquisa utilizando o método do estudo de caso é uma atividade que consiste em 5 fases: delineamento da pesquisa; desenho da pesquisa; preparação e coleta dos dados; análise dos casos e entre os casos; e elaboração dos relatórios, como ilustrado na figura 1.



Adaptado de Branski et al (2010)

Figura 1 – Fluxograma de etapas do processo de estudo de caso

No delineamento de pesquisa define-se o que será estudado, o objeto que se pretende estudar. No presente estudo, iremos estudar o processo de agendamento de uma empresa de bens de consumo não duráveis visando encontrar problemas e propor melhorias no processo. No desenho de pesquisa temos a validade externa, ou seja, a aprovação do objeto a ser estudado constatado na revisão da literatura, confiabilidade, a validade do constructo e a validação interna do objeto de estudo.

Neste trabalho, o desenho de pesquisa foi elaborado através de uma pesquisa bibliográfica entre os autores da área de conhecimento de Cadeia de Suprimentos.

Na preparação e coleta dos dados há o levantamento e análise de informações sobre o caso, coleta de dados primários e organização do material.

A coleta de dados foi realizada na empresa citada, os dados foram mensurados e compilados durante o período de um mês. As informações coletadas foram: clientes, forma de agendamento, prazo de retorno do cliente quanto à agenda solicitada e se a data confirmada correspondia à data solicitada.

As ferramentas de melhoria utilizadas focaram apenas no Cliente 1, o que mais impactou no número de agendas atrasadas e apresentou maior custo de retrabalho.

Foi utilizado a técnica de solução de problemas 4W2H (what, when, who, where, how e how much), adaptada da ferramenta 5W2H - ferramenta para identificar e focar o problema principal encontrado na análise do cliente (DE OLIVEIRAA, 2011). Para procurarmos a causa raiz do problema foi realizado um Brainstorming com alguns responsáveis do processo. Todas as possíveis causas foram planejadas no Diagrama de Causa e Efeito, também conhecido como Diagrama de Ishikawa (LINS,1993).

Na sequência da análise dos dados, os responsáveis do processo aplicaram o Método dos Cinco Porquês, método desenvolvido pela Toyota para encontrar a causa raiz de um problema (K. J. LIKER, D. Meier, 2007).

Na etapa da análise dos casos e entre os casos há uma análise e apresentação dos dados e na etapa de elaboração dos relatórios verificam-se as proposições e desenha-se a conclusão. As duas últimas fases ocorrem paralelamente e não podem ser isoladas uma da outra.

Nessas últimas etapas, houve um estudo sobre as informações levantadas dos clientes, elaboração de possíveis ações para diminuir o tempo de retorno dos clientes quanto às agendas solicitadas e efetivas melhorias realizadas na atividade de agendamento de entregas da empresa estudada.

O desempenho na redução dos custos também foi calculado, conforme as equações abaixo:

$$MM = TUO * QO * CMO \quad (1)$$

$$APS = TUA * QA * CMA \quad (2)$$

$$MF = TUO * QO * CMO + TUA * QA * CMA \quad (3)$$

$$RM = TUO * QO * CMO + TUA * QA * CMA \quad (4)$$

$$CT = MM + APS + MF + RM \quad (5)$$

Onde:

MM = Movimentação de Mercadoria;

APS = Atividade de Picking/Strech;

MF = Montagem Final da carga;

RM = Retorno das Mercadorias para o estoque;

CT = Custo Total;

TUO = Tempo Utilizado pelo Operador;

TUA = Tempo Utilizado pelo Auxiliar;

QO = Quantidade de Operadores Utilizados no procedimento;

QA = Quantidade de Auxiliares Utilizados no procedimento;

CMO = Custo da mão de Obra do Operador;

CMA = Custo da mão de Obra do Auxiliar.

4. Desenvolvimento

4.1. Perfil da Empresa e dos produtos

A empresa estudada neste trabalho é uma empresa multinacional de capital privado, produtora de alimentos lácteos, secos, condensados e evaporados instalada em diversos estados brasileiros. Dentro do grupo, a filial brasileira é o segundo mercado em faturamento e volume de vendas.

A empresa possui mais de 140 marcas de produtos e sua produção chega a 1,5 milhão de toneladas por ano. Suas principais categorias de produto são: Alimentos e Fórmulas Infantis, Café Solúvel, Chocolates, Leite em pó, Leite condensado, Cereais, Creme de leite, Biscoitos, Caldos, Sorvetes, Iogurtes e Pet Food.

4.2. Situação Proposta

O processo de agendamento de entrega na empresa objeto de estudo é uma atividade realizada

diariamente pelo setor de atendimento ao cliente. O processo se inicia às oito horas da manhã com um levantamento de todas as cargas presentes em carteira que estão disponíveis para entrega. Esse levantamento é extraído de um sistema ERP (Enterprise Resource Planning - software que unifica os dados de uma organização) e a partir desse arquivo são realizadas as solicitações de agendamento de entregas aos clientes. Todos os clientes tem o prazo de retorno até às quatorze horas do mesmo dia solicitado. As cargas cujos agendamentos não são retornados até às quatorze horas têm suas datas de expedição postergadas em 48 horas e uma nova data de entrega é solicitada ao cliente considerando a nova data de expedição e prazo de trânsito. Os agendamentos que são confirmados dentro do prazo de retorno são imputados no sistema interno da empresa que será útil para contratação do veículo que irá realizar a entrega da carga. O processo de montagem das cargas se inicia pela manhã e para ele ocorrer é extraído um relatório de um sistema WMS (Warehouse Management System – sistema com função de automatizar e controlar estoques) da empresa que informará todas as cargas a serem carregadas. A partir deste momento se inicia a movimentação de materiais dentro do depósito até o local de expedição no qual serão realizadas as atividades de stretch, separação das mercadorias e picking. Se o agendamento for confirmado dentro do prazo estipulado, a carga será carregada conforme chegada do veículo na planta, caso o agendamento não seja confirmado dentro do prazo, a data de expedição da carga será alterada conforme já informado e as mercadorias retornarão para o estoque. Este processo está representado na Figura 2 abaixo.

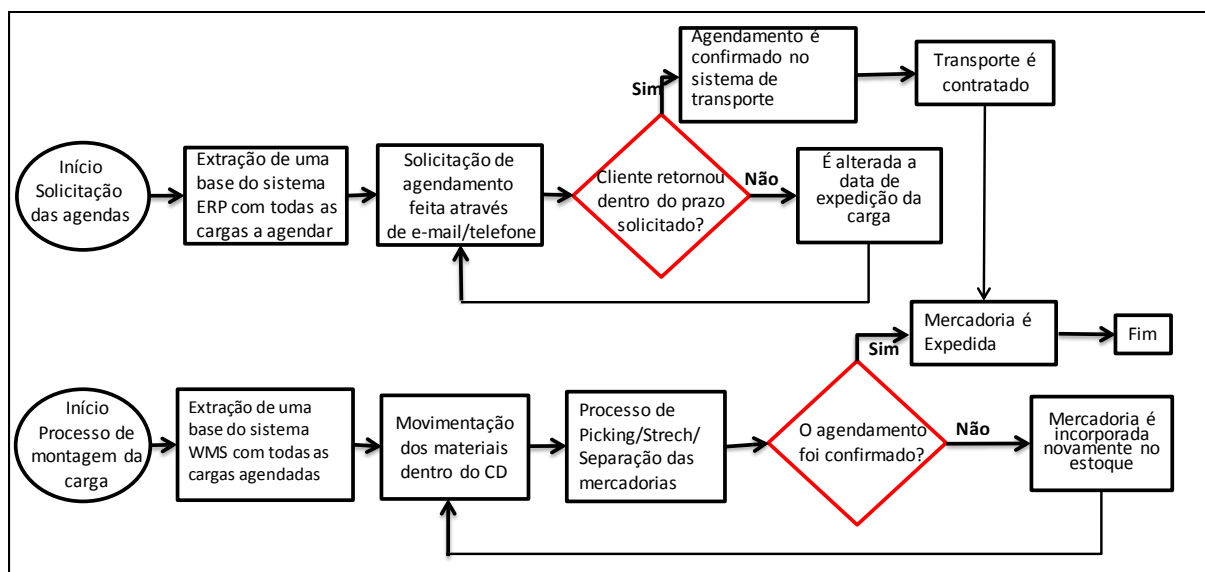


Figura 2 – Fluxograma do processo de Agendamento de Entrega

No início de 2015 a empresa realizou um levantamento de dados no qual foi verificado que apresentava 272 atrasos de retorno na confirmação da data registrada para entrega dos materiais solicitados ao cliente, o que representa em média 12 confirmações de agendamento informadas fora do prazo de retorno por dia e um custo de aproximadamente R\$ 80.000,00 gerado no retrabalho de alteração de data de expedição. A tabela 3 demonstra a justificativa geral que cada cliente apresentou para atraso no retorno das agendas. Na tabela, constam apenas os 10 clientes que mais apresentaram atraso durante o período analisado.

Conforme a tabela 3, os clientes 1 e 2, que apresentam o maior número de atrasos, possuem como justificativa uma política de agendamento que não condiz com o esperado do fornecedor e problemas comerciais. Problemas esses que são facilmente tratados com melhora no relacionamento cliente versus fornecedor e na comunicação interna da empresa fornecedora.

Clientes com atraso	Total de atrasos	Justificativa geral
CLIENTE 1	29	O cliente tem 24hrs para retornar (norma interna do cliente)
CLIENTE 2	27	Problemas no recebimento por motivo comercial
CLIENTE 3	17	Sem espaço físico para recebimento
CLIENTE 4	16	Problemas operacionais do cliente
CLIENTE 5	16	Problemas operacionais do cliente
CLIENTE 6	16	Problemas operacionais do cliente
CLIENTE 7	16	Problemas operacionais do cliente
CLIENTE 8	13	Problemas no recebimento por motivo comercial
CLIENTE 9	12	Sem espaço físico para recebimento
CLIENTE 10	11	Sem espaço físico para recebimento

Tabela 3 – Justificativa geral de atrasos por cliente

Na análise 4W2H, na etapa *How Much* (Quanto) foi possível calcular que o Cliente 1 demorava em média, 29 horas para retornar uma solicitação de agendamento diariamente, uma vez que os agendamentos foram solicitados todos os dias do mês analisado. As principais causas levantadas no brainstorming foram as listadas na tabela 4 abaixo.

Causas	Causas levantadas no Brainstorming: Atraso no retorno de confirmação de agendamento do Cliente 1 em média de 29 horas diariamente.
1	Prazo de retorno das agendas não está alinhado/acordado entre o fornecedor e o cliente
2	Volume de vendas concentrado no fim de mês
3	Envio tardio das solicitações de agendamento ao cliente
4	Não envolvimento de pessoas chaves (clientes) nos e-mails de cobrança de agendamento
5	Falta de intervenção/ajuda da área comercial nas confirmações das agendas
6	Falta de janela fixa para recebimento

Tabela 4 – Brainstorming realizado na empresa objeto de estudo

Nessa terceira análise a Causa 3 - Envio tardio das solicitações de agendamento ao cliente - foi desconsiderada uma vez que visto o histórico do cliente em não retornar dentro do prazo, o Cliente 1 era solicitado como prioridade às 08h00 da manhã como medida provisória para diminuir o problema. A figura 3 nos mostra o diagrama de causa e efeito com as possíveis causas levantadas no brainstorming já listadas na tabela 4. As causas 1,4 e 6 foram classificadas como método, ou seja, são as metodologias usadas no processo de agendamento. As causas 3 e 5 foram classificadas como mão de obra: habilidades e qualificações para a atividade. E a causa 2 foi classificada como meio-ambiente: variável associada com o ambiente de trabalho.

Na sequência da análise dos dados, os responsáveis do processo aplicaram o Método dos Cinco Porquês o qual verificou três causas raiz, tais elas:

- Não houve uma reunião do fornecedor com o cliente para tratar do prazo de retorno dos agendamentos;
- Não há conhecimento de toda a equipe dos responsáveis pelas agendas no setor de recebimento do cliente;
- O contato da área comercial se restringe ao comprador o que o impede de intervir nos assuntos relacionados ao recebimento.

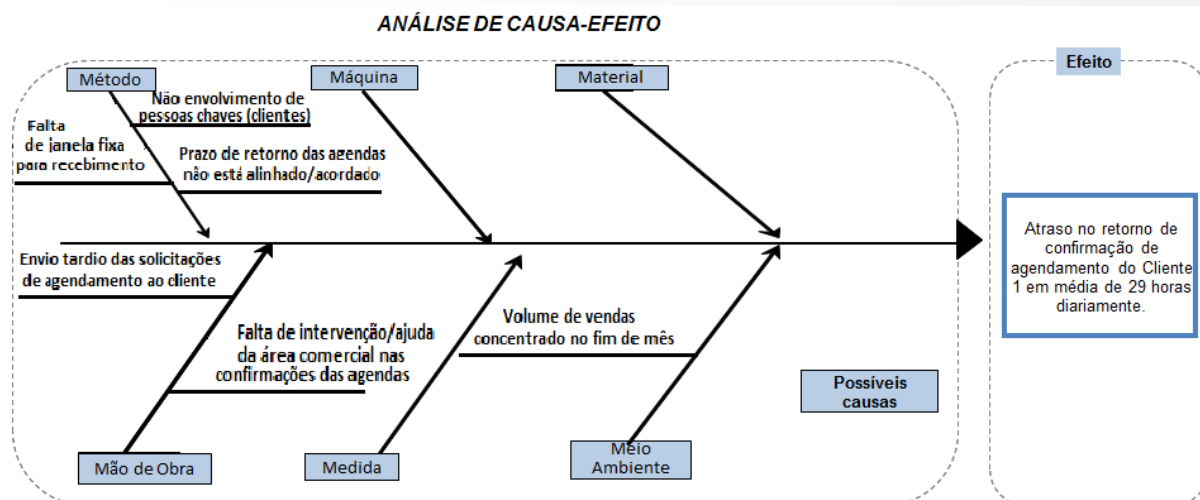


Figura 3 – Diagrama de causa e efeito de Ishikawa

As três causas raízes do problema são de caráter relacional e foram resolvidas com alguns alinhamentos entre área comercial *versus* atendimento ao cliente *versus* cliente.

4.3 Redução dos custos operacionais

Considera-se que a operação de montagem das cargas da empresa fornecedora estudada conta com o trabalho de auxiliares e operadores de empilhadeira, sendo que o custo da mão de obra (CMA) de um auxiliar é de R\$5,40/hora e de um operador (CMO) de R\$8,00/hora. A movimentação da mercadoria dentro do Centro de Distribuição leva 30 minutos e é utilizada a mão de obra de apenas um operador. As atividades de Picking, Stretch e batimentos de caixa utiliza 1 hora para ser realizada e 4 auxiliares. A montagem final das cargas leva em torno de 2 horas e utiliza-se da mão de obra de 2 auxiliares e 1 operador de empilhadeira. O retrabalho de retornar as mercadorias para o estoque leva cerca de 3 horas e meia e utiliza-se da mão de obra de 1 operador e 4 auxiliares, conforme resumido na tabela 5.

Procedimento	Tempo utilizado operador (horas) – TUO	Tempo utilizado auxiliar (horas) - TUA	Qtd operador - QO	Qtd Aux. - QA
MM - Movimentação da mercadoria	0,5	-	1	-
APS - Picking/Stretch/etc.	-	1	-	4
MF - Montagem final	2	2	1	2
RM - Retorno das mercadorias p/ estoque	3,5	3,5	1	4

Tabela 5: Tempo e quantidade de trabalhadores utilizados no processo de montagem das cargas

Utilizando as fórmulas apresentadas no ponto 3, temos os seguintes custos planejados:

Processo	Custo (R\$)
MM - Movimentação da mercadoria	R\$ 4,00
APS - Picking/Stretch/etc.	R\$ 21,60
MF - Montagem final	R\$ 37,60
RM - Retorno das mercadorias p/ estoque	R\$ 103,60
CT = Custo Total	R\$ 166,80

Tabela 6: Custo de cada procedimento de montagem das cargas e custo total do processo

O custo final de todo o retrabalho por alteração de data de expedição da carga deve considerar o custo de movimentação, picking, montagem final, retorno das mercadorias para o estoque e

custo de oportunidade de montagem de 2 cargas uma vez que o tempo total utilizado no processo é de 7 horas, o tempo necessário para montar 2 cargas. Dessa forma teremos o seguinte cálculo:

Custo final do retrabalho = $CT + 2 \cdot (MM + APS + MF) = R\$ 293,20$ por atraso de retorno da confirmação de agendamento.

Uma vez que foi mensurado 29 atrasos do Cliente 1 no mês analisado, com alteração da data de expedição, é possível concluir que a empresa teve um custo de R\$ 8.502,80 ($29 \cdot 293,20$) e um custo de R\$79.750,40 ($29 \cdot 293,20$) considerando todos os atrasos verificados no período.

Após o período de aplicação das ações, houve apenas 5 alterações da data de expedição por falta de agendamento dentro do prazo estipulado, o que custou para a empresa R\$1.466,00, ou seja, 17,2% do custo obtido no primeiro mês analisado.

4.4. Discussão

Das três causas raiz apresentadas é possível verificar que todas se tratam de problemas de comunicação, tanto interna, do fornecedor, quanto externa, do fornecedor junto ao cliente. A ação tomada para solucionar a primeira causa - Não houve uma reunião do fornecedor com o cliente para tratar do prazo de retorno dos agendamentos – foi uma reunião entre o especialista da área de atendimento ao cliente juntamente ao vendedor responsável pelo Cliente 1 e os Gerentes de Operações e do Depósito do cliente para tratar da regra interna do cliente de retorno da confirmação do agendamento ao fornecedor após 24 horas da data solicitada. A ação tomada não obteve o resultado esperado uma vez que o cliente, por problemas operacionais, não poderia retornar o agendamento até as 14 horas do dia solicitado – prazo máximo aceito para retorno da confirmação do agendamento pelo fornecedor. Porém, foi acordado que todas as solicitações enviadas até às 15 horas seriam retornadas com a confirmação na mesma data solicitada, dentro do horário comercial.

A segunda causa raiz - Não há conhecimento de toda a equipe dos responsáveis pelas agendas no setor de recebimento do cliente – foi facilmente resolvida uma vez que o especialista comercial do fornecedor já possuía todos os contatos necessários do cliente (Coordenador de abastecimento; Gerente de Logística; Gerente de Processos Logísticos e Gerente de Abastecimento) apenas não havia passado para o setor de atendimento ao cliente todos os contatos necessários. Os e-mails foram informados e os responsáveis são acionados todas as vezes em que o prazo de retorno acordado na reunião citada acima não é cumprido. A causa era apenas a falta de comunicação interna entre os setores da empresa fornecedora.

A última causa raiz encontrada - O contato da área comercial se restringe ao comprador o que o impede de intervir nos assuntos relacionados ao recebimento – também foi solucionada com um alinhamento entre a área de atendimento ao cliente e o vendedor responsável pelo Cliente 1. O alinhamento foi realizado de maneira que todas as cargas provenientes de fábricas nas quais o prazo de trânsito é de apenas horas serão agendadas pelo próprio vendedor junto ao comprador no momento do fechamento da compra. Deste modo, todos os pedidos que possuem um prazo menor que um dia já estarão agendados junto ao comprador e não necessitará da intervenção da equipe de atendimento ao cliente para esses casos.

5. Conclusão

Todas as causas levantadas geraram ações que foram realizadas com a participação de diversos setores da empresa fornecedora que estão direta e indiretamente ligadas ao Cliente 1.

O estudo do caso e implementação do projeto teve a duração de 25 dias e após a conclusão das ações houve um período de mensuração de um mês para verificar se as ações tiveram impacto sobre os prazos de retorno do cliente.

A mensuração final realizada mostrou que a média do prazo de retorno diminuiu de 29(vinte e nove) horas para 12(dozes) horas e meia diariamente, ou seja, os alinhamentos realizados

diminuíram em aproximadamente 57 % (cinquenta e sete por cento) o tempo de retorno das confirmações de agendamentos por parte do cliente.

O estudo e implementação do plano de melhoria no processo de agendamento de entregas ao Cliente 1 se justificou uma vez que a empresa fornecedora diminuiu seus custos de operações com a alteração de datas de expedição menos frequentes e portanto, reduziu os retrabalhos altamente custosos à empresa. O projeto de melhoria implementado aumentou o desempenho da empresa no atributo Responsividade do modelo SCOR, o qual mostrou uma diminuição no tempo de ciclo do pedido.

Referências

- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos-: Logística Empresarial**. Bookman, 2006.
- BRANSKI, Regina Meyer; FRANCO, Raul Arellano Caldeira; LIMA JR, Orlando Fontes. Metodologia de estudo de casos aplicada à logística. In: **XXIV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes (XXIII ANPET)**. 2010.
- CAMPOS, Domingos Fernandes. Um estudo das percepções de gestores e clientes do serviço oferecido aos pequenos varejistas do setor alimentar. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 3, 2008
- CESAR, AMRVC; VALENTINI, Ana Maria Roux. Método do Estudo de Caso (Case studies) ou Método do Caso (Teaching Cases)? Uma análise dos dois métodos no Ensino e Pesquisa em Administração. **REMAC Revista Eletrônica Mackenzie de Casos, São Paulo-Brasil**, v. 1, n. 1, p. 1, 2005.
- COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Business research**. Pan Macmillan, 2013.
- DE OLIVEIRAA, José Augusto et al. Um estudo sobre a utilização de sistemas, programas e ferramentas da qualidade em empresas do interior de São Paulo. 2011
- FLEURY, Paulo Fernando; DA SILVA, Cesar Roberto Laval. AVALIAÇÃO DO SERVIÇO DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA: A RELAÇÃO ENTRE A INDÚSTRIA DE BENS DE CONSUMO E O COMÉRCIO ATACADISTA E VAREJISTA. **GESTÃO & PRODUÇÃO**, v. 4, n. 2, p. 204-218, 1997
- K. J. Liker, D. Meier. **O Modelo Toyota: Manual de Aplicação**, Porto Alegre: Bookman, 2007
- LINS, Bernardo FE. Ferramentas básicas da qualidade. **Ciência da Informação**, v. 22, n. 2, 1993.
- MARTINS, Ricardo Silveira et al. Gestão do Transporte Orientada para os Clientes: Nível de Serviço Desejado e Percebido. **RAC. Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, p. 1100-1119, 2011.
- MULATO, Fabrício Mello; OLIVEIRA, MMB de. O impacto de um sistema de agendamento antecipado de docas para carga e descarga na gestão da cadeia de suprimentos. **Revista Produção Online**, v. 6, n. 3, p. 96, 2006.
- RODRIGUES, Gisela Gonzaga; PIZZOLATO, Nélío Domingues. Centros de Distribuição: armazenagem estratégica. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção-ENEGEP**, 2003
- YIN, Robert K. Applications of case study research. Thousand Oaks, California: Sage Publications. 1993.
- YIN, Robert K. Estudo de caso – planejamento e métodos. (2Ed.). Porto Alegre: Bookman. 2001.
- YIN, Robert K. **Estudo de Caso - : Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman editora, 2015