

**Brazilian Meat S/A, Virando o Jogo:
Buscando a Excelência Logística em Distribuição de
Produtos Refrigerados e Congelados**

**Brazilian Meat S/A, Turning the Game:
Seeking Logistics Excellence in Distribution of Refrigerated and Frozen Products**

Introdução

Ao retornar da reunião mensal de *check* de metas, realizada na sede da empresa em São Paulo-SP, no dia 03 julho de 2018, Antenor, gerente de logística da empresa *Brazilian Meat S/A* na cidade de Itajaí-SC, concluiu que precisaria estabelecer medidas urgentes para elevar o nível de serviço e reduzir o custo logístico de sua gerência. Metade do ano já havia transcorrido, e seus indicadores de resultados não estavam nada favoráveis. Apenas duas, das sete metas da sua gerência, estavam sendo atingidas, porém, com tendência de desvio no acumulado anual.

Nessa última reunião, a sua gerência não estava bem posicionada no ranking que media o desempenho logístico da empresa a nível nacional. Enquanto apresentava as justificativas dos desvios das metas, Antenor foi interrompido pelo diretor de logística:

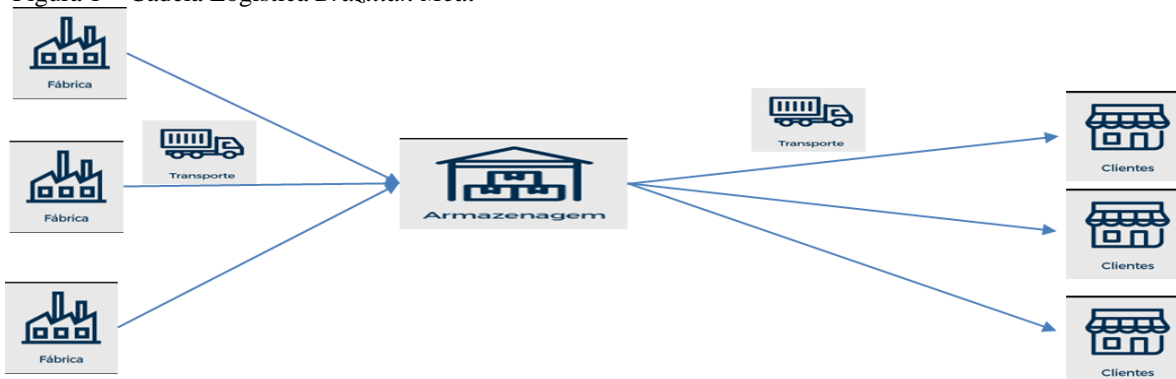
“Antenor, o tempo joga contra e já se passaram seis meses. Além disso, recebemos constantemente reclamações da área comercial com relação a qualidade de serviço logístico da unidade de Itajaí. Seus indicadores de gasto fixo e frete estão aumentando, com tendência de ultrapassar a meta anual. Você precisa agir rápido e “virar esse jogo”!

Antenor entendeu o recado, precisaria tomar medidas drásticas para reverter os números ruins da sua gerencia, mas o que fazer para reverter o resultado em até final do ano?

A operação logística do CD

O centro de distribuição (CD), da *Brazilian Meat S/A* em Itajaí, opera cinco dias por semana, 52 semanas por ano e tem uma capacidade de expedir em média mensal de 2.000 toneladas, para atender 8.000 pedidos, o seja, em média, 80 toneladas e 372 pedidos por dia (1 mês = 22 dias). Atualmente, conta com uma carteira aproximada de 3.500 clientes, e atende todo o estado de Santa Catarina. A cadeia logística da empresa é apresentada de forma simplificada na figura 1.

Figura 1 – Cadeia Logística *Brazilian Meat*



Fonte: Elaborado pelos autores

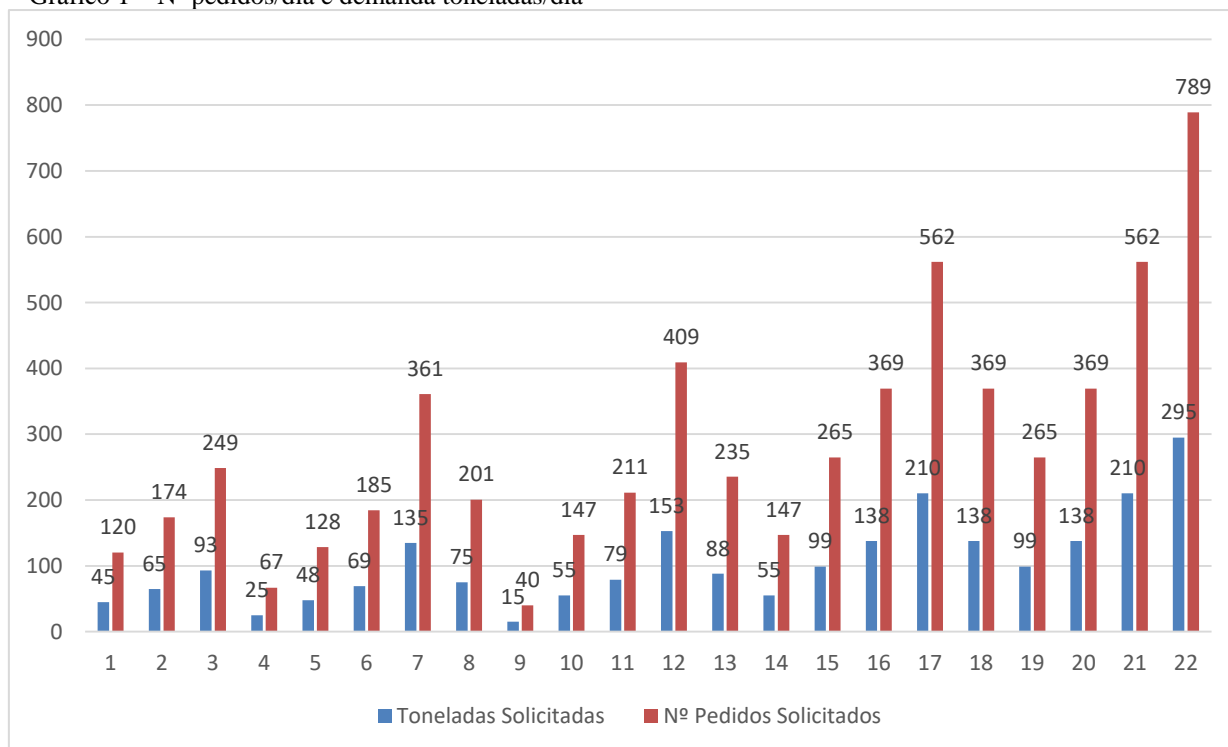
Conforme descrito na figura 1, a cadeia logística da *Brazilian Meat S/A* é composta de três fábricas que produzem um mix de produtos com aproximadamente 400 itens, sendo

70% resfriados (1°C) e 30% congelados (-18 °C). Esses produtos são enviados através de caminhões das plantas para o CD em Itajaí, onde são armazenados. A partir do CD os 3 diferentes canais de venda são atendidos: grandes contas, os atacados, os distribuidores, o médio varejo, o pequeno varejo e o *Food Service*.

A demanda oscilava muito durante os dias da semana, muito por conta das negociações comerciais com os clientes, o que gerava um desafio diário para maximizar a capacidade do CD e da frota, pois era necessário equalizar a estrutura de pessoas, equipamentos e capacidade de estocagem do armazém. Geralmente, nas segundas, terças e sextas-feiras, os volumes eram baixos, e a capacidade operacional de distribuição do CD era subutilizada. Assim, esses dias eram usados para recebimento do reabastecimento do estoque do CD. Porém, nas quartas e quintas-feiras e nas vésperas de feriados, que precisava antecipar a grade de entrega de algumas regiões, os volumes ficavam acima da capacidade máxima do CD. Como os volumes a serem distribuídos aos clientes ficavam acima da capacidade máxima de operação do CD (78 toneladas e 260 pedidos por dia), necessitava a contratação de caminhões extras e mão de obra terceirizada. Isso acabava gerando aumento no custo e um gargalo operacional no CD.

Entretanto, este cenário apresentava uma considerável piora a cada final de mês. Geralmente, a maioria dos vendedores precisavam impulsionar as vendas para alcançar a meta mensal de volume, e, para viabilizar este processo, a gerência comercial flexibilizava preços, ocasionando um volume que excedia em duas vezes a média diária. Os dados do nº pedidos e demanda por dia do mês de abril/20 estão resumidos no gráfico 1.

Gráfico 1 – Nº pedidos/dia e demanda toneladas/dia



Fonte: Elaborado pelos autores

Buscando reduzir o impacto na operação logística, Antenor reunia-se com a gerência comercial e seus coordenadores de vendas, buscando alternativas para equalizar demanda e capacidade, priorizando o atendimento de clientes estratégicos. Essa negociação nem sempre era amistosa e fácil de ser conduzida, principalmente, por conta das metas de vendas.

Mesmo com essas negociações, o volume ainda ficava acima da capacidade de distribuição, e, para atender a demanda, era necessário buscar recursos terceirizados no mercado - recursos *spots* de transportes e mão-de-obra - e otimizar toda capacidade do caminhão, o que acabava sobrecarregando, também, a equipe do armazém.

Os picos de vendas aumentavam ainda mais as dificuldades para a equipe de entrega. Com a capacidade de carga dos caminhões no limite e saídas atrasadas do CD, era comum perder os agendamentos no cliente e enfrentar filas maiores quando conseguiam reagendar. Todo o roteiro de entrega ficava comprometido, gerando devoluções ou reentregas de vendas, e indisponibilizava parcialmente a capacidade do caminhão para a escala do dia seguinte.

Outro problema que tirava o sono do Antenor, eram as imprevisíveis quebras e/ou acidentes dos caminhões. Devido a idade média da frota ser de mais de 6 anos, eram frequentes as paradas na oficina durante a semana com problema no equipamento de refrigeração ou mecânica do caminhão. Assim, era necessário recorrer ao serviço *spot* para atender a demanda. O serviço *spot* era um problema a parte para ser administrado, pressionavam os gastos com frete e o serviço era ruim. Grande parte dos motoristas não cumpriam o roteiro, não respeitavam a janela de entrega do cliente, e, como não conheciam o produto, entregavam muito pedido com caixa invertida, principalmente os produtos com peso variável. A consequência era sempre de retornos e avarias de mercadoria, perdas de temperatura e divergências de falta ou sobra nos volumes, gerando perdas com inventário, além de muitas reclamações da equipe comercial e dos clientes.

Capacidade e custos de Armazenagem atual

A capacidade estática de armazenagem do CD de Itajaí é de 800 toneladas de produtos. O custo de armazenagem atual é de R\$ 0,50 por kg. A equipe de movimentação e armazenagem do CD atual é de 40 funcionários que trabalham em 2 turnos: Recebimento das 7h às 18h (8,8h/dia) e expedição das 20h às 04:30h (7,7h/dia – a horário reduzido). Na última semana do mês são contratados em caráter temporário em média mais 10 funcionários.

O CD utiliza um sistema de revisão periódica para reabastecer o estoque numa periodicidade de 5 dias. A taxa de manutenção do estoque é de 24% ao ano, o custo de um pedido a fábrica é de R\$ 500, um custo de transporte terceirizado para o ressuprimento é de R\$ 1,10 por kg. A empresa mantém um nível de serviço de estoque de 98%, o custo médio de um lote de ressuprimento (Q) de 20 toneladas é de R\$ 52.000.

Perfil da frota atual

Para atender a essa operação, o CD de Itajaí contava com uma frota de 30 caminhões, sendo 21 próprios e 9 agregados, sem contrato de fidelidade. A média de idade da frota era de seis anos e com capacidade de 118 toneladas, conforme resumido na Tabela 1.

Tabela 1 – Capacidade da frota

Tipo veículo	Frota própria	Frota terceiros	Qtd	capacidade veículo	Capacidade (kg)
Van		5	5	1.500	7.500
Leve (3/4)	15	3	18	3.500	63.000
Médio (toco)	6	1	7	6.800	47.600
Total	21	9	30	11.800	118.100

Fonte: Elaborado pelos autores

Devido a flutuação no volume durante a semana, a taxa de utilização da frota é em média de 55% e a ocupação da capacidade do veículo em 70%, devido as dimensões das caixas que variavam muito.




Devido à complexidade do gerenciamento de frota própria, o CD de Itajaí contava um orçamento anual R\$ 158.000,00 para um supervisor e um analista de frota para administrar as demandas dos caminhões e de R\$ 3.920.826,00 para uma equipe de 21 motoristas e 21 ajudantes da frota da empresa.

Buscando soluções



Mesmo diante de uma operação complexa e com os resultados ainda abaixo da meta, Antenor precisava cumprir com o compromisso firmado na última reunião mensal com a diretoria de logística. Convocou os principais líderes da sua equipe para uma reunião. Precisava encontrar soluções efetivas para reverter o quadro atual.

Iniciou a reunião com a apresentação do painel de metas (Tabela 2) da sua gerência com o status do mês anterior de cada meta. Também evidenciou quais eram as metas com maior peso e quais estavam com maior desvio no indicador. Ressaltou que o objetivo da reunião era compartilhar os problemas e buscar soluções. Lembrou que já havia se passado metade do ano e o prazo era curto, e que o desafio era melhorar o nível de serviço e reduzir os custos da logística do CD de Itajaí.

Tabela 2 – Painel de metas

Metas	Jun/18		Acumulado mês		Desvio		Status
	Real	Meta	Real	Meta	Mês	Acumul	
Gasto fixo (R\$)	R\$ 1.034,43	R\$ 1.094,64	R\$ 7.320,86	R\$ 7.470,28	R\$ 41,21	R\$ 149,48	
Frete (R\$)	R\$ 265,05	R\$ 266,43	R\$ 266,00	R\$ 267,00	R\$ 1,38	1	
Perdas inventário	R\$ 12,00	R\$ 9,00	R\$ 78,00	R\$ 117,20	R\$ 2,40	R\$ 39,20	

Continuação tabela 2

Ocupação frota	74,00%	85,45%	76,00%	85,00%	-11,45%	-9,00%	
Devoluções /reentregas venda	5,05%	1,55%	3,79%	1,49%	3,50%	2,30%	
Temperatura das viagens	55,00%	80,00%	63,00%	80,00%	-25,00%	-17,00%	
Turnover	2,84%	2,02%	20,59%	14,14%	0,82%	6,45%	

Fonte: Elaborado pelos autores

Antenor apresentou à equipe o *PDCA* (*plan-do-check-act*) metodologia que conheceu nos treinamentos de TQC (*total quality control*), muito popularizado pelo professor *Falconi*, utilizada para solução de problemas. Junto com a equipe, começaram estratificando as principais causas dos desvios das metas, conforme resumido na Tabela 3.

Tabela 3 – Cinco principais causas dos desvios das metas

DEVOLUÇÃO/REENTREGA TOTAL			
Tópicos da estratificação	Nr ocorrências	% Unitário	% Acumulado
Mecânica do caminhão/equip frio	22	39%	39%
Temperatura alta/baú sem divisória	10	18%	57%
Retenção de caminhão no cliente	8	14%	71%
Rota longa, muita entrega caminhão	5	9%	80%
Qualidade fora do padrão do cliente	5	9%	89%
Divergência no pedido	4	7%	96%
Cliente não fez o pedido	2	4%	100%
Total	56	100%	

PERDAS COM INVENTARIO			
Tópicos da estratificação	Nr ocorrências	% Unitário	% Acumulado
Embalagem avariadas	25	63%	63%
Perda de temperatura do produto	10	25%	88%
Falta de mercadoria na devolução	5	13%	100%
Total	40	100%	

BAIXA UTILIZAÇÃO/OCUPAÇÃO DA FROTA			
Tópicos da estratificação	Nr ocorrências	% Unitário	% Acumulado
Picos de vendas	28	51%	51%
Capacidade carga do baú muito baixa	17	31%	82%
Falta de prateleiras no baú refrigerado	10	18%	100%
Total	55	100%	

TURNOVER DA EQUIPE

Tópicos da estratificação	Nr ocorrências	% Unitário	% Acumulado
Equipe de entrega Ajudante	10	67%	67%
Equipe de entrega motorista	3	20%	87%
Equipe de armazém	2	13%	100%
Total	15	100%	

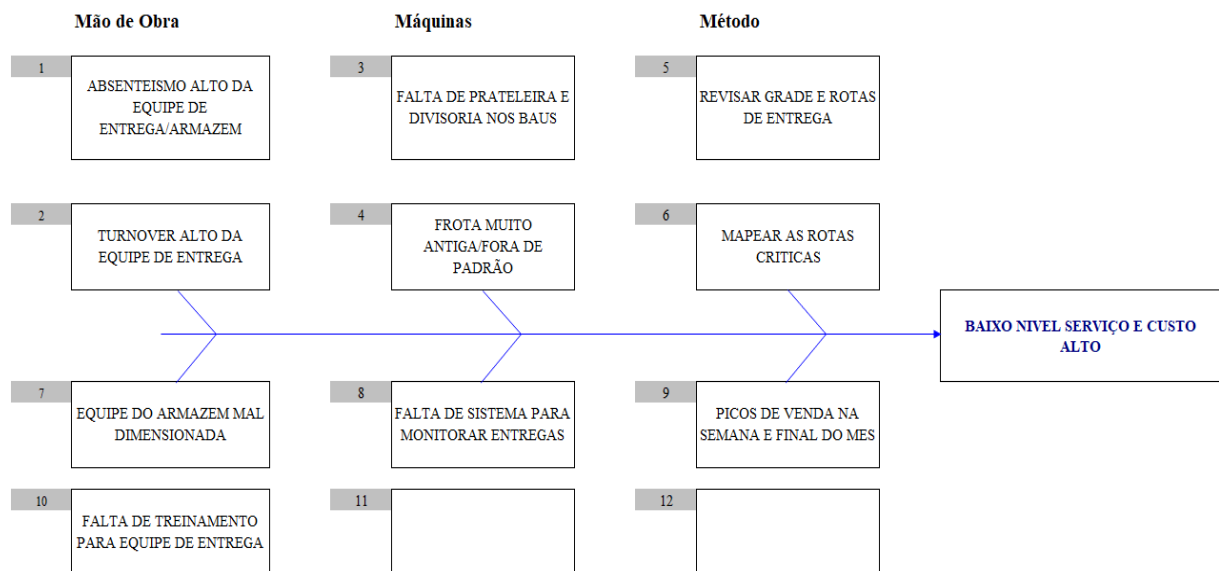
ATRASSO NA LARGADA

Tópicos da estratificação	Nr ocorrências	% Unitário	% Acumulado
Picos de venda	25	74%	74%
Atraso no faturamento	3	9%	82%
Equipe mal dimensionada	3	9%	91%
Absenteísmo equipe	2	6%	97%
Falta de equipamentos/máquinas	1	3%	100%
Total	34	100%	

Fonte: Elaborado pelos autores

Após a análise das causas, Antenor e a equipe começaram um *Brainstorming*, utilizando o Diagrama de Ishikawa (Figura 3), que demonstra a relação das variáveis e causas prováveis.

Figura 3 - Diagrama de Ishikawa (causa e efeito)



Fonte: Elaborado pelos autores

Com base no diagrama de causa e efeito, Antenor convidou a equipe para indicar o grau de importância (1 – baixa importância e 5 – extrema importância) de cada causa no problema de baixo nível de serviço e no alto custo. Ao final, Antenor e a equipe elaboraram

um plano (Tabela 4), onde foram definidas as principais ações para reverter os resultados atuais em sua gerência.

PLANO DE AÇÃO

ITEM	O QUE FAZER	QUEM	QUANDO		GRAU	
			INÍCIO	FIM	IMPORT.	IMPACTO
1	Projeto para renovação da frota - Manter ou terceirizar a frota da empresa? Novo padrão, contrato, tabela de remuneração e indicadores de desempenho para os transportadores.	Antenor	10/06/19	29/06/19	A	A
2	Revisão de grade e frequência de entrega + rotas críticas	Fernando	10/06/19	31/07/19	A	A
3	Negociar com área comercial limite de venda durante semana e final do mês considerando a capacidade disponível.	Antenor	10/06/19	29/06/19	A	A
4	Treinamento dos motoristas	Adriano	16/06/19	31/07/19	A	M
5	Desenvolver sistema para premiação dos motoristas/Reconhecer melhores motorista no mês	Adriano	16/06/19	29/06/19	M	M

Tabela 4 – Plano de ação

Fonte: Elaborado pelos autores

Quebrando paradigmas

Após finalizar a reunião, Antenor verificou que uma das principais causas do baixo nível de serviço estava relacionado a frota de distribuição e a restrição de capacidade com relação a demanda de vendas, conforme demonstrado na tabela 4. Pensando bem, Antenor viu que eram muitos os problemas da frota: idade média da frota estava alta (acima de 6 anos) o que ocasionavam muitas manutenções dos caminhões dos equipamentos de refrigeração; faltavam divisórias e prateleiras nos baús; falta de sistema para rastreamento e gestão das entregas; alto *turnover* das equipes de entrega e custo elevado com a manutenção da frota própria. Com relação a restrição de capacidade, era conhecido que o volume ficava acima da capacidade de distribuição, e, para atender a demanda de vendas, todos o final do mês era necessário buscar recursos terceirizados no mercado (caminhões e mão-de-obra) para aumentar a capacidade de distribuição, o que aumentava os custos.

Antenor fez um levantamento e descobriu que a sua frota própria atual tinha uma idade média de 6 anos, e tinha os custos fixos e variáveis descrito na tabela 5.

Devido as frequentes quebras dos caminhões e picos de volume de vendas, existia a necessidade de manter um excedente de caminhões para suprir essa demanda. Para isso, Antenor contrata caminhões e mão-de-obra terceirizados, geralmente, na última semana do mês, para aumentar a capacidade de distribuição e do armazém. O custo de contratar esses caminhões terceirizados extras é de R\$ 0,55 por Kg e o custo da mão-de-obra terceirizada era de R\$ 12/hora, para trabalhar como ajudante de carregamento durante 5 dias (8,8h/dia). Entretanto, nos dias de baixo volume era comum ter caminhões da frota da empresa parados no pátio da empresa, o que impactava diretamente nos gastos fixos e variáveis do orçamento.

Tabela 5 – planilha custo

PLANILHA DE CUSTO PARA CAMINHAO TOCO – BASE DE KM 5.000			
1 - Custos Fixos		2 - Custos Variáveis	
1.1 - Remuneração do Capital		2.1 - Pç,Aces e M.O Caminhão	
A)Vlr. Caminhão Toco	R\$ 250.000,00	A) Vlr. Veíc. S/Pneus	R\$ 243.232,00
B)Vlr. Baú	R\$ 65.000,00	B) A x 9%	R\$ 21.890,88
C)Vlr. Equip Refrigeração	R\$ 55.000,00	C) B/12 meses	R\$ 1.824,24
D)Vlr. 25% do total(A+B+C)	R\$ 370.000,00	D) C/Quilometragem	R\$ 0,36
E)Vlr. Anual da Rem (5% s/D)	R\$ 18.500,00	2.2 – Peças e M.O Baú	
F)Vlr. Mensal da Rem (E/12)	R\$ 1.541,67	A) Vlr. Câmara Frig+Equip	R\$ 120.000,00
1.2 - Salário do Motorista + ajudante		B) A x 4,5%	R\$ 5.400,00
Salário (HE + VR + insal)	R\$ 4.500,00	C) B/12 meses	R\$ 450,00
Encargos Sociais (67,3%)	R\$ 3.028,00	D) C/Quilometragem	R\$ 0,09
Total	R\$ 7.528,00	2.3 - Combustível	
1.3 Salário do manobrista		A) Preço litro do óleo Diesel	R\$ 3,00
Salário (HE + VR +AD noturno)	R\$ 1.500,00	B) Cons Médio 3,5 Km/litro	R\$ 0,86
Encargos Sociais (67,3%)	R\$ 1.009,50	C) A/3,5	R\$ 0,86
Total (30 caminhões)	R\$ 83,65	2.5 - Óleo Motor	
1.5 Reposição do Veículo		A) Preço litro	R\$ 7,50
A) Veic. S/câmara Frig	R\$ 250.000,00	B) A x 15 litros	R\$ 112,50
B) Pneus 1000 x 20 liso	R\$ 1.050,00	C) B/10000 Kms	R\$ 0,01
C) câmara 1000 x 20	R\$ 78,00	2.6 - Óleo Cambio	
D) Total Jogo Pneus c/Câmara	R\$ 6.768,00	A) Preço litro	R\$ 6,00
E) A - D = Veículo s/Pneus	R\$ 243.232,00	B) A x 4,5 litros	R\$ 27,00
F) E x 50%(5 anos trocar)6	R\$ 121.616,00	C) B/40000 Kms	R\$ 0,001
G) E - F = Depreciação	R\$ 121.616,00	2.7 - Óleo Diferencial	
H) G/60 meses (5 anos)	R\$ 2.026,93	A) Preço litro	R\$ 7,50
1.6 Reposição da Câmara Frig		B) A x 20 litros	R\$ 150,00
A) Vlr. Carroceria Rec 5,6m	R\$ 65.000,00	C) B/40000 Kms	R\$ 0,00
B) Vlr. Equip Refrigeração	R\$ 55.000,00	2.8 - Total (2.5c + 2.7c)	
C) (A + B) x 50% = Residual	R\$ 60.000,00	2.9 - Lavagem e Lubr	
D) (A + B - C) = Depreciação	R\$ 60.000,00	A) Preço Lavagem	R\$ 80,00
E) D/ 60 meses (5 anos)	R\$ 1.000,00	B) 4,5 Lavagem p/mês	R\$ 360,00
1.7 Licenciamento		C) Preço Lubrificação	R\$ 19,50
A) IPVA	R\$ 2.500,00	D) 2 Lubrificações por mês	R\$ 39,00
B) Seguro Obrigatório	R\$ 93,98	E) B + D/Quilometragem	R\$ 0,08
C) Licenciamento	R\$ 43,00	2.10 - Pneus	
D) Taxa Certificado	R\$ 71,00	A) Pneu 1000x20 liso	R\$ 1.050,00
E) Serviço de Despachante	R\$ 70,00	B) Câmara 1000x20 (4x)	R\$ 78,00
F) Total	R\$ 2.777,98	C) Preço Recauch (3x)	R\$ 960,00
H) G/12 meses	R\$ 231,50	D) Total (A + B + C)	R\$ 12.528,00
1.8 Seguro		E) D/95000 Kms	R\$ 0,13
A) Valor Veic. C/Pneus	R\$ 250.000,00	2.11 - Total Custo Variável	
B) Valor baú + Eq Refrig	R\$ 120.000,00	R\$ 1,55	
C) (A + B) x 3% = Seguro anual	R\$ 11.100,00		
E) C/12 meses	R\$ 925,00		
.9 Total do Custo Fixo	R\$ 13.336,75	2.12 - Custo variável 5.000 km	R\$ 7.752,95

Fonte: Desenvolvido pelos autores

Não havia dúvida quanto à necessidade de renovar a frota. Talvez, não somente renovar, mas definir se continuaria com a usar o modelo híbrido atual, com parte de frota própria mais alguns pequenos transportadores agregados sem contrato de fidelidade ou terceirizar todo o serviço de transporte para provedores especializados.

Desde a instalação do CD em Itajaí, a empresa sempre adotou esse modelo de frota própria, e, por isso, havia resistência interna em mudar. Alguns defendiam a ideia que a empresa não poderia depender de terceiros, e que motorista como funcionários “vestia a camisa” da empresa. As resistências internas seriam por parte de alguns da sua equipe da logística e vendedores que tinham relacionamentos muito estreito com o time da entrega e talvez alguns questionamentos por parte da diretoria, principalmente no mês da mudança devido ao aumento no custo fixo em 40%) com a rescisão de 42 colaboradores da equipe de entrega (motoristas e ajudantes).

Antenor pensava diferente. Sempre acreditou que seria mais eficiente desenvolver um ou dois provedores de serviço de transporte, mantendo a logística da empresa gerenciando as entregas e estabelecendo indicadores de desempenho para os transportadores terceirizados. Antenor pesquisou no mercado e planilhou alguns dados. Para continuar com os mesmos 20 caminhões e terceirizado a frota, com contrato e dicado a empresa, com ocupação média da capacidade em 70% e utilização em 50%, o custo seria de R\$ 0,47/kg. Para os outros nove caminhões o contrato seria de acordo com a demanda, ou seja, seria remunerado de acordo com os dias trabalhados e responsabilidade do transportar acrescentar essa frota extra para atender os picos de volumes. Esses caminhões extras seriam remunerados na mesma tabela de diária dos caminhões com contrato fixo (valor contrato/divido 22 dias uteis), exceto que seriam remunerados somente pelos dias trabalhados.

Antenor decidiu que iria fazer uma análise dessa opção e seu próximo passo seria a apresentação de um estudo para sua diretoria, com a sugestão da mudança do modelo da frota e seu impacto nos custos e no nível de serviço. Mas ele ainda estava inseguro em relação a essa mudança. Mudar o modelo da frota atual seria a melhor escolha? Além disso, o que mais poderia ser feito para melhorar o nível de serviço e trazer os indicadores para meta? Quais as justificativas relacionados ao plano de mudança que seria preciso enviar para convencer o diretor de logística?

NOTAS DE ENSINO

Resumo

O caso da empresa *Brazilian Meat S/A* apresenta um desafio de um gerente de logística do setor de alimentos de produtos congelados, para adotar medidas para melhorar o baixo nível de serviço e o alto custo do sistema de distribuição atual sob sua responsabilidade.

Após a análise dos dados do problema, o gerente identificou algumas das causas que estavam gerando aumento dos custos e baixo nível de serviço no processo de distribuição dos produtos. A causa com maior pontuação identificada pela sua equipe foi a frota de distribuição que estava fora do padrão e muito antiga. O gerente concluiu que precisaria

renovar a frota. Assim, seu dilema é: ele deve continuar com modelo atual de frota - que é um misto de própria e terceirizada ou mudar para um modelo de terceirização completa? Para tomar essa decisão, o gestor precisa saber qual será o impacto nos custos logísticos (transporte, armazenagem e estoque). No projeto de uma frota terceirizada dedicada ao atendimento da empresa, é necessário definir um contrato com nível de serviço (SLA), o nível de tecnologia embarcada dos veículos para monitoramento, uma premiação por meritocracia para remunerar os motoristas do transportador, obrigação de alocar até 20% de caminhão extra nos dias de picos de venda, vésperas de feriados e final de mês, além de uma negociação diferenciada para demanda das festas de final de ano.

Palavras-chave: Logística de distribuição, terceirização de transporte, nível de serviço, custos logísticos.

Abstract

The case of the company Brazilian Meat S / A presents a challenge for a logistics manager in the frozen food sector, to adopt measures to improve the low level of service and the higher cost of the current distribution system under his responsibility.

After analyzing the problem data, the manager identified some of the causes that were generating increased costs and a low level of service in the product distribution process. One cause with the highest score identified by the manager and his team was the distribution fleet that was nonstandard and very old. The concluded manager who needs to renew a fleet. So, his dilemma is: should he continue with the current fleet model - which is a mistake of himself and outsourced or switch to a complete outsourcing model? To make this decision, the manager needs to know what the impact on logistics costs (transport, storage and inventory) will be. In the design of an outsourced fleet dedicated to serving the company, a service level agreement (SLA) is defined, the level of technology embedded in the vehicles for monitoring, a meritocracy award for the remuneration of the transporter's drivers, up to allocate up to 20% the extra truck on peak sales days, public holidays and the end of the month, in addition to a differentiated negotiation for the demand of the holiday season.

Keyword: Distribution logistics, transportation outsourcing, service level, logistics costs.

Fontes de dados

O Caso de Ensino foi desenvolvido pelos autores considerando alguns desafios vivenciados por profissionais de logística na difícil tarefa de tomada de decisão de forma a conciliar o *trade-off* entre o nível de serviço e custo nas operações logísticas suas empresas. Como esses dois fatores são integrados, a baixa qualidade e o mal dimensionamento de processos, impactam em toda a cadeia, gerando gargalos, baixa qualidade no atendimento e gastos elevados que comprometem o desempenho da empresa.

A ideia desse Caso de Ensino é proporcionar aos docentes e discentes, desenvolver um contexto mais próximo onde possam experimentar as pressões inerentes ao cargo, as escolhas e tomadas de decisões logísticas (*trade-off*), sempre utilizando-se de métodos e envolvendo a equipe, além dos *insights* proporcionados pela interação com as demais áreas interfuncionais da empresa.

Utilização e aplicação do caso

O caso foi desenvolvido com o objetivo de ser direcionado aos cursos de graduação e pós-graduação em administração, logística e engenharia de produção, nas disciplinas de logística de distribuição e custos logísticos, proporcionando aos alunos exercitar e desenvolver soluções em logística, negociação com provedores de serviços logísticos, padronização de processos e gestão de indicadores de serviço e custos.

Objetivo de aprendizagem

O caso em questão foca nos custos logísticos nos processos de transporte, armazenagem e estoque dentro de estrutura de logística de uma empresa de alimentos. Apresenta as decisões decorrentes da necessidade de reconfigurar o modelo de frota para atender a atual demanda da empresa, e, como resultado melhorar a qualidade do processo logístico que está comprometido pelo baixo desempenho no processo de distribuição. Essa mudança é estratégica para empresa que tem como objetivo mudar o padrão de atendimento, elevando o nível de serviço prestado aos clientes, simplificar o processo de gestão da sua logística e reduzir o custo total do sistema de distribuição. Assim, o caso proporciona o ensino de como abordar a tomada de decisão por um gestor e os impactos dessa decisão, promovendo o conhecimento em gestão nas atividades de logística, a importância de identificar os custos do processo, fomentar o debate e discussão da prática de gestão onde as pressões por escolhas entre nível de serviço e custos (*trade-off*) fazem parte da rotina do gestor.

Questões propostas para discussão

1 - Quais os parâmetros que o gerente precisaria analisar para nortear a tomada de decisão por um novo modelo de frota?

2 – O que poderia o Antenor adotar para auxiliar na gestão e melhorar o nível de serviço?

3 - Quais modelos de caminhões serão utilizados?

4 - Quais os incentivos que poderiam ser adotados para os transportadores desdobrado das metas da gerência de logística?

5 - Quais as justificativas deveria o gerente apresentar à sua diretoria para mudar o modelo de frota própria para terceirizada?

Discussão do caso em sala

Após apresentação do caso em sala de aula, sugerimos o professor formar grupos de 4 a 5 alunos para iniciar a discussão. No caso em questão o gerente estava pressionado devido ao baixo desempenho da logística e, após análise de dados, concluiu que a causa principal era que a frota atual de distribuição que gerava gargalo no processo, baixo nível de serviço e custo elevado. O objetivo é ajudar o gestor a identificar e dimensionar um perfil de frota que

atenda a necessidade de sua operação, melhora no serviço e equacionar os gastos com frete e gastos fixos.

Além da frota, também havia outras ineficiências no processo, como por exemplo, a falta de tecnologia embarcada, definição de rotas e grades de entrega, equalização dos picos de venda na semana e final do mês, considerando a capacidade instalada.

1.1 - Quais os parâmetros que o gerente precisaria analisar para nortear a tomada de decisão por um novo modelo de frota? Para responder a essa questão, se faz necessário a análise, quantidade de pedidos e toneladas entregues/dia (Gráfico 1), perfil dos clientes, mapeamento de rotas, grades de entrega, frequência de entrega, *lead time* do pedido dos clientes e região de atendimento. Essa etapa deverá ser feita em conjunto com equipe comercial considerando a rota de visita de cada vendedor.

As tabelas 5 e 6 exemplificam o processo de levantamento de dados para definição de custos de transporte, rotas e grades de entrega, tabela com entregas diárias (toneladas e pedidos) que podem ser considerados na definição do perfil de frota para atender uma determinada operação.

Tipo veículo	Rota	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Ton/vg	Ocupação	Vol/mês	Lead time	nr viagens
3/4	Flo-centro			X		X		2,8	80%	56	24	20
3/4	Flo-Norte	X			X							
3/4	Flo-Sul		X									
3/4	Palhoça			X		X		2,8	80%	56	24	20
3/4	Itajaf	X		X		X						
3/4	Join-Sul		X		X			2,8	80%	56	24	20
3/4	Join-norte	X		X		X						
Toco	Tubarão				X	D1		5,4	80%	44,8	43	8
Toco	Araranguá	1	X									
Toco	Lages				X	D1		5,4	80%	44,8	43	8
Toco	Curitibanos	X	D1	D2								

Tabela 6 – Rotas/frequência de entrega

Fonte: elaborado pelos autores

2.1 - O que poderia o Antenor adotar para auxiliar na gestão e melhorar o nível de serviço? Tecnologias como: (I) Sistema de roteirização, capaz de aumentar o número médio de entregas por veículo diminuindo assim as entregas não realizadas. Essa tecnologia se mostra como grande aliada para distribuição nos grandes centros, permitindo otimização da rota de entrega, melhorar o nível de serviço e redução dos gastos com frete de distribuição. Como mencionado, necessário antes definir rotas de entrega, frequência de entrega, tipos de caminhão, identificar as áreas de restrição e parametrizar os dados no sistema de roteirização. (II) *Softwares* de rastreamento dos caminhões e monitoramento da entrega: tecnologia que auxilia a equipe interna da logística a gerenciar em tempo real as entregas e intervir quando necessário. Permite visualizar toda rota do caminhão, a produtividade do entregador, o *status* das entregas, temperatura no interior do baú e intervenção da torre de controle quando identificado alguma métrica fora de parâmetro definido como padrão.

3.1 - Quais modelos de caminhões serão utilizados? O ideal é desenhar um padrão que possa anteder aos requisitos definidos anteriormente e que será referência para futuras aquisições da empresa ou pelo transportador terceirizado. As definições deverão considerar os volumes, quantidade de entrega, perfil dos clientes (pequeno varejo, grande varejo, Food Service), raio de deslocamento, restrições no trânsito e horário para alguns modelos transitar nos grandes centros. O *Booking* (Figura 3 e 4) do padrão de frota deverá especificar as marcas e modelos de caminhões e baús (capacidade, dimensão, estrutura interna e acessórios), equipamentos de refrigeração e sistemas de rastreamento e monitoramento de entrega.

Exemplo de definição de padrão para um baú de caminhão leve

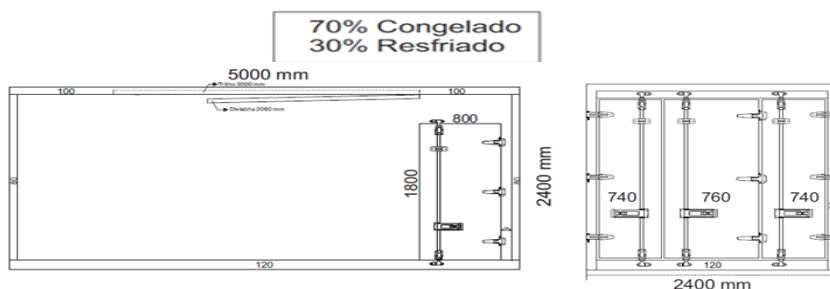





Figura 3

Padrão de frota de entrega

3/4. P/ BAÚ 5,0 mts				
				
Marca	MERCEDES BENZ	VOLKSWAGEN	IVECO	
Modelo	ACCELO 1016	DELIVERY 10.160	VERTIS 90V18	
Potência (cv)	156	160	177	
Tensão (Volts)	24	12	12	
Capacidade de Carga (Kg)	4190	4550	3945	
Peso Bruto (Kg) - PBT	9600	9700	9300	
Entre Eixos (mm)	3700	3900	3690	
Tara (Kg) (Carroceria + Baú + Instrumentos)	5410	5150	5355	
Baú (kg)	1550	1550	1550	





TOCO P/ BAÚ 6,5 mts				
				
Marca	MERCEDES BENZ	FORD	VOLKSWAGEN	IVECO
Modelo	ATEGO 1719	CARGO 1719 a 23	CONSTELLATION 17.180 / 25	TECTOR 170 E 22
Potência (cv)	185	189	186	218
Tensão (Volts)	24	24	24	24
Capacidade de Carga (Kg)	8000	7370	7685	7840
Peso Bruto (Kg) - PBT	16000	16000	16000	16000
Entre Eixos (mm)	4760	4800	4800	4815
Tara (Kg) (Carroceria + Baú + Instrumentos)	11130	10685		
Baú (kg)	1800	1800	1800	1800

Figura 4

4.1 - Quais os incentivos que poderiam ser adotados para os transportadores desdobrado das metas da gerência de logística? O contrato com o transportador deveria constar a remuneração fixa mensal, que receberia independente do caminhão ser utilizado, e a variável, de acordo com km rodado (R\$-km), mais valores vinculados ao atingimento de metas, que devem partir do desdobramento das metas da gerência de logística. Exemplo:

percentual de efetividade das entregas (total de entrega/entrega realizada), temperatura da viagem (definir parâmetros de temperatura mínima e que seria extraído do sistema de monitoramento), percentual de largada no prazo (definir horário de iniciar a viagem), avarias, faltas de mercadoria e uso do uniforme.

5.1 - Quais as justificativas deveria o gerente apresentar à sua diretoria para mudar o modelo de frota própria para terceirizada? A redução da conta com depreciação de imobilizado; redução de gastos fixos (pessoal, manutenção) e com frete; redução do *turnover* e absenteísmo, além do que, com a terceirização da frota, gestão de pessoas vinculado a frota ficaria de responsabilidade do transportador. Também adotaria sistema de meritocracia, vinculando parte da remuneração do transportador a indicadores de desempenho desdobrados das metas da gerência de logística (melhorar nível de serviço). A planilha de custo (tabela 5) e tabela 7 (Rotas de entrega) e Gráfico 1 (demanda diária), auxiliam o gestor no dimensionamento da frota sempre considerando os custo e benefício.

Frota própria ou terceirizada, qual foi a opção adotada pela empresa?

Com o ajuste na grade de entrega, os volumes foram equalizados e limitados a 20% a mais da capacidade disponível nos dias de semana e final de mês. Volumes excedente deverão ser validados com a gerência comercial e de logística.

Conforme configuração definida para atender a demanda, foi aberto licitação no mercado e contratado dois transportadores de médio porte com *know-how* em operação semelhante, caminhões de acordo com o padrão da empresa e contrato de exclusividade. Foi estabelecido contrato com remuneração mínima por caminhão, mais variável por km rodado, efetividade nas entregas e que o transportador se comprometeria em alocar caminhão extra para os picos de venda.

Com relação aos motoristas dispensados que eram funcionários, foram recontratados pelos transportadores. Os funcionários internos da logística que estavam envolvidos na administração dos caminhões, foram alocados para outras áreas da empresa.

Considerações finais

O transporte é fator decisivo nas operações de logística. Algumas organizações apontam como sendo um dos principais processos logísticos, por movimentar fisicamente produtos de um ponto para outro e pelo recurso que consome, Ballou (2007).

Um processo ou setor que não consegue atender a demanda, gera gargalo e consequentemente limita os demais processos da empresa. No caso em questão a limitação do transporte era devido baixa produtividade da frota de entrega que era o principal gargalo do processo logístico da empresa *Brasilian Meat S/A*. Gargalos para as empresas geram custos, baixa qualidade e baixo desempenho. Podemos recorrer a teoria das restrições (TOC) para exemplificar esse caso, na qual as restrições determinam o desempenho do sistema. A Teoria das Restrições, também denominada de TOC (*Theory of Constraints*) é um desenvolvimento relativamente recente no aspecto prático da tomada de diversas decisões organizacionais nas quais existem restrições, Goldratt (2008).

As operações que envolvem estratégias logísticas sempre aplicam esforços para eliminar gargalos e ofertar melhor nível de serviços. Algumas organizações enxergam nível de serviço a partir do momento em que a carga é expedida na empresa, outras aplicam o conceito quanto entra o pedido do cliente. Mensurar o nível de serviço não é tão simples, depende de recursos tecnológicos para facilitar a gestão operacional e análise do comportamento real. Isso se torna possível com o apoio da tecnologia embarcada nos caminhões, como por exemplo, o sistema de monitoramento de entrega e rastreamento que determina a localização do veículo em tempo real no trânsito. É possível obter informações de efetividade da entrega no cliente por meio de macros enviado pelos motoristas através dos teclados instalados nos caminhões.

Um dos grandes desafios das empresas que atuam no mercado nacional refere a distribuição urbana de carga. As grandes cidades brasileiras apresentam em sua maioria, um crescimento desordenado, falta de planejamento, falta de infraestrutura e crescente taxa de adensamento populacional.

Como resultados disso, cada vez mais surgem novas regras de restrição de circulação de veículos de cargas, especialmente em grandes centros urbanos.

Referências

- BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: *transportes, administração de materiais, distribuição física*. São Paulo: Atlas, 2007.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. Logística empresarial: *o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento*. 4a ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- CHRISTOPHER, Martin. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- FALCONI, Vicente, *Gerenciamento pelas diretrizes: o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio*, 2013
- FALCONI, Vicente, *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*, 2004
- FIGUEIRA, Thiago. *Quando e como sua empresa deve decidir pela terceirização das operações logísticas*. Jan, 2001. Disponível em:<<http://www.guialog.com.br/ARTIGO148.htm>> Acesso em: 23 mai, 2006.
- GOLDRATT, Elyahu M. & COX, Jeff. *A meta*. 17a. ed. São Paulo, Educador, 1994.
- LIMA, Maurício. *O custeio do transporte rodoviário*: <http://files.transporte-e-distribuicao.webnode.com>

NOVAES, A. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: *estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.