

Otimização de transportes com aumento de drop size de caminhão e alinhamento na gestão de carteira de pedidos

Francine Ayumi Leite Kinosita

Orientador: Dr. Sérgio A. Loureiro
Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transporte – LALT
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

RESUMO

O setor de transportes tem relevante participação na empresa. Afinal, o departamento pode corresponder a cerca de 30% dos custos totais dentro de uma companhia e nos últimos anos, o setor logístico passou a ser visto como uma área de grande importância a fim de se evitar desperdício de recursos e tempo. Sendo assim, este trabalho, por meio de coleta de dados em uma empresa do ramo de bebidas, visou o aumento de pallets por carga transportada, realizando o faturamento em menos entregas para o cliente, aumento de eficiência de carga transportada do caminhão, e diminuindo custos de fretes. Partindo deste princípio, o departamento de Customer Service criou um kpi não financeiro em cima das rotas que tinham oportunidades de aumentar o tamanho de pedidos com a capacidade do caminhão, a fim de controlar se estavam sendo colocados os pedidos com 26 pallets por veículo, e através do KPI (key performance indicator) acompanhando a eficiência de transportes com carregamento de cargas fechadas, a fim de garantir a eficiência de carga transportada por caminhão, diminuindo o número de viagens para o cliente final, resultando em saving de custos logísticos para companhia.

Abstract

The transportation department has its relevance in the participation of the company. After all, the department can account for about 30% of the total costs within a company and in recent years, the logistics sector has come to be seen as an area of great importance in order to avoid wasting resources and time. Therefore, this work, through data collection in a beverage company, aimed at increasing palletization by cargo transported, performing the billing in fewer deliveries to the customer, increasing the cargo carrying capacity of the truck, resulting in saving of logistics costs. Based on this principle, the Customer Service Department created a non-financial kpi on the routes that had opportunities to increase the drop size in order to control if the requests were being booked with 26 palletizing and if transports were invoicing the order in full, in order to ensure the efficiency of cargo transported by truck, reducing the number of trips to the final customer, resulting in saving of logistics costs for company.

1.0. INTRODUÇÃO

Indústria de alimentos e bebidas localizada em Itu desde 1863, possui cerca de 140 fábricas distribuídas em 70 países e mais de 250 marcas de produto dentro do seu portfólio. Chegou no Brasil em 2010 quando adquiriu uma divisão de um grande grupo do ramo de bebidas e em 2017 fez uma nova aquisição no país de uma grande empresa. Atualmente possui cerca de 15 fábricas no território brasileiro e é a segunda maior produtora de bebidas no Brasil. Por meio de seus fornecedores do setor de transportes que realizam as entregas utilizando o sistema de carga fechada, são realizados cerca de 1.926 transportes mensais para estas localidades. Sendo assim, a empresa situada em Itu, optou em criar um KPI não financeiro para medir a eficiência logística, não só referente as cargas que estão em trânsito, como também as cargas que estão em carteira aguardando faturamento. Com essa visão

futura, é possível tomar ações para minimizar qualquer imprevisto que venha afetar o desempenho da ocupação do veículo.

1.1. JUSTIFICATIVA

A escolha deste tema dá-se pela necessidade da empresa estudada em melhorar a eficiência de carga transportada, a fim de diminuir custos logísticos. Pois no decorrer do ano de 2018, a empresa entendeu que houve altos custos logísticos, desde da fusão de duas empresas em 2017, além de ser um setor com muitas oportunidades de melhoria contínua e consequentemente reduções financeiras, trazendo saving para companhia.

1.2. PROBLEMA

Ineficiência na operação logística para entrega ao cliente, uma vez que não se sabia se o tamanho do pedido era o ideal para determinada rota, o qual gerava custos extras de transporte para companhia.

1.3. OBJETIVO

Otimização de transportes de acordo com o tamanho do caminhão e pedido ideal, a fim de aumentar a eficiência de logística por carga transportada e reduzir o número de viagens.

2.0. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Ballou (2006), logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias. A logística também lida, além de bens materiais, com o fluxo de serviços, uma área com crescentes oportunidades de aperfeiçoamento. Essa definição sugere igualmente ser a logística um processo, o que significa que inclui todas as atividades importantes para a disponibilização de bens e serviços aos consumidores quando e onde estes quiserem adquiri-los. Os custos logísticos para uma empresa podem constituir até 30% dos custos totais, segundo Ballou (2007). Porém, o custo de maior impacto e de difícil mensuração é o custo de não entregar, ou seja, quando o produto da empresa não chega ao cliente na hora certa e em condições de uso e consumo, comumente medido pelo indicador OTIF (On Time In Full).

Dessa forma, conclui-se que o objetivo da logística é, em meio à dinâmica de mercado, garantir o atendimento adequado dos clientes, sejam internos ou externos, garantindo a disponibilidade de bens ou serviços no momento exato, com um baixo custo e um nível de serviço satisfatório, evitando excessos ou desperdícios, pois se não houver um ótimo planejamento, levando em consideração a exigência operacional de atendimento instantâneo da demanda, a organização terá custos elevados, baixa rentabilidade, nível de serviço ruim e perda de share de mercado devido ao não abastecimento de seus clientes e atendimento de suas expectativas.

2.1. PROCESSO DE GESTÃO DE ATENDIMENTO DE PEDIDOS

Segundo BALLOU (2006), a cadeia de suprimentos deve ter como objetivo de suas estratégias de estoque, transporte e localização sempre o serviço ao cliente, dessa forma, o tempo do ciclo do pedido aparece como ferramenta fundamental para realizar o controle dessa variável.

Podemos definir tempo do ciclo do pedido como o período que tem início no pedido do cliente, passando pela ordem de compra do produto ou serviço, e finalizando com a entrega do produto ou serviço ao cliente. Durante esse processo, todas as etapas podem ser medidas na variável de tempo. Basicamente, esse tempo total do ciclo do pedido é dividido em quatro etapas, conforme figura 6 que são: transmissão do pedido, processamento e montagem do pedido, tempo de aquisição de estoque adicional, e, por fim, tempo de entrega. (BALLOU, 2006 p.97)

2.2. TRANSPORTE DE CARGA FECHADA

A distribuição de mercadorias ao longo das vias do país é uma das principais atividades logísticas. Para que essas operações sejam realizadas com eficiência, as transportadoras precisam levar muitos elementos em consideração, como prazo, rotas, natureza dos produtos, entre outros. É por isso que, em suas estratégias, as operadoras definem o melhor sistema para entregas, e o transporte de carga fechada é um deles.

Segundo Sergio Grossi, a carga completa, também conhecida como carga lotação e carga fechada, é uma modalidade na qual o caminhão é carregado com pedidos de apenas um embarcador. Isso pode acontecer devido ao grande volume transportado, restrições do cliente em relação ao compartilhamento do veículo e/ou urgência na entrega. A carga completa está voltada mais para operações B2B (relação de venda entre duas empresas), dado o grande volume dos pedidos como envio de cargas da fábrica para o centro de distribuição, envio do fornecedor para o distribuidor (atacado ou varejo), transferência de carga entre unidades.

Ainda segundo Sergio Grossi, o transporte de carga fechada tem múltiplas características e benefícios, como por exemplo: o transporte de carga completa pode seguir uma rota fixa, visto que sai da origem e vai direto para o destino, o que facilita em questões de planejamento de transportes. Aproveitando o tema, falando de custo de transporte, a carga lotação oferece mais vantagens para envio de grandes volumes, e o leadtime do pedido, de modo geral podemos dizer que a carga lotação tem prazo total (desde a separação do pedido até a entrega) menor que a carga fracionada. Isso acontece porque diminui-se o número de etapas necessárias e cumpre-se a rota direto ao destino, sem paradas.

2.3. GESTÃO DE TRANSPORTES E CUSTOS

A gestão do transporte dentro da logística visa, entre outros objetivos, a satisfação do cliente e a diminuição dos custos para a empresa. O setor de transportes é responsável pela movimentação de mercadorias com a garantia de integridade da carga e pela entrega no prazo combinado a custos reduzidos.

O transporte de produtos tem sido usado para disponibilizar mercadorias onde existe demanda potencial, dentro do prazo correspondente às necessidades do cliente. O transporte é fundamental para que o objetivo logístico seja atingido, ou seja, que haja o produto certo, na quantidade certa, na hora certa, no lugar certo ao menor custo possível.

Logo, o sistema de transportes tem importância fundamental na economia (BALLOU, 2007).

O transporte de cargas pode ser realizado por um ou mais modais, agregando vantagens de cada um deles, mas em virtude das dificuldades que envolvem a regulamentação da intermodalidade, esta ação não é muito comum no Brasil. A possibilidade de se utilizar o transporte intermodal é uma grande oportunidade para que as empresas se tornem mais competitivas e o sistema de transporte mais eficiente, segundo Fleury, Wanke & Figueredo (2008), em especial no que diz respeito à redução de custos logísticos e à maior confiabilidade no serviço prestado. Porém, até o momento, o transporte

rodoviário predomina no Brasil, mesmo que o custo, a distância e o transporte de determinados produtos não o tornem mais competitivo.

Geralmente, o transporte de carga é realizado por empresas privadas ou transportadoras. A empresa pode possuir frota e equipamentos próprios ou contratar estes serviços. A frota própria permite o ganho de desempenho operacional melhor, maior disponibilidade e capacidade de transporte e menores custos, porém parte da flexibilidade financeira precisa ser conduzida a investimentos na capacidade de transporte ou num arranjo contratual a longo prazo. A decisão pela obtenção de frota própria depende do volume de carga; se este for elevado, compensa, economicamente, possuir o meio de transporte. Em algumas situações, mesmo com custos maiores, a empresa pode necessitar de frota própria, pelos seguintes motivos: entrega rápida com confiabilidade muito elevada; equipamento especial geralmente indisponível; manuseio especial da carga e um serviço que deve estar disponível assim que necessário. (BALLOU, 2007)

Há diferenças entre a administração do transporte contratado de terceiros e a movimentação realizada por frota própria. Nos serviços contratados, necessita-se realizar a negociação de fretes, certificar-se da correta documentação da empresa e dos veículos, da auditoria e consolidação de fretes; já na frota própria, devem ser gerenciados o despacho, o balanceamento de carga e a roteirização.

As informações de natureza diversas (cadastro de clientes, quantidade de produtos a serem entregues a cada cliente, condições para entrega e acondicionamento das mercadorias e roteiros de distribuição), são muito importantes para a gestão do sistema de distribuição. A modernidade trouxe a possibilidade de planejar, programar e controlar boa parte das atividades logísticas de distribuição através de programas de software, que auxiliam na preparação dos roteiros de entrega, roteiro dos veículos, controle dos pedidos, devoluções e monitoramento da frota, entre outros aspectos.

Outro elemento necessário para que a empresa seja competitiva e operacional é o custo de deslocamento do produto. A transferência de produtos de um local para outro provoca um custo de transporte que é medido, geralmente, pela distância e pela quantidade de carga deslocada. Portanto, faz parte de uma gestão eficaz do setor logístico e do sistema de distribuição a disponibilidade de uma estrutura de custos adequada e constantemente atualizada, segundo Novaes (2007).

Um dos fatores que mais necessitam de uma gestão eficaz é o custo do transporte. Isso porque, segundo Fleury, Wanke, & Figueiredo (2008), o transporte é o responsável pela maior parte dos custos logísticos em uma empresa. Dividem-se basicamente em dois, os fixos e os variáveis. Os custos fixos são os que não variam conforme o volume de produtos transportados, como, por exemplo, o custo de compra de um caminhão. Já os custos variáveis são aqueles que têm alterações, como o combustível e as despesas de manutenção do veículo. Portanto todos os custos que independem do deslocamento do caminhão são considerados custos fixos e todos os que variam conforme a distância percorrida são denominados custos variáveis.

Na gestão dos custos do transporte, alguns itens são considerados como essenciais para análise, como depreciação; remuneração do capital; pessoal (motorista, auxiliares); seguro do veículo; IPVA/seguro obrigatório; custos administrativos; combustível; pneus; lubrificantes; manutenção; pedágio. Custos complementares, como escolta ou equipamentos de segurança e específicos devem ser levados em consideração para garantir a eficácia do custeio. Cada item, portanto, deve ser considerado, para que a gestão do transporte, aliada às demais informações logísticas, tenha eficácia. (VARGAS, 2005).

Uma boa gestão do transporte, com adequada integração das informações dos diferentes subsistemas que compõem a empresa, torna-se um importante fator estratégico logístico na busca de bons resultados. A busca de otimização no transporte objetiva à satisfação do cliente, peça fundamental do processo, no mais curto prazo, da melhor maneira e ao menor custo possível.

Sendo esse o cerne do transporte, é neste ponto que se destaca a necessidade de aprimoramento no gerenciamento de estratégias de redução de custos por unidade transportada, seja na busca de rotas alternativas ou no aprofundamento do conhecimento de todos os seus elementos, sendo, portanto, objetivo deste trabalho.

2.4. NÍVEL DE SERVIÇO DE UMA TRANSPORTADORA

Os serviços de transportes são, em geral, o pilar do composto da distribuição, pois impactam diretamente a satisfação do cliente. No atual mercado em que há uma extensa gama de produtos competitivos, a logística pode impactar negativamente a avaliação global (de produtos e serviços agregados) feita pelo cliente, por exemplo, podendo acarretar perda de fidelidade e/ou não repetição da compra, conforme o desempenho das entregas em custo, nível de avarias e extravios, lead time e consistência geral dos serviços. (BALLOU, 2006)

2.5. Drop Size

O tema é ainda pouco difundido, porém muito necessário no mundo logístico. Segundo Achilles Rodrigues, drop size nada mais é do que o coeficiente entre o volume total do pedido e a quantidade de entregas. É importante para acompanhamento e redução de custos e melhoria do nível de serviço ao cliente. Trata-se de um indicador de relevante importância para tomada de decisões sobre: venda (relevância do cliente) tamanho do pedido/valor do pedido, frequência de atendimento. Em suma, o objetivo do drop size é aumentar a eficiência da carga transportada, diminuindo número de entregas/viagens para o cliente, a fim de reduzir custos logísticos para a companhia. Quanto maior o indicador de drop size, melhor os custos de entrega, otimização dos veículos, aumento de eficiência operacional e atendimento ao cliente.

3.0. MÉTODO

Neste capítulo serão apresentadas todas as etapas de elaboração do trabalho, desde da caracterização do trabalho (justificativa, problema e objetivo) até a implementação do trabalho e análise dos resultados. Trata-se de coleta de dados aplicado a uma empresa do ramo de bebidas no qual objetiva-se reduzir custos logísticos por meio de análise de e definições de melhores cenários de distribuição das mercadorias. A seguir na figura 1 obtém-se a metodologia do trabalho.



Figura 1: Fluxograma do método do trabalho

3.1. DEFINIÇÃO DO PROJETO

O projeto foi desenvolvido no intuito de identificar oportunidades de redução de custos logísticos com transporte de mercadoria destinados ao cliente final. Visto que, desde da aquisição de uma nova empresa em 2017, seu mix de produtos aumentou junto com a sua distribuição e os custos de frete.

3.1. REFERENCIAL TEÓRICO

Baseando-se em alguns autores clássicos da literatura relacionado à logística, ao longo do capítulo 2, foram estudados conceitos como gestão de atendimento de pedidos, gestão de transportes e custos e transporte de carga fechada para que dessem embasamento para que o trabalho fosse desenvolvido.

3.2. MÉTODO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO

Por intermédio de coleta de dados de uma empresa do ramo de bebidas, são apresentados os métodos utilizados para chegar-se à solução desejada do problema. Foi baseado em um relatório de faturamento de 2018 o qual pode-se analisar o comportamento de pedidos dos clientes que gerava ineficiência logística e custos extras comparados com o cenário de 2019. Foi dividido em 3 frentes de clientes: Keys accounts (B2C) engarrafadores (B2B) e distribuidores (B2C). Os distribuidores diferentes dos Keys accounts tem um volume menos expressivo.

Em paralelo foi desenvolvido um KPI (key performance indicator) não financeiro a fim de controlar e monitorar as rotas mapeadas a fim de garantir a excelência na execução. Ele é dividido em 3 partes: o faturado, que compõe todos os documentos de transportes que foi faturado, ou seja, uma visão passada, carteira, que apresenta uma visão futura dos pedidos fechados e alocados pelo time de Customer service os quais podem tomar as devidas ações e correções para que transportes carregue conforme premissa do alinhamento do drop size, e a expectativa, que o somatório de faturado + carteira, aonde temos a visão de como fecharemos o mês com o acompanhamento das ações.

TRUCK TYPE CONTROL												
	FATURADO				CARTERA				EXPECTATIVA			
	OK (Veículos)	GAP (Veículos)	TOTAL	Aderência	OK (Veículos)	GAP (Veículos)	TOTAL	Aderência	OK (Veículos)	GAP (Veículos)	TOTAL	Aderência
TOTAL	948	221	1169	81%	101	25	126	80%	1049	246	1295	81%
PONTA GROSSA	60	2	62	97%	12	0	12	100%	72	2	74	97%
ALAGOINHAS	63	0	63	100%	0	0	0		63	0	63	100%
FEIRA DE SANTANA	183	15	198	92%	40	4	44	91%	223	19	242	92%
ALEXANIA	257	0	257	100%	0	0	0		257	0	257	100%
ITUMBIARA	0	0	0		21	0	21	100%	21	0	21	100%
ARARAQUARA	93	18	111	84%	2	0	2	100%	95	18	113	84%
JACAREI	228	130	358	64%	18	3	21	86%	246	133	379	65%
GRAVATAÍ	11	0	11	100%	0	0	0		11	0	11	100%
ITU	53	56	109	49%	8	18	26	31%	61	74	135	45%
Pacatuba	9	0	9	100%	0	0	0		9	0	9	100%

Figura 2: truck type control

3.4. IMPLANTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

No capítulo 4 será apresentado o perfil da empresa e dos produtos distribuídos, juntamente com a implantação do método escolhido, buscando resultados que vão ao encontro do planejado, com o auxílio de indicadores que demonstrem tais alterações no custo e prazo dos serviços de frete.

3.5. CONCLUSÃO

Para finalizar, no capítulo 5 é apresentado a conclusão do trabalho com a discussão dos resultados obtidos e recomendações para o aperfeiçoamento do projeto no futuro.

4.0. APLICAÇÃO PRÁTICA

Neste capítulo será descrito o processo utilizado para chegar-se ao objetivo deste trabalho que é a otimização de transportes de acordo com o drop size ideal do caminhão e dos pedidos, a fim de aumentar a eficiência logística por carga transportada e reduzir o número de viagens.

4.1. PERFIL DA EMPRESA E PRODUTOS

A empresa estudada é do segmento de bebidas, foi fundada em 1863 e possui cerca de 140 fábricas distribuídas em mais de 70 países. Emprega aproximadamente 85.000 pessoas e hoje possui mais de 250 marcas de produtos. Chegou no Brasil em 2010 quando adquiriu uma divisão de um grande grupo também do ramo bebidas, em 2017 fez mais uma aquisição no país de uma grande empresa no mesmo segmento e hoje é a segunda maior produtora de bebidas no Brasil, possuindo 15 fábricas no território brasileiro.

Atua em um mercado muito acirrado, apesar de prezar pela qualidade de seus produtos do que pela briga em “promoções”, toda empresa busca redução em seus custos. Com um grande portfólio de produtos, a empresa busca cada vez mais eficiência em suas entregas utilizando melhor a capacidade de ocupação dos veículos, pois desta forma poderia entregar mais com um menor custo por unidade e/ou pallet.

4.2. SITUAÇÃO ATUAL

Conforme apresentado no capítulo 3.2, baseado no relatório de faturamento de 2018 da companhia, pode-se observar o comportamento dos pedidos dos clientes, os quais foram divididos em 3 canais para as devidas análises: Keys accounts (vendas B2C) engarrafadores (vendas B2B) e distribuidores (vendas B2C mas diferente dos Keys accounts, pois tem volumes menos expressivos que os mesmos). No exemplo dos Keys accounts, os pedidos oscilavam num drop médio de 17 pallets por caminhão, com frequência de 366 entregas dentro do mês, o qual poderia ser otimizado com maior número de palletização por caminhão, resultando em menos viagens. A seguir, na figura 3 é demonstrado o volume dos clientes de Keys accounts de 2018.

			366	6.258	1.079.212	17,1	172,5
			2018				
Cliente	Origem	Cidade	Viagem	Paletes	Frete	Paletes/viagem	R\$/Palete
Assai/ Makro Cajamar	Jacarei	Cajamar	10	200	31.144	20,0	162,1
Assai RJ	Itu	Duque de Caxias	3	15	9.490	5,0	658,6
Assai / Atacadão RJ	Itu	Rio de Janeiro	39	370	122.454	9,5	344,3
Assai MS	Araraquara	Campo Grande	4	80	27.401	20,0	356,6
Assai MS	Araraquara	Dourados	2	40	12.028	20,0	313,0
Atacadão MG	Itu	Belo horizonte	4	39	11.407	9,7	307,4
Atacadão /Supermarke	Itu	Itaborai	10	139	41.612	13,9	312,4
Atacadão / Barcelos RJ	Itu	Campos dos Goytacazes	7	89	36.405	12,7	427,9
Atacadão SP	Itu	SAO PAULO	46	782	71.652	17,0	95,4
Atacadão SP	Itu	PRAIA GRANDE	4	58	10.365	14,5	186,0
Atacadão SP	Itu	SAO BERNARDO DO CAMPO	4	54	7.244	13,4	141,0
Carrefour/GPA	Ponta Grossa	Osasco	11	189	61.977	17,2	341,4
Dia Brasil	Itu	Osasco	29	495	32.614	17,1	68,6
Dia Brasil	Itu	Americana	12	202	19.537	16,9	100,5
Dia Brasil	Itu	Ribeirao Preto	7	122	15.448	17,4	132,1
Dia Brasil	Itu	Maua	15	256	28.372	17,1	115,2
Dia Brasil / GPA	Jacarei	Osasco	76	1.512	200.423	19,9	138,0
Dia Brasil	Jacarei	Americana	20	395	62.633	19,8	165,1
Dia Brasil	Jacarei	Ribeirao Preto	17	336	76.574	19,8	237,2
Dia Brasil	Jacarei	Maua	12	235	38.196	19,6	169,2
Makro	Jacarei	Brasilia	1	20	11.245	20,0	585,3
WMS	Alexania	Brasilia	2	8	962	4,2	118,7
Maxxi BC	Ponta Grossa	Balneirio Camboriu	8	154	27.952	19,3	188,9
Maxxi	Ponta Grossa	Nova Santa Rita	23	468	122.075	20,3	271,5

Figura 3: relatório de faturamento 2018 key accounts

A fim de realizar um alinhamento com o cliente, foi feita reuniões com os clientes das rotas escolhidas a fim de demonstrar os benefícios que trariam a migração do tamanho de pedidos de 20 pallets para 26 pallets (para retornáveis) e 28 pallets (para descartáveis). Dentro os benefícios apresentados os pontos altos foram:

- Redução de número de agendamentos na grade de recebimentos dos clientes, uma vez que todas as entregas seguem a premissa de horário marcado, o que muitos dos casos acarretavam em demora na descarga, gerando consequentemente custos extras para o cliente
- Redução de estadias – uma vez que quanto mais entregas para o mesmo cliente, mais demora na descarga no cliente, o que acarreta em custos extras para o cliente
- Redução de rupturas com o mercado – visto que estaríamos entregando mais volumes em menos viagens, o que gera rapidez na reposição de estoque e acarreta abastecimento num mercado tao volátil quanto de bebidas, especialmente em épocas de alta estação (de setembro a março)

Na figura 3, podemos comparar o cenário de 2019 do mês de junho dos Keys accounts do cliente Assai Cajamar saindo da fábrica de Jacaré, aonde foram faturados 1.771 pallets num drop médio de caminhão de 24 pallets. Se transportássemos o mesmo volume de pallets no drop médio do ano de

2018 do mês de junho, o qual foi de 20 pallets, teríamos feito 89 viagens, ou seja, 17 viagens a mais que o ano de 2019. Essa rota só no mês de junho de 2019 resultou num saving de R\$ 51.598,00.

Cliente	Origem	Cidade	2018				2019				R\$/Via sem	Nova Otd	Delta Viagens	Saving			
			Viagens	Pallets	Frete	Pallets /viagem	R\$/Pallet	Viagens	Pallets	Frete					Pallets /viagem	R\$/Pallet	
Assai/Makro Ca	Jacarei	Cajamar	10	200	31.144	20,0	162,1	72	1.771	217.962	24,6	123,0	3.114	89	-	17	-51.598

Figura 3: relatório de faturamento 2018/2019

5.0. CONCLUSÃO

A fim de atingir o objetivo do trabalho e otimizar transportes com aumento de drop size do caminhão pode-se observar a evolução de pallets transportados por caminhão, e a redução de número de viagens para entrega para o cliente final. Já tivemos um número de viagens reduzida em 2019 que totaliza 251 viagens e que até o final do ano estima-se a alcançar R\$ 5.000.000,00.

Foram mapeadas 165 rotas, partindo de 8 fábricas. Conforme demonstra a figura 4 a seguir:

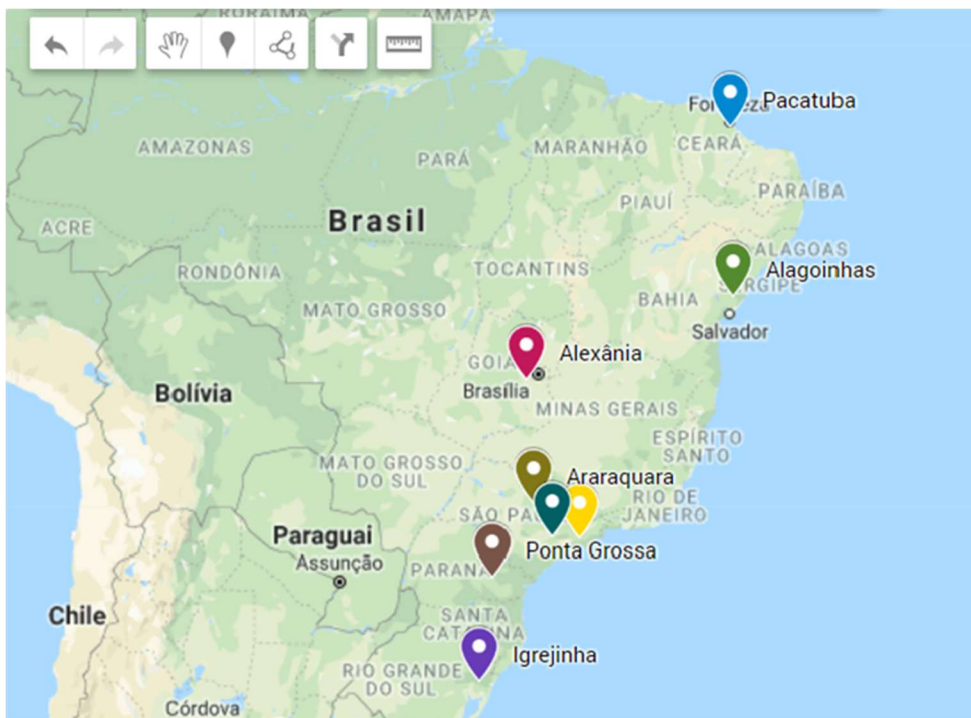


Figura 4: Fábricas mapeadas para o aumento de drop size

Na figura 5 pode-se observar o controle não financeiro das rotas mapeadas e seu desempenho do drop size ideal. Tanto de carregamento de transportes (coluna verde) como a gestão de carteira (coluna em amarelo). A aderência demonstra o número que a companhia

TRUCK TYPE CONTROL

	FATURADO				CARTERA				EXPECTATIVA			
	OK (Veiculos)	GAP (Veiculos)	TOTAL	Aderência	OK (Veiculos)	GAP (Veiculos)	TOTAL	Aderência	OK (Veiculos)	GAP (Veiculos)	TOTAL	Aderência
TOTAL	948	221	1169	81%	101	25	126	80%	1049	246	1295	81%
PONTA GROSSA	60	2	62	97%	12	0	12	100%	72	2	74	97%
ALAGOINHAS	63	0	63	100%	0	0	0		63	0	63	100%
FEIRA DE SANTANA	183	15	198	92%	40	4	44	91%	223	19	242	92%
ALEXANIA	257	0	257	100%	0	0	0		257	0	257	100%
ITUMBIARA	0	0	0		21	0	21	100%	21	0	21	100%
ARARAQUARA	93	18	111	84%	2	0	2	100%	95	18	113	84%
JACAREI	228	130	358	64%	18	3	21	86%	246	133	379	65%
GRAVATAÍ	11	0	11	100%	0	0	0		11	0	11	100%
ITU	53	56	109	49%	8	18	26	31%	61	74	135	45%
Pacatuba	9	0	9	100%	0	0	0		9	0	9	100%

Figura 5: Truck type control

6.0. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, o objetivo do trabalho foi alcançado pois pode-se ser observado a evolução de redução dos custos logísticos com a construção do truck type saving (figura 6). Este é um resultado da evolução dos carros otimizados e o saving computados com a redução de viagens. Até o momento tivemos redução de 251 viagens de fevereiro a junho, o que resultou no saving de R\$ 1.855.000,00. O saving é calculado a partir de um delta de novas viagens de 2018 e 2019 (quantidade de pallets faturados em 2019 com o drop size de 2018) multiplicado pelo custo do frete de 2018.

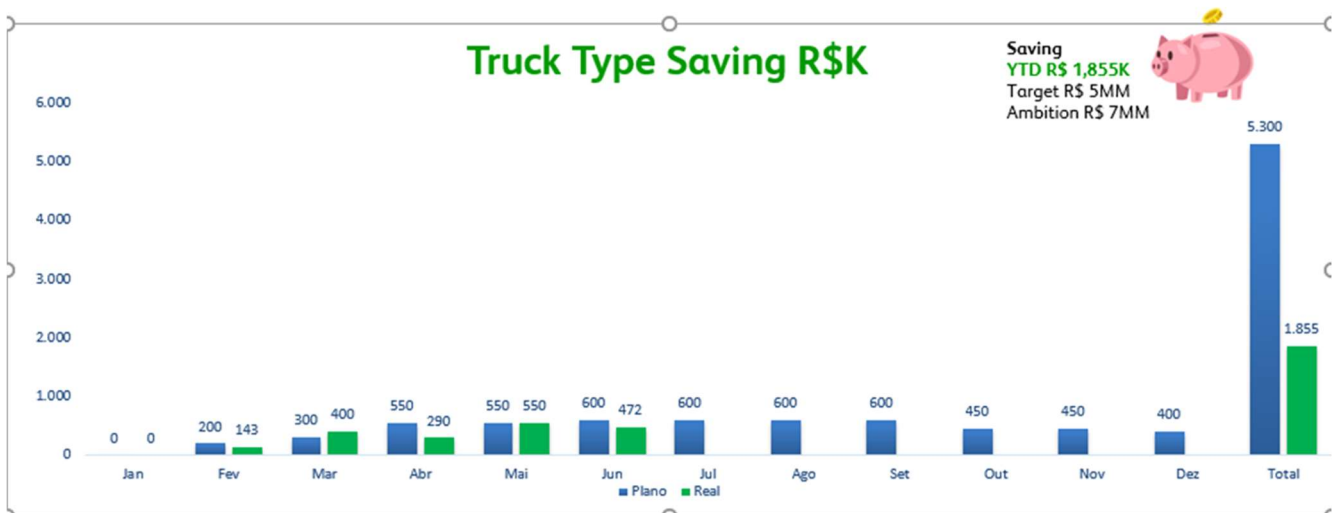


Figura 6: truck type saving

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLOU, R. (2006). Revenue estimation for logistics customer service offerings. The International Journal of Logistics Management, pp. 21-37.
- BALLOU, R. H. (2007). LOGÍSTICA EMPRESARIAL: TRANSPORTES, ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS, DISTRIBUIÇÃO FÍSICA. São Paulo: Atlas.
- BOWERSOX, D. J., & CLOSS, D. (2001). Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos. São Paulo: Editora Atlas.
- FLEURY, P. F., WANKE, P., & FIGUEIREDO, K. F. (2008). Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira. São Paulo: Atlas.
- GROSSI (2018). O QUE É CARGA COMPLETA. Disponível em: <https://www.bloglogistica.com.br/mercado/o-que-e-carga-fracionada-e-carga-completa-entenda-a-diferenca/>
- NEVES (2013). Avarias em transportes... Isso pode matar a sua empresa!. TIGERLOG CONSULTORIA E TREINAMENTO EM LOGÍSTICA. Disponível em: <<http://tigerlogconsultoria.blogspot.com/2013/01/artigo-avarias-em-transportesisso-pode.html>>. Acesso em: 25 Agosto 2018.
- NOVAES, A. G. (2007). Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação. Rio de Janeiro: Elsevier. 3a ed.
- PASQUALE, C. C. (2012). Strategic Sourcing: Revista Técnico-Científica da UNIESP - Faculdade de São Paulo. São Paulo: Núcleo de Pesquisa e Extensão. Vol. 2, nº 8.
- TOLEDO (2016). MARCELO TOLEDO. Disponível em: <<http://marcelotoledo.com/indicadores-metas-smart-conheca-o-metodo/>>. Acesso em: 1 Julho 2018.
- Rodrigues, (2017). Achiles Rodrigues. Disponível em: <<https://revistamundologistica.com.br/blog/achiles/saiba-o-que-e-drop-size-e-sua-importancia-para-a-gestao-do-transporte>> Acesso em: Abril 2019.
- VARGAS, R. (2005). Análise dos Custos de Transporte de Produtos da Distribuidora Polina e Cia Ltda Para Atender os Clientes da Cidade de Guaíra. Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, PR.