

# PLANEJAMENTO CONSOLIDADO NO TRANSPORTE COLABORATIVO ENTRE DIFERENTES EMBARCADORES PARA DISTRIBUIÇÃO DE PEÇAS PARA REPOSIÇÃO DE PRODUTOS ELETROELETRÔNICOS

**Autor:** Luiz Gustavo Rodrigues Brunherotto

**Orientador:** Prof. Dr. Paulo Sérgio de Arruda Ignácio

**Palavras-chave:** transporte colaborativo, consolidação de carga, otimização dos veículos, redução de custos

**Email:** lgbrunherotto@hotmail.com

## Introdução

Historicamente, a relação entre fornecedores e clientes nas cadeias de suprimento possui características individualistas, onde cada empresa prioriza totalmente as suas próprias atividades, com um planejamento não cooperativo. Entretanto, a crescente competição mundial tem feito com que as empresas revejam as suas relações comerciais, ou seja, em função da busca por redução de custos e aumento da eficiência, as empresas começaram a pensar em um relacionamento de sinergia com os outros integrantes de sua cadeia.

## Objetivo

O objetivo deste trabalho é definir um plano de transportes colaborativo para distribuição de peças para reposição de produtos eletroeletrônicos, através da centralização da gestão de transportes e consolidação de cargas.

## Oportunidade de Melhoria

O estudo foca na distribuição de peças para reposição de produtos eletroeletrônicos na região metropolitana de São Paulo, onde existe uma baixa eficiência do transporte, com altos tempos improdutos, elevados índices de congestionamento, complexidade operacional, urgência das entregas e restrições de veículos e de circularização, ou seja, existe um alto potencial de ganho pelo planejamento e esforço conjunto em obter sinergias na rede de distribuição das empresas.

## Perfil das Empresas

A aplicação prática do transporte colaborativo será demonstrada neste estudo para duas empresas concorrentes, denominadas Empresa A e Empresa B, que estão entre as principais multinacionais de produtos eletroeletrônicos do mundo. No Brasil, as unidades responsáveis pela armazenagem e pela expedição das peças de reposição para atendimento às Assistências Técnicas ficam localizadas em Barueri (Empresa A) e Taubaté (Empresa B).

## Plano Atual de distribuição

Atualmente, a Empresa A e a Empresa B realizam as entregas de peças para reposição para a região metropolitana de São Paulo através de contratos com operadores logísticos, que são responsáveis por definir e gerenciar o fluxo operacional das entregas.

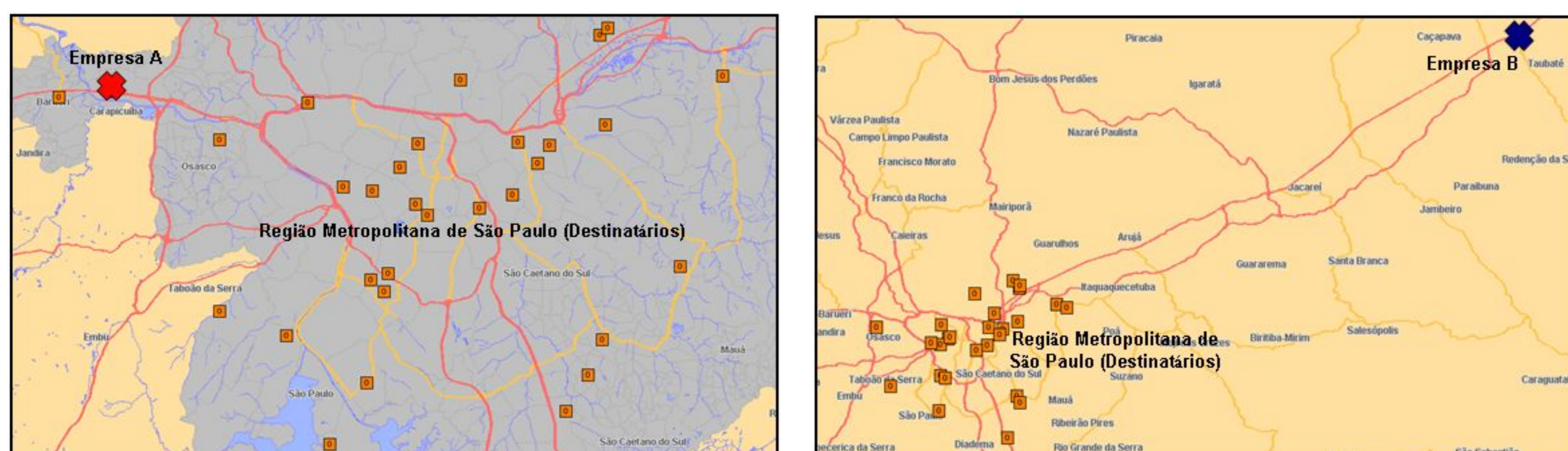


Figura 1: Distribuição atual da Empresa A e da Empresa B na região metropolitana de São Paulo

Os destinatários destas duas empresas concorrentes são assistências técnicas e, por isso, grande parte das entregas é no mesmo local, conforme quadro comparativo abaixo:

Cidade de Destino	Destinatários Empresa A	Destinatários Empresa B	Destinatários Iguais	Total de Destinatários
Barueri	1	0	0	1
Guarulhos	2	4	0	6
Osasco	2	1	1	2
Santo André	2	2	1	3
São Bernardo do Campo	2	1	1	2
São Paulo	21	19	6	34
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>48</b>

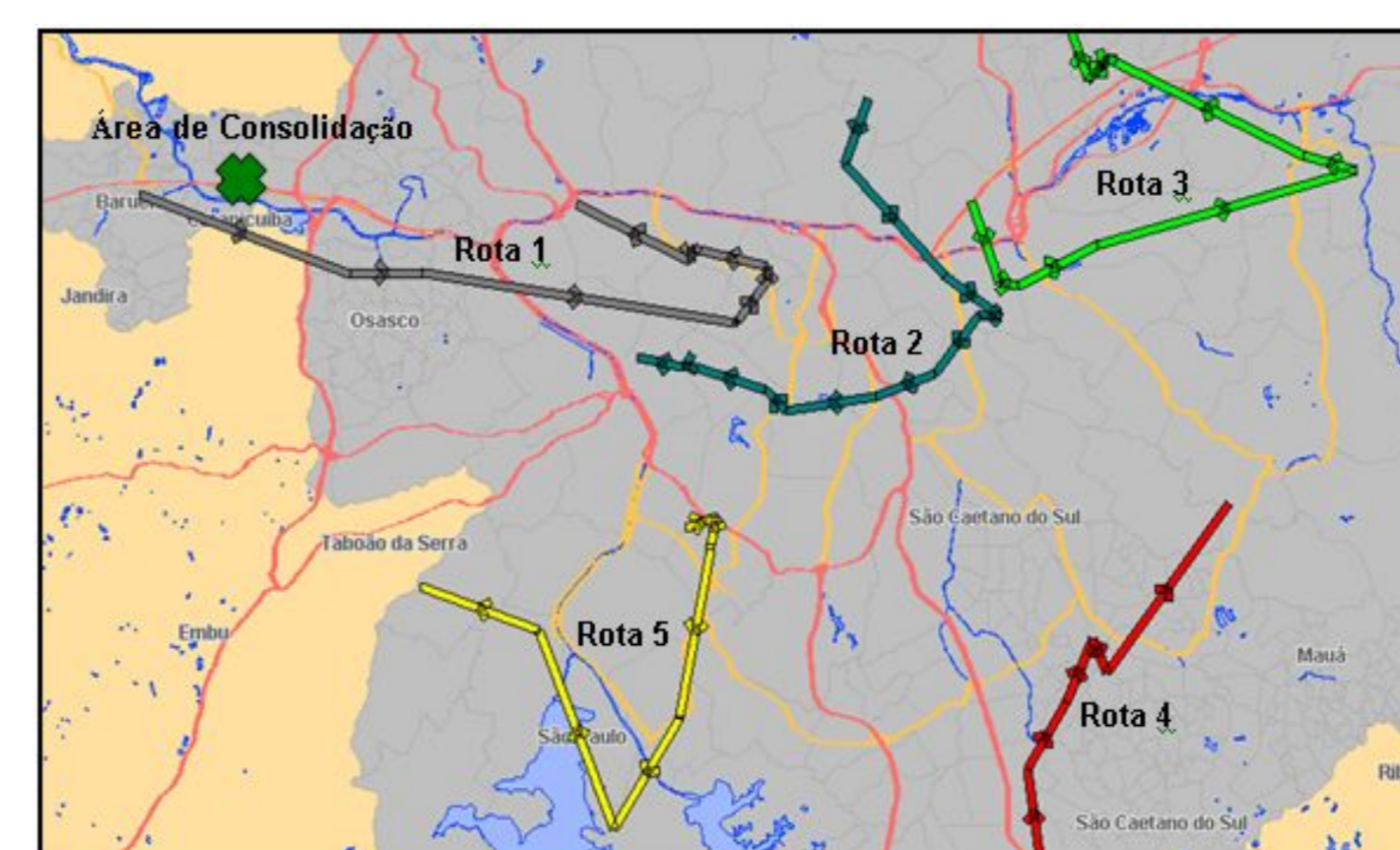
## Novo Plano de Distribuição

Para a Empresa B seria contratado um veículo dedicado que faria a transferência diária da carga destinada para a região metropolitana de São Paulo. O horário de saída deste veículo em Taubaté seria após às 17 horas e o destino seria a Área de Consolidação do complexo multicliente do operador logístico em Barueri, mesmo ponto de expedição da Empresa A.

Já para a Empresa A, como o horário de corte de carga para a região metropolitana de São Paulo é às 20 horas, seria necessário apenas uma transferência interna das mercadorias para a Área de Consolidação dentro do complexo multicliente.

Assim, durante a madrugada, as duas cargas seriam separadas de acordo com as rotas fixas pré-definidas, ou seja, neste momento aconteceria a consolidação das mercadorias, e a expedição dos carros dedicados de distribuição ocorreria à partir das 6 horas da manhã.

Para a definição das rotas fixas, foi utilizado um software de roteirização e o resultado encontrado foi que seriam necessários 5 veículos dedicados para realizar as entregas das duas empresas.



Rota	Número de Entregas	Distância da Rota (km)	Tempo da Rota (h)
Rota 1	10	49,73	8:21
Rota 2	12	69,2	9:28
Rota 3	11	75,96	8:45
Rota 4	6	68,8	5:51
Rota 5	9	59,55	7:30
-	<b>48</b>	<b>323,24</b>	-

Figura 2: Rotas Fixas para o novo plano de Distribuição da Empresa A e da Empresa B na região metropolitana de São Paulo

O operador logístico seria o responsável por realizar a gestão destas rotas, do veículo de transferência para a Empresa B e do espaço e mão-de-obra da Área de Consolidação em Barueri, assim as empresas concorrentes teriam que trabalhar em conjunto compartilhando suas informações de entrega e expectativa de volume, para que o operador pudesse dimensionar recursos e prever antecipadamente qualquer dificuldade na operação.

Para efeito de faturamento, o operador logístico repassaria o valor mensal do veículo de transferência para a Empresa B e ratearia os valores dos 5 carros dedicados e do espaço e mão-de-obra da Área de Consolidação de acordo com o volume expedido (metragem cúbica) por cada empresa no mês.

## Análise dos Resultados

Com o novo plano de distribuição, a redução financeira seria em torno de 20 mil reais por mês, ou seja, geraria um saving de quase 20% em relação ao custo atual de distribuição, conforme quadro comparativo abaixo:

Empr esa	Custo Atual (R\$)	Novo Custo (R\$)	SAVI NG (R\$)	% SAVI NG
Empr esa A	46.12 4,28	36.16 0,37	9.963 ,91	21,6 %
Empr esa B	56.61 4,60	46.33 2,84	10.28 1,76	18,2 %
<b>Total</b>	<b>102.7 38,88</b>	<b>82.49 3,21</b>	<b>20.24 5,67</b>	<b>19,7 %</b>

## Referências Bibliográficas

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial*. Bookman Editora. 2010.  
 BOTTER, R. C.; TACLA, D.; HINO, C. M. *Estudo e Aplicação de Transporte Colaborativo para Cargas de Grande Volume*. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. São Paulo / SP.  
 FIGUEIREDO, R.; EIRAS, J. *Transporte Colaborativo: Conceituação, Benefícios e Práticas*. Parte 1 e Parte 2.  
 MACOWSKI, V.; SILVA, D. *Gestão do Transporte Colaborativo: uma nova ferramenta de auxílio à logística*. 2009. *Panorama Logístico – Custos Logísticos no Brasil*. CEL / Coppead. 2006