

**PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**  
**EDIÇÃO 2015**



**TÍTULO: RASTREAMENTO DE FROTA TERCEIRA**

**CATEGORIA: LOGÍSTICA**

**CIA ULTRAGAZ S/A**

**TRANSPORTADORA RODOMEU LTDA**

**TROUW ASSESSORIA EM GESTÃO DE RISCOS LTDA**

**PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**

**EDIÇÃO 2015**

**TÍTULO: RASTREAMENTO DE FROTA TERCEIRA**

**CATEGORIA: LOGÍSTICA**

**AUTORES:**

**CIA ULTRAGAZ S/A**

KARIN KRUGNER CONSTANTINO (1)

JEANNE SARAIVA DE JESUS (2)

NATHALIA BOTINHÃO (3)

(1) Graduação em Engenharia de Produção de Materiais (UFSCar – SP),  
Especialização em Logística Empresarial (IPT – USP), Programa de  
Desenvolvimento de Executivos (FDC).

(2) Graduação em Engenharia Química (Faculdades Oswaldo Cruz – SP).

(3) Graduação em Engenharia de Produção (Universidade São Judas  
Tadeu – SP).

**COLABORAÇÃO:**

**TRANSPORTADORA RODOMEU LTDA**

RONALDO GOMES DE OLIVEIRA JUNIOR

**TROUW ASSESSORIA EM GESTÃO DE RISCOS LTDA**

FERNANDO FERREIRA

AGRADECIMENTO:

Ao MARCO ANTÔNIO CAMARGO BARRAL e ao Projeto INOVA GRANEL, por ter envolvido a Gerência de Suprimentos no projeto e nos possibilitar mapear *GAPs* de processo de Logística *Inbound* de Gás LP.

## **RESUMO**

TODA A FROTA QUE PRESTA SERVIÇO DE TRANSPORTE GRANEL A ULTRAGAZ POSSUI TECNOLOGIAS DE RASTREAMENTO. ENTRETANTO, A ULTRAGAZ NÃO TEM ACESSO A ESSES DADOS, POIS, ALÉM DE POSSUIR UMA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NÃO ADERENTE A NOSSOS SISTEMAS, ESTAS SÃO FROTAS TERCEIRAS QUE ATENDEM DIVERSAS EMPRESAS. PARA INTERMEDIAR ISSO, UMA EMPRESA GERENCIADORA DE RISCOS, ESPECIALISTA EM SEGURAR TRANSPORTE DE ELETRONICOS, PROPÕE MAPEAR AS CARRETAS DE DIVERSOS CLIENTES E DESTINOS, ATRAVÉS DA CODIFICAÇÃO E SINCRONIZAÇÃO DOS SINAIS DO RASTREADOR DO TRANSPORTADOR. ISTO GARANTE QUE O CLIENTE ACOMPANHE A SUA CARGA EM UMA ÚNICA PLATAFORMA E AINDA EVITA QUE UM CLIENTE ASSISTA A ROTA DE SUA CONCORRENTE. O RASTREAMENTO DESTA FROTA TRAZ GRANDES BENEFICIOS, COMO POR EXEMPLO, A IDENTIFICAÇÃO DE GARGALOS DE OPERAÇÃO E A PRECISÃO DA HORA EM QUE O VEICULO CHEGARÁ AO DESTINO.

## **ABSTRACT**

ALL BULK FLEET TRANSPORTION USED AT ULTRAGAZ HAS A TRACKING DEVICE OF LOCATOR. HOWEVER, ULTRAGAZ DOES NOT HAVE ACCESS TO THESE DATA, BECAUSE THIS TECNOLOGY IS NOT COMPATIBLE TO OUR SYSTEM. A RISK MANAGEMENT COMPANY EXPERT IN INSURING ELETRONIC TRANSPORTATION IS OFFERING TO TRACK ALL TRUCKS, THROUGH CODIFIED AND SINCRONIZED SIGNALS. THIS GARANTEES THAT ULTRAGAZ CAN FOLLOW ITS LOAD IN A SINGLE PLATFORM AND STILL AVOID ANOTHER CUSTOMER TO WATCH OUR ROUTE. THE TRACKING OF THIS FLEET BRINGS BIG BENEFITS, AS THE IDENTIFICATION OF OPERATINONAL ISSUES TO RESOLVE AND IDENTIFY THE TRUCK AND PRESUME THR ARRIVING TIME OF DESTINATION

## SUMÁRIO

1. BREVE HISTÓRICO DAS EMPRESAS ENVOLVIDAS.....	6
1.1. CIA ULTRAGAZ S/A.....	6
1.2. TROUW ASSESSORIA EM GESTÃO DE RISCOS LTDA.....	7
1.3. RODOMEU TRANSPORTADORA LTDA.....	7
2. O PROBLEMA E A MOTIVAÇÃO PELA BUSCA DE SOLUÇÕES DE RASTREAMENTO .....	9
3. MÉTODO .....	10
4. IMPLEMENTAÇÃO.....	12
4.1. CADASTROS.....	12
4.2. CUSTOMIZAÇÃO.....	14
4.3. PROGRAMAÇÃO (SOLICITAÇÃO DE MONITORAMENTO) .....	16
5. INDICADORES.....	18
6. RESULTADOS ESPERADOS.....	19

## **1. BREVE HISTÓRICO DAS EMPRESAS ENVOLVIDAS**

Este projeto foi desenvolvido através de uma parceria entre Ultragaz, a Gerenciadora de Riscos Trouw e Transportadora Rodomeu que identificaram uma possibilidade tecnológica da Ultragaz poder usufruir dos sinais de rastreamento das frotas das carretas terceiras.

### **1.1 CIA ULTRAGAZ S/A**

A Ultragaz é pioneira na distribuição de gás liquefeito de petróleo (Gás LP) no Brasil, operando atualmente nas regiões Sul, Sudeste, Centro Oeste, Norte e Nordeste. Na Bahia, utilizamos a marca Brasilgás, que se tornou uma das mais importantes da região.

Fundada em 1937 pelo imigrante austríaco Ernesto Igel, a Companhia Ultragaz é pioneira na introdução do Gás LP como gás de cozinha no Brasil. Mais de 70 anos depois, os fogões a lenha deixaram de fazer parte da vida das donas de casa e o mercado nacional passou a consumir, anualmente, mais de 6 milhões de toneladas de gás que é usado como combustível doméstico por cerca de 90% da população brasileira. E no segmento empresarial o Gás LP tem conquistado um espaço cada vez maior. Neste cenário, a Companhia Ultragaz atende mais de 40 milhões de domicílios e possui cerca de 46 mil clientes empresariais, que juntos consomem aproximadamente 1,7 milhão de toneladas por ano de Gás LP o que significa fornecer cerca de 28% de todo o gás consumido no País.

No que tange ao abastecimento do mercado nacional de Gás LP, este é fornecido majoritariamente pela Petrobras e é composto pela produção das Refinarias e UPGNs (Unidade de Processamento de Gás Natural) localizadas em diversos pontos do território nacional e importações.

As entregas podem ocorrer através de duas modalidades, via dutoviária ou rodoviários a partir das Refinarias, UPGNs e Unidades Primárias (Bases de Engarrafamento).

Para objeto desse trabalho, serão analisadas as movimentações rodoviárias, especificamente as de transferência de Gás LP entre filiais (modalidade *inbound*).

## **1.2 TROUW ASSESSORIA EM GESTÃO DE RISCOS LTDA**

A Trouw Assessoria nasceu da experiência e percepção de seus sócios fundadores sobre uma lacuna operacional, existente na indústria logística de transporte e movimentação de cargas, que apontava um enorme gargalo na execução das práticas estabelecidas pelas normas de gerenciamento de riscos, inerentes às responsabilidades que lhes eram atribuídas e que, por ventura, traziam danos materiais, financeiros, sociais e ambientais aos agentes envolvidos nessa indústria.

Originalmente, essa percepção teve início na experiência do sócio principal da Trouw, que ao longo de sua carreira como Corretor de Seguros, especializado no ramo de Transportes, observou essas dificuldades em seus clientes e passou a desenvolver uma metodologia inovadora que pudesse agregar uma melhor visualização das deficiências deste cenário, além de uma consequente aplicação de medidas corretivas necessárias.

Eem 2012 a Trouw direcionou seus esforços para oferecer ao mercado uma assessoria especializada, com objetivo de trazer melhores resultados aos agentes envolvidos nesses processos, sobretudo em suas atuações na gestão de riscos e na geração de impactos positivos na produtividade de suas operações, como fruto do desenvolvimento de uma plataforma tecnológica para dar visibilidade, medir resultados, orientar e direcionar os esforços logísticos, melhorando sua performance, reduzindo gargalos, custos etc. - através do Sistema Trafegus.

## **1.3 RODOMEU TRANSPORTADORA LTDA**

A Transportadora Rodomeu foi fundada em outubro de 1971, com matriz em Piracicaba SP. Possui 7 filiais em todo Brasil. Especializada no transporte de produtos químicos perigosos a granel há mais de 20 anos, atuando na transferência e distribuição para as principais capitais do País. Além do

transporte, é responsável por garantir o abastecimento e controle de estoque de Gás LP nas bases engarrafadoras, com o objetivo de otimizar os processos produtivos das companhias. Toda a frota granel, composta por cerca de 100 equipamentos possuem sistema de rastreamento.

Atualmente a Rodomeu é responsável pelo transporte de toda a frota granel *inbound* de Gás LP do Mercado Centro Oeste, composto pela Filial de Senador Canedo e as indústrias que atuam na região, compondo uma movimentação de quase 4.500 toneladas por mês, oriundas de São Paulo.



## **2. O PROBLEMA E A MOTIVAÇÃO PELA BUSCA DE SOLUÇÕES DE RASTREAMENTO**

Atualmente existem cerca de 120 carretas granéis operando no transporte de Gás LP granel em todo o Brasil para a Ultragaz. Desta frota, 100% possui tecnologia de rastreamento. As transportadoras utilizam dessas tecnologias para monitorar a jornada de trabalho de seus motoristas, assim como o posicionamento dos seus equipamentos para segurança contra furto e roubo.

A Ultragaz, por outro lado, não possui livre acesso ao sinal desses dispositivos, já que a frota não é exclusiva para atendimento. Um equipamento pode ser utilizado pelo transportador para operar em uma ou mais distribuidoras de Gás LP, de forma que a sua logística e produtividade sejam mais eficientes.

Além disso, mesmo se a transportadora disponibilizasse o sinal para a Ultragaz, seria necessário grande esforço operacional para a análise de cada tecnologia de rastreamento. Atualmente, a frota contratada opera com 11 tecnologias diferentes, como Omnilink, Onixsat, Autotrak, Sighra, entre outros.

Atualmente, se gasta muito esforço, tanto pela matriz da Ultragaz, quanto as filiais em apurar a localização da frota e precisar a chegada ao destino. Em situações de escassez de Gás LP, o desejo do recebimento do produto se torna iminente e os contatos por telefone se tornam intensos e tomam praticamente todo o dia do analista. Este faz o contato a transportadora e ela apura e repassa posteriormente os dados a matriz e/ou filial. Esse processo poderia ser encurtado se houvesse uma plataforma de visualização com toda a frota a disposição da Ultragaz, sem ainda precisar do contato filial → matriz → transportador → matriz → filial.

Os dados gerados pelas tecnologias são de extrema importância a Ultragaz. A primeira delas é que se possa fazer identificação de gargalos na operação logística, como por exemplo: identificar uma demora na emissão de Nota Fiscal; morosidade no carregamento; avaliação e apuração de estadias; tempo de viagem, dentre outros.

### 3. MÉTODO

No Projeto INOVA GRANEL, foram mapeados todos os processos da Gerência de Suprimentos, bem como, os seus GAPs. Um desses é mais crítico, objeto desse trabalho: monitoramento da frota terceira.

Para tanto, foram investidos oito meses de trabalho, com o objetivo de desenvolver um método eficaz com o menor impacto jurídico, já que os transportadores contratados não possuem frota dedicada para o atendimento.

Durante esse tempo, foram realizadas reuniões de trabalho com os transportadores, com a gerência jurídica e com as mercados (clientes internos) de forma a fechar o melhor escopo para o projeto.

Em um primeiro momento, a equipe de Tecnologia da Informação propôs uma plataforma integradora ativada pelos comandos dos motoristas em um teclado com macros (teclado inserido no painel no caminhão codificado numericamente com cada tipo de operação). O relatório final seria disponibilizado no formato txt. Esse modelo foi descartado pelo alto custo agregado e pela falta de confiabilidade nas informações finais.

Outra proposta considerada foi uma sugestão da Gerência de Logística que visa à instalação de rastreador próprio na frota terceira para acompanhamento integral. Esse modelo foi descartado pelo alto custo agregado (tecnologia e manutenção nos módulos de rastreamento); pela dificuldade de identificação do embarcador Ultragaz; pelo alto risco jurídico no acesso a embarques de terceiros.

Por último, foi identificado um grande potencial na solução utilizada pelas empresas de gerenciamento de risco: plataforma integradora na qual as tecnologias de rastreamento são convergidas e unificadas, formando um grande banco de dados de equipamentos dos transportadores contratados. No aplicativo via web, a programação de suprimento diária (origem / destino/ nº de carregamentos / transportador) é convertida em solicitações de monitoramento. Dessa forma, é disponibilizado ao transportador um acesso para aplicativo web, para que este associe um equipamento à solicitação de monitoramento

que está em aberto. A partir desse momento, o sinal do equipamento associado é espelhado para acompanhamento. Os alvos (origem e destino) são cadastrados, é efetuada a definição de viagem ideal, acompanhamento de número de programações efetivas, performance de viagem, tempo para carga e descarga e previsibilidade de chegada.

A partir das informações monitoradas, estabelecimento dos indicadores de gestão da programação e gestão do transportador, avaliação dos gargalos logísticos e impactos de custo associados.

Após avaliação de dois pilotos, iniciamos o processo de pré-customização da plataforma tecnológica Trafegus desenvolvida pela TROUW.

Segue abaixo figura com o diagrama de funcionamento da plataforma integrada:



Figura 1 – Diagrama da Plataforma Integrada

## **4. IMPLEMENTAÇÃO**

O projeto foi implantado inicialmente na Filial Senador Canedo – GO e grandes clientes da região do Centro Oeste como piloto de forma a avaliar a aderência do modelo selecionado.

O atendimento desta Filial específica é realizado por carretas graneis com aproximadamente 60 m<sup>3</sup> de capacidade, a demanda total para atendimento é de aproximadamente 4.500 toneladas por mês e são utilizados ao todo 43 frotas.

O ponto de origem de carregamento pode variar entre:

- Paulínia – SP
- São José dos Campos – SP
- Santo André – SP

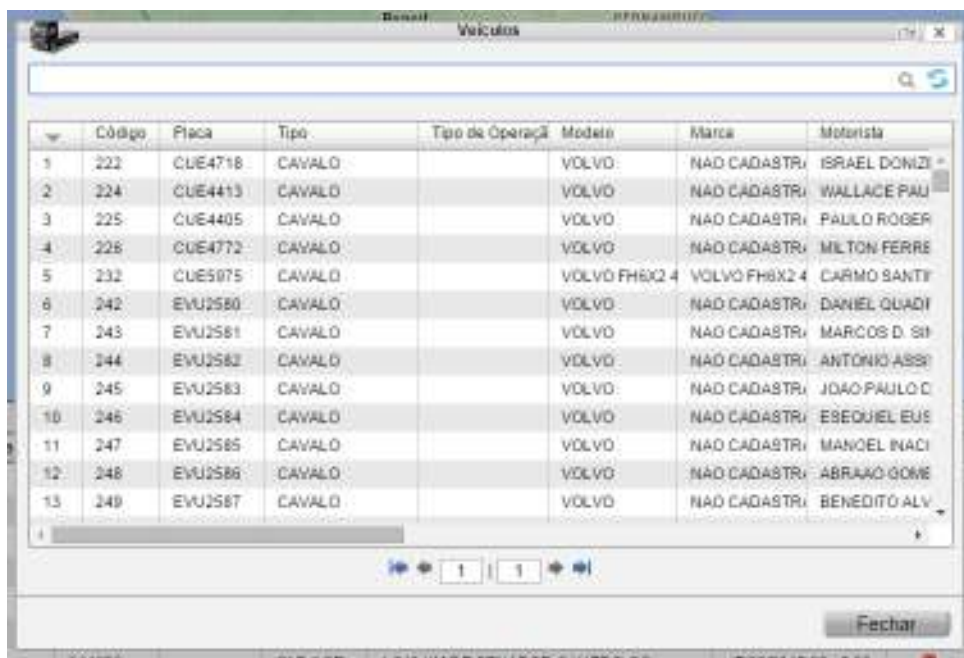
Previamente, é necessária a autorização e liberação do Transportador e da tecnologia de rastreamento para que o sinal seja espelhado para a plataforma da Trafegus. Neste estudo, trabalhou-se com a tecnologia utilizada pela Rodomeu, a Omnilink.

Para a implementação do projeto, foram necessários os cadastros das , frotas, motoristas e dos pontos de relevância. Após, foi efetuada uma customização para atendimento do perfil Ultragaz associada a uma solicitação de monitoramento para cada programação de carregamento. A seguir, seguem todas as etapas.

### **4.1. CADASTROS**

Para que pudéssemos colher os dados de campo, foram realizados todos os cadastrados necessários para início da operação. Primeiramente, foram cadastrados todos os pontos de relevância (latitude e longitude): origens, destinos, Sites da Transportadora Rodomeu e pontos de descanso de motoristas. Os pontos são geocodificados pela plataforma do *Google Maps* diretamente no aplicativo web.

Após, são necessários os cadastros da frota operante, bem como os motoristas, conforme figura 2.



The screenshot shows a software window titled "Veículos" with a search bar at the top. Below the search bar is a table with the following columns: Código, Placa, Tipo, Tipo de Operação, Modelo, Marca, and Motorista. The table contains 13 rows of data, all of which are Volvo trucks. The motorist names are listed in the final column.

Código	Placa	Tipo	Tipo de Operação	Modelo	Marca	Motorista	
1	222	CUE4718	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	ISRAEL DONIZETE
2	224	CUE4413	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	WALLACE PAULINO
3	225	CUE4405	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	PAULO ROGER
4	226	CUE4772	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	MILTON FERREIRA
5	232	CUE5975	CAVALO		VOLVO FH6X2 4	VOLVO FH6X2 4	CARMO SANTOS
6	242	EVU2580	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	DANIEL QUADRI
7	243	EVU2581	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	MARCOS D. SILVA
8	244	EVU2582	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	ANTONIO ASSIS
9	245	EVU2583	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	JOAO PAULO D.
10	246	EVU2584	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	ESSEQUIEL EUS.
11	247	EVU2585	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	MANOEL INACI
12	248	EVU2586	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	ABRAAO GOMEZ
13	249	EVU2587	CAVALO		VOLVO	NÃO CADASTRADO	BENEDITO ALV.

Figura 2 – Frotas e Motoristas cadastrados no Sistema Trafegus

Para o cadastro inicial das rotas, foram utilizadas “rotas padrão” baseadas em um histórico de carregamento. A partir desta rota, será determinado tempo e trajeto ideais. Sendo assim, os carregamentos futuros são comparados à rota padrão. Abaixo, percurso no mapa da rota padrão com origem em Paulínia - SP e destino Senador Canedo - GO.

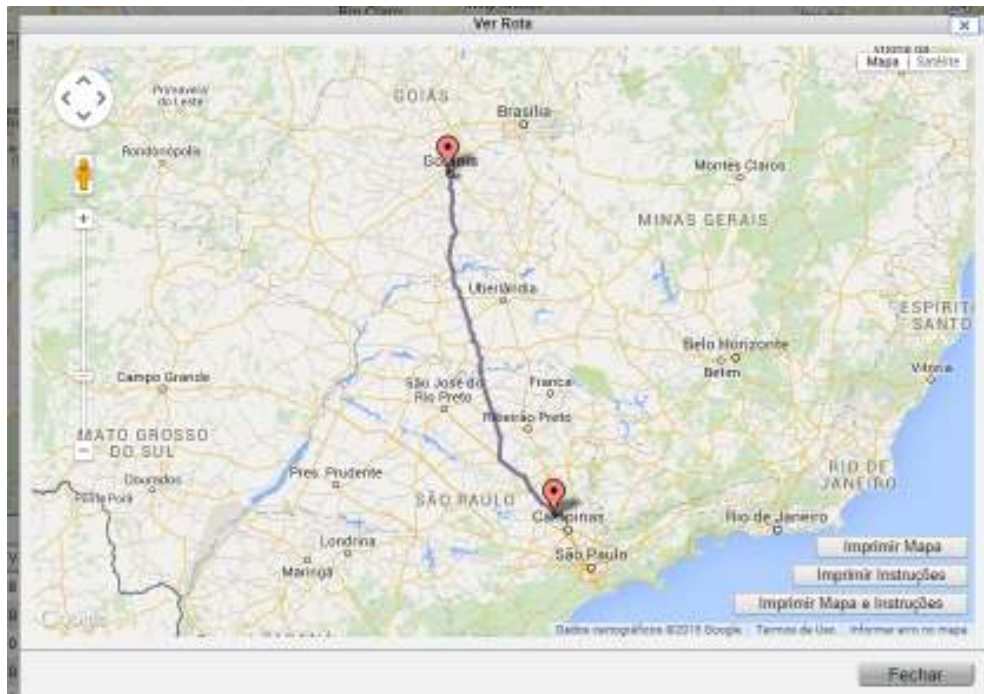


Figura 3 – Rota Padrão

## 4.2. CUSTOMIZAÇÃO

Com o intuito de sugerir uma visualização prática e rápida, foi solicitado o desenvolvimento de um painel com as informações dispostas abaixo e ilustrado na Figura 4.



Figura 4 – Painel customizado para a Ultragaz

- 1 – Placa do veículo
- 2 – Tecnologia de rastreamento
- 3 – Velocidade (Km/h)
- 4 - Frota
- 5 – Posição do veículo
- 6 – Data e hora
- 7 – Ignição (Ligada / Desligada)
- 8 – Status da solicitação de monitoramento
- 9 – Tendência de atraso
- 10 – Posição dos veículos no mapa

Informações mais específicas podem ser também visualizadas nas demais telas conforme a seguir:

- Horários previstos:
  - Chegada à filial de origem para carregamento;
  - Chegada à filial de destino para descarregamento.
- Horários ocorridos:
  - Chegada à filial de origem para carregamento;
  - Início real do carregamento;
  - Saída da filial de origem;
  - Chegada à filial de destino para descarregamento;
  - Início real do descarregamento;

- Saída da filial de destino.
- N° da Nota Fiscal;

Além disso, independentemente do usuário estar conectado ao sistema Trafegus, o mesmo poderá receber alertas por e-mail quando houver atraso na chegada da carreta a partir de um tempo determinado, bem como o ajuste manual deste tempo para cada perfil, ou ainda alertar quando a carreta estiver aguardando carga ou descarga extrapolando o tempo determinado pelo usuário.

#### 4.3. PROGRAMAÇÃO (SOLICITAÇÃO DE MONITORAMENTO)

Diariamente o Analista de Suprimentos da Ultragas carrega no sistema Trafegus (via planilha Excel) a programação que deverá ser realizada no dia seguinte, bem como informações de Origem x Destino, Transportador (no caso a Rodomeu) e número de equipamentos conforme planilha abaixo:

Data	Origem	Destino	Transportador	Qtde
18/Ago	São José dos Campos	Anápolis (59017-452322)	Rodomeu	1
18/Ago	São José dos Campos	Barro Alto (295144-395642)	Rodomeu	1
18/Ago	São José dos Campos	Goiânia	Rodomeu	4

**Planilha 1 – Exemplo de programação ao Transportador**

Em seguida, o sistema Trafegus disponibiliza ao Transportador uma solicitação de monitoramento. O Transportador agrega as placas nas devidas programações, de forma que o sinal se torne visível e disponibilizado no painel de acompanhamento. Neste painel é possível acompanhar o progresso da viagem conforme Figura 5.



PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA - 2015

Busca por data de: Última Postagem | Início: 28/04/2015 00:00:00 | Fim: 10/05/2015 23:59:59 | Incluir | Excluir

Analisar uma ou mais colunas para agrupar

*Alertas Veículos	*Cod. Veic	*Placa	*Rota	*Rota Código	*Rota Descrição	Y	*Veic. Status	*Progresso da Veic
	11456	FJK2940	GLP-1275	204	ULTRAGAZ SAO JOSE DOS CAMPOS/SP X ULTRAGAZ SENADOR CANEDO - VIA PIRA	DEC1404		<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
	11340	DN12904	GLP-1340	051	ULTRAGAZ S. JOSE DOS CAMPOS/SP X ULTRAGAZ SENADOR CANEDO/GO	DEC1404		<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
	11418	8V12881	GLP-1282	200	COPIA DE ULTRAGAZ SAO JOSE DOS CAMPOS/SP X ULTRAGAZ SENADOR CANEDO - VIA PIRA	DEC1404		<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
	11406	FJK2505	GLP-1295	204	ULTRAGAZ SAO JOSE DOS CAMPOS/SP X ULTRAGAZ SENADOR CANEDO - VIA PIRA	DEC1404		<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
	11220	FJK2007	GLP-1206	204	ULTRAGAZ SAO JOSE DOS CAMPOS/SP X ULTRAGAZ SENADOR CANEDO - VIA PIRA	DEC1404		<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
	11422	CUB9876	GLP-1281	204	ULTRAGAZ SAO JOSE DOS CAMPOS/SP X ULTRAGAZ SENADOR CANEDO - VIA PIRA	DEC1404		<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
	11424	FJK2983	GLP-1285	204	ULTRAGAZ SAO JOSE DOS CAMPOS/SP X ULTRAGAZ SENADOR CANEDO - VIA PIRA	DEC1404		<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
	11505	DN12946	GLP-1234	291	ULTRAGAZ S. JOSE DOS CAMPOS/SP X ULTRAGAZ SENADOR CANEDO - VIA PIRA	DEC1404		<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>

Figura 5 – Painel do Sistema Trafegus com as frotas agregadas às programações do dia

## 5. INDICADORES

Abaixo, os primeiros resultados apurados em Julho/2015.

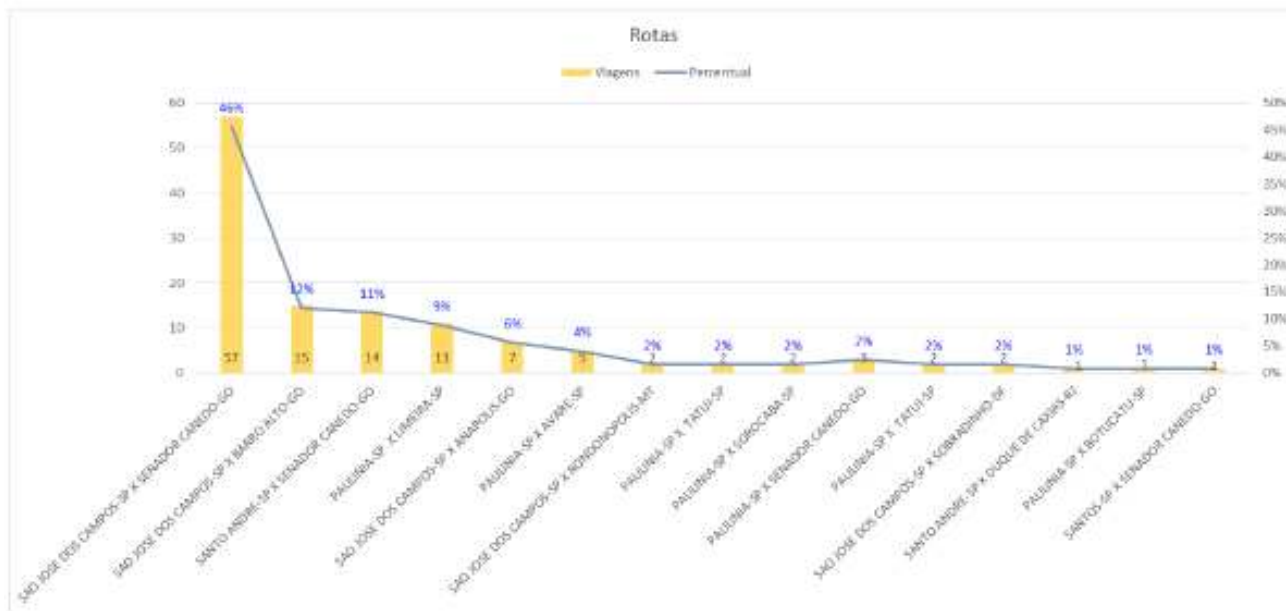


Figura 6 – Perfil de Rotas (Origem x Destino)

Rotas	Menor Distancia	Maior Distancia	Distancia Média	Menor Tempo	Maior Tempo	Tempo Médio
SAO JOSE DOS CAMPOS-SP X SENADOR CANEDO-GO	1009,23	1017,48	1013,355	25:05:38	107:26:43	66:16:10
SAO JOSE DOS CAMPOS-SP X BARRO ALTO-GO	1185,03	1210,77	1197,9	31:35:21	144:15:33	87:55:27
SANTO ANDRE-SP X SENADOR CANEDO-GO	848,32	1005,56	926,94	27:57:40	116:58:09	72:27:55
PAULINIA-SP X LIMEIRA-SP	51,73	51,73	51,73	1:00:45	18:38:16	7:42:26
SAO JOSE DOS CAMPOS-SP X ANAPOLIS-GO	1039,65	1039,65	1039,65	28:48:00	81:36:00	45:36:00
PAULINIA-SP X AVARE-SP	269,82	269,82	269,82	18:02:33	67:01:02	38:00:44
SAO JOSE DOS CAMPOS-SP X RONDONOPOLIS-MT	1380,74	1380,74	1380,74	61:43:18	92:44:14	77:13:46
PAULINIA-SP X TATUI-SP	173,03	173,03	173,03	2:24:00	4:48:00	3:36:00
PAULINIA-SP X SOROCABA-SP	108,7	108,7	108,7	1:55:26	2:09:49	2:02:37
PAULINIA-SP X SENADOR CANEDO-GO	848,32	848,32	848,32	39:49:02	72:34:20	56:11:41
PAULINIA-SP X TATUI-SP	173,03	173,03	173,03	2:33:33	3:33:56	3:03:44
SAO JOSE DOS CAMPOS-SP X SOBRADINHO-DF	1218,12	1218,12	1218,12	82:07:38	123:07:36	102:37:37
SANTO ANDRE-SP X DUQUE DE CAXIAS-RJ	452,14	452,14	452,14	8:00:05	8:00:05	8:00:05
PAULINIA-SP X BOTUCATU-SP	228,74	228,74	228,74	13:50:34	13:50:34	13:50:34
SANTOS-SP X SENADOR CANEDO-GO	1039,18	1039,18	1039,18	56:19:45	56:19:45	56:19:45

Figura 7 – Perfil de distância e tempo por rota

## 6. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que a área de Suprimentos possa gerenciar de forma inteligente a frota terceira, bem como minimizar os contatos contínuos com a necessidade de identificar o paradeiro dos equipamentos e a Filial tenha informação em tempo real.

Ao longo de 2015, através do piloto, serão atribuídos novos indicadores que servirão de base para gestão da frota terceira e da implantação das demais filiais, como podemos observar abaixo:

INDICADORES	SUPRIMENTOS	FILIAL
Tempos de percursos dos equipamentos	Produtividade da frota	Visibilidade de horários de chegada do equipamento no destino
Tempos entre o horário de chegada e saída na filial de origem e destino	Identificação dos “gargalos” na Operação	Identificação de necessidade de tancagem e adequação dos turnos da mão de obra.
Localização atual dos equipamentos	Redução do Esforço do Monitoramento	Redução do tempo de espera da informação de Suprimentos e Transportador
	Emergência: desvio de carreta de forma inteligente e seletiva	Emergência: realocação da demanda através do remanejamento de demandas <i>outbound</i> (granel e envasado) para outra filial
Indicadores de Performance ( <i>KPI – Key Performance Indicator</i> ) do Transportador	Quantidade de frota disponível x contratada; cumprimento da programação pré-estabelecida; tempos de operação por km	