

PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

Edição 2014



Participante: Cia Ultragaz S.A. e Kaboo Tecnologia

Categoria: Logística

Título

Acompanhamento de força de venda de gás LP

PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

Edição 2014

Participante: Cia Ultragaz S.A. e Kaboo Tecnologia

Categoria: Logística

Título

Acompanhamento de força de venda de gás LP

Autores:

[1] **Mauricio de Moraes Pahor**

[2] **Diogo Malfi da Silva**

[3] **Leny Evelini Pereira Borges Reiff**

[4] **Giovâny Gomes**

[1] Graduação em Engenharia Agrônômica, com ênfase em Economia (ESALQ – USP), especialização em Administração Industrial (Fundação Vanzolini – USP).

[2] (Graduação I em Tecnologia da Mecatrônica (IMES - SP), Graduação II em Engenharia de Produção (ANHANGUERA - SP)

[3] Graduação em Engenharia de Produção pela UVA (Universidade Veiga de Almeida – RJ), especialização em Finanças e Banking na UNINOVE.

[4] Graduação em Engenharia Elétrica (UFC), especialização em Geoprocessamento e Georeferenciamento (INBEC) e especialização em Telemática (IFCE).

Abstract

This project was developed through a partnership between Ultragaz and Kaboo Tecnologia, which found out the possibility of improvements in the following-up of the LP gas sales force to optimize the daily tasks. All the demanding features were developed in a web tool and reaching the goal of the project.

Resumo

Este projeto foi desenvolvido por meio de uma parceria entre Ultragaz e Kaboo Tecnologia, que identificaram a possibilidade de melhorias no acompanhamento da força de vendas de gás LP, com o intuito de otimizar suas tarefas diárias. Todas as funcionalidades solicitadas foram contempladas em uma ferramenta web, atingindo a meta do projeto.

BREVE HISTÓRICO DAS EMPRESAS ENVOLVIDAS

A **Ultragaz** é pioneira na distribuição de gás liquefeito de petróleo no Brasil, operando atualmente nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Na Bahia, é utilizado 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 à 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 do gás que é usado como combustível doméstico por cerca de 90% da população brasileira.

Foram muitas as mudanças nas últimas décadas, mas o pioneirismo continua a ser a marca da Ultragaz, empresa que deu início ao Grupo Ultra (Ultrapar Participações S/A), um dos mais sólidos conglomerados econômicos do País, cujas ações são negociadas, desde 1999, nas bolsas de valores de São Paulo e de Nova York.

O Grupo Ultra reúne quatro negócios com posição de destaque em seus segmentos de atuação. Além da Ultragaz, fazem parte do conglomerado: a Oxiteno, única fabricante de óxido de eteno e seus principais derivados no Mercosul; a Ultracargo, uma das líderes em oferecer soluções logísticas integradas para granéis especiais; distribuição de combustíveis com a Ipiranga e, recentemente, a Texaco do Brasil. Com a aquisição dessas duas últimas empresas, em 2007 e 2008, respectivamente, o Grupo Ultra passou a operar a maior rede de distribuição privada de combustíveis do País, e passa a ser uma das 5 maiores empresas nacionais privadas em faturamento.

A **Kaboo Tecnologia** foi fundada em 2003, e atua no mercado de soluções tecnológicas dentro do segmento de rastreamento veicular, aplicadas fundamentalmente à logística de transporte, oferecendo uma análise de logística consistente.

Possui vários projetos de customização em empresas dos mais diversos segmentos, com a premissa de agregar valor às soluções tecnológicas, otimizando os recursos da empresa, e trazendo melhorias significativas na dinâmica dos processos inerentes à logística de transporte.

Sua experiência neste mercado lhe concede uma qualidade única nas soluções desenvolvidas, tornando-a uma empresa bastante sólida e cada vez mais focada nos seus objetivos.







MOTIVAÇÃO

A principal motivação do projeto foi a necessidade de acompanhamento e coleta de informações diárias da força de vendas de gás LP.

A falta de ferramentas de controle para a equipe de supervisores e consultores impacta diretamente na capacidade de definir estratégias e estudos eficientes, bem como de avaliar de forma consistente e ponderada, o trabalho individualizado de cada colaborador.

A manutenção da carteira de clientes e prospecção de novos, exigem uma otimização da jornada de trabalho, possibilitando que o mercado seja totalmente trabalhado,

Dentre os critérios a serem gerenciados com maior eficiência, destacam-se:

-  Atrasos no início da jornada de trabalho em detrimento da produtividade do supervisor.
-  Demora nos deslocamentos da base ao revendedor.
-  Qualidade do atendimento aos revendedores.
-  Produtividade dos Supervisores
-  Avaliação dos excessos na utilização do veículo, impactando diretamente nos custos de combustível e manutenção.
-  Evasão do veículo da área previamente cadastrada.

Baseado nisto, a Kaboo Tecnologia juntamente com a Gerência de Logística da Ultragaz, elaboraram um Projeto que cumprisse estas tarefas de coletar informações, avaliar e definir soluções eficazes à operação comercial, possibilitando criar estratégias adequadas à realidade do mercado.

MÉTODO

Este Projeto foi desenvolvido com o objetivo de criar uma solução tecnológica, que pudesse ter um melhor controle das atividades dos supervisores, avaliando a sua jornada de trabalho, de forma a trazer um aumento da produtividade e oferecer uma maior aproximação com os revendedores.

Para tanto foram investidos três meses de trabalho, com o objetivo de mapear e entender as necessidades dos gerentes comerciais e de mercado. Durante estes três meses, foram realizadas reuniões nos vários mercados de forma a fechar o escopo para a criação da ferramenta. Foram observados vários pontos importantes, tais como: quantidade e qualidade de revendedores visitados, cobertura da área de atuação, jornada de trabalho, observando a dinâmica da operação, tais como: horários de saída e retorno da base, quilometram percorridos, trajetos executados.

Com base nas informações coletadas, a empresa Kaboo Tecnologia, desenvolveu uma plataforma tecnológica, baseado em aplicativo via web que fosse capaz cadastrar base e revendedores, mapear geograficamente as áreas de atuação de cada equipe de venda no mercado, coletar informações necessárias para gerar indicadores de desempenho.

A tecnologia de hardware utilizada para este Projeto foi o rastreador do tipo veicular (GPS / GPRS) da família MXT, fabricados pela empresa Maxtrack.

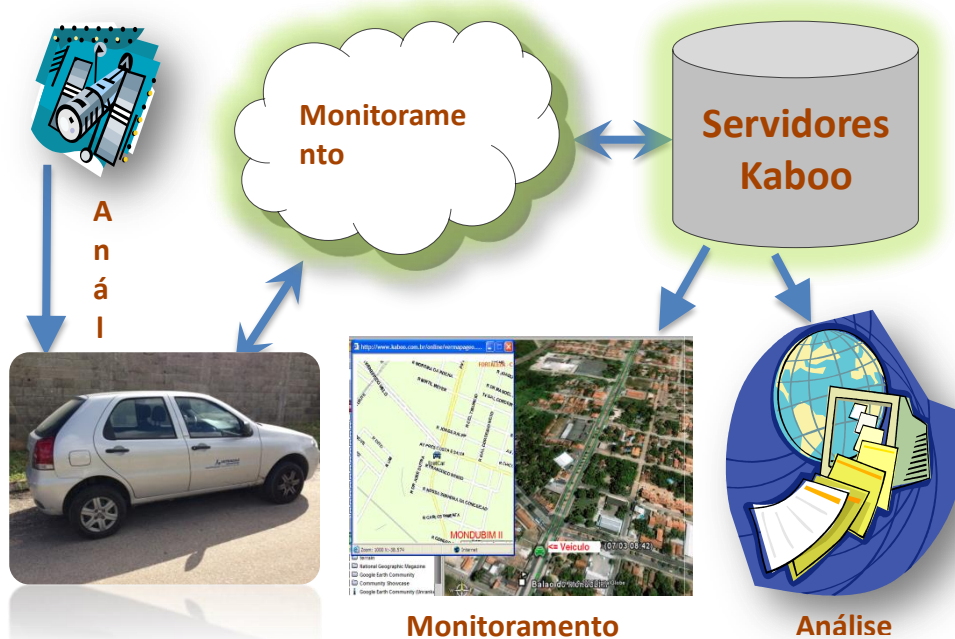


Figura 1- Funcionamento da tecnologia de rastreamento

IMPLEMENTAÇÃO

Inicialmente, foi desenvolvido um módulo para cadastramento das três informações básicas para alimentar o sistema.

- Área de Cobertura

Foi desenvolvido um módulo para cadastramento de todas as áreas de cobertura, com uma interface gráfica amigável. Cada área criada foi associada ao supervisor correspondente. Esta seria a área de trabalho, onde serviria de pano de fundo para visualizar os revendedores, trajetos e paradas.

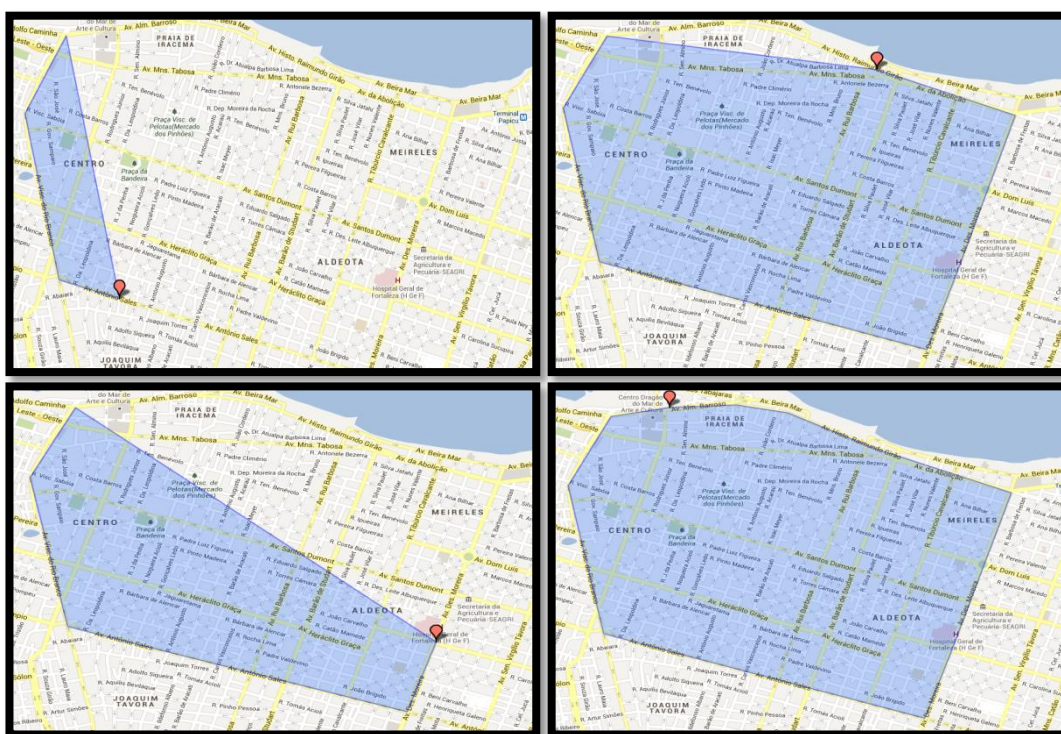


Figura 2 - Tela de criação de áreas de cobertura

- Base

Chamamos de base, a residência do supervisor, onde a partir deles, poderíamos coletar a informação de início e fim de jornada. Por meio do endereço do supervisor/consultor, geocodificamos pela plataforma Google Maps e cadastramos na base de dados.

- Revendedores

O cadastro dos revendedores foi feito por meio de importação de planilha com endereços, e geocodificados também pela plataforma do Google Maps diretamente na aplicação e ajustados na própria ferramenta.

REVENDA	LOGRADOURO	NUMERO	BAIRRO	MUNICÍPIO	UF
CELIA HONORIO SOARES ME	RUA AMELIO NEVES	S N	DISTRITO INDUSTRIAL	AIMORES	MG
COMERCIAL MARTINS PORTO LTDA	RUA CANDIDO MARES	361	CENTRO	ALMENARA	MG
LUIZ CARLOS CIA LTDA	ACESSO DO EIXO RODOVIARIO DA BR 36	125	CIDADE NOVA	ALMENARA	MG
ANTONIO SILVIO DE SOUZA ME	RUA IRMA WILFRIDA	212	SAO FRANCISCO	ARACUAI	MG
CORREA GAS E CIA LTDA	SITIO CACHOEIRA	S N	ZONA RURAL	ATALEIA	MG
GAS PONTILHAO LTDA ME	PRACA EURICO GASPAR DUTRA	338	GROGOTO	BARBACENA	MG

The screenshot shows a Google Maps interface with the title 'Geocodificação'. The map displays several location pins in the state of Minas Gerais. An inset window on the right shows a photograph of a gas station with the brand 'ULTRAGAZ' and a sign for 'Rua Manoel Lopes Soares'. The word 'Revededor' is written above the photo.

Figura 3 - Tela de geocodificação das revendas

A ferramenta possibilita a visualização de todos os cadastros (bases, áreas e revendas) diretamente no mapa. Com isso, é possível perceber a disposição dos revendedores dentro da área de cobertura, ajudando na escolha do melhor local para prospecção de novos revendedores.

The screenshot shows a map interface titled 'Cadastramento Necessário'. A large red shaded area represents the 'Área de cobertura'. Numerous yellow pins with gas station icons are scattered across the map. A blue pin is labeled 'Base (residência supervisor)'. An inset window shows a Google StreetView image of a gas station, with the text 'Visualização com Google StreetView' below it. The interface includes navigation controls and a search bar at the top.

Figura 4 - Tela de visualização dos cadastros

Para que pudéssemos colher os dados de campo, foram utilizados rastreadores veiculares já instalados nos veículos da frota dos supervisores. Com isso, seriam transmitidos aos servidores, todos os dados necessários para o Projeto.

Estes equipamentos são capazes de capturar informações primárias, das 24 horas de cada veículo, tais como: data, hora, latitude, longitude, velocidade.

Tomando como base o cadastro, a ferramenta possibilita mostrar toda a dinâmica da operação do supervisor, exibindo área, trajeto e paradas.



Figura 5 - Tela de movimentação do supervisor

A ferramenta contempla a geração de vários relatórios que avaliam qualitativamente a jornada de trabalho, produtividade, qualidade de atendimento e uso do veículo.

Relatório
1. Descumprimento da Jornada de Trabalho (08:00 às 18:00).
2. Movimentação dentro e fora da área de atuação.
3. Análise de Visitas <ol style="list-style-type: none"> 1. Revendas Visitadas e Não Visitadas 2. Tempo médio de atendimento por Revenda
4. Deslocamento fora do horário (23:00 às 07:00)
5. Raio máximo de deslocamento(> 200Km)
6. Quilometragem excedida no fim de semana (> 30 KM)

Relatórios

1. Descumprimento da jornada de trabalho

Este relatório exhibe apenas os dias nos quais NÃO foi cumprida a jornada de trabalho. A jornada de trabalho foi definida como sendo das 08:00h às 18:00h de segunda a sexta-feira.

DIAS DE DESCUMPRIMENTO DA JORNADA DE TRABALHO (08:00 ÀS 18:00) - SEGUNDA À SEXTA			
DIA	HORA INICIAL	HORA FINAL	TOTAL JORNADA
01/04/2013	09:04:06	18:00:00	08:55:54
02/04/2013	08:00:00	15:41:48	07:41:48
03/04/2013	08:55:20	18:00:00	09:04:40
04/04/2013	08:00:00	07:21:45	00:38:15
09/04/2013	08:00:00	05:35:58	02:24:02
10/04/2013	05:36:55	05:40:25	00:03:30
11/04/2013	00:00:00	00:00:00	00:00:00
12/04/2013	06:35:18	06:36:06	00:00:48
15/04/2013	08:00:00	16:43:29	08:43:29
16/04/2013	08:44:15	18:00:00	09:15:45
17/04/2013	08:00:00	16:13:15	08:13:15
18/04/2013	08:43:40	16:54:17	08:10:37

2. Descumprimento da área de atendimento

Este relatório exhibe apenas os dias nos quais existiu movimentação (trajeto) fora da área de cobertura, durante a jornada de trabalho.

DESCUMPRIMENTO DO TRAJETO - FORA DA ÁREA DE TRABALHO (08:00 ÀS 18:00) - SEGUNDA À SEXTA			
DIA	TEMPO DENTRO DA ÁREA	TEMPO FORA DA ÁREA	TOTAL MOVIMENTAÇÃO
01/04/2013	08:54:38	01:05:22	10:00:00
02/04/2013	08:31:55	01:28:05	10:00:00
03/04/2013	09:41:48	00:18:12	10:00:00
09/04/2013	09:48:01	00:11:59	10:00:00
10/04/2013	09:39:36	00:20:24	10:00:00
16/04/2013	09:26:34	00:33:26	10:00:00
18/04/2013	08:38:08	01:21:52	10:00:00
19/04/2013	09:24:40	00:35:20	10:00:00
23/04/2013	01:00:24	00:03:01	01:03:25
24/04/2013	09:36:23	00:23:37	10:00:00
30/04/2013	08:32:54	01:27:06	10:00:00

3. Análise de visitas

Este relatório mostra:

- Quantos e quais revendedores foram visitados, com tempo médio de atendimento.
- Quantos e quais revendedores não foram visitados.
- Pontos de paradas não identificados como revendedores.

Com estas informações consegue-se medir a produtividade de cada supervisor e também avaliar tempo médio de atendimento aos revendedores.

ANÁLISE DE VENDAS - SINTÉTICO		
RE VENDAS VISITADAS (QTD)	RE VENDAS NÃO VISITADAS	PONTOS NÃO IDENTIFICADOS
5	7	1
ANÁLISE DE VENDAS - DETALHADO		
RE VENDAS VISITADAS		TEMPO MÉDIO
COML DE ALIMENTOS E GAS MARRAKESH LTDA		00:06:56
IRMAOS ARRUDA COMERCIO DE GAS LTDA ME		00:35:18
M E COMERCIO E TRANSPORTE DE GLP LTDA		00:24:31
M.N.G SANTOS (Fonte Gás)		00:40:59
MACEDO BELMIRO COM DE GAS		00:34:00
RE VENDAS NÃO VISITADAS		
COMERCIAL TANGARA DE PADUA LTDA (Pirapetinga)		
COMERCIO DE GAS BRAWL LTDA		
IR-4 COMERCIO DE GAS LTDA		
JM & AS COMERCIO VAREJISTA DE GAS LP LTDA - ME		
KAIROS DE MACAÉ DISTRIBUIDORA DE GÁS		
M H G ROCHA COMERCIO DE GAS		
TELLES E SCOTT COM E REPRESENTACAO DE GAS LTDA ME		

4. Deslocamento fora do horário

Foi estabelecido que no horário de 23:00h às 06:00h do dia seguinte, é proibida a movimentação do veículo, por questões de segurança material e por entender que é inadequado o trânsito de um veículo corporativo em tal horário. Portanto, este relatório lista em quais dias aconteceu tais violações.

DESLOCAMENTO FORA DO HORÁRIO - 23:00 ÀS 07:00 - SEGUNDA À SEGUNDA			
DIA	TEMPO FORA	INÍCIO	FIM
03/01/2013	00:08:11	03/01/2013 00:24:34	03/01/2013 00:32:45
04/01/2013	00:14:54	04/01/2013 23:12:24	04/01/2013 23:27:18
15/01/2013	00:13:25	15/01/2013 06:46:34	15/01/2013 06:59:59
22/01/2013	00:07:18	22/01/2013 23:21:47	22/01/2013 23:29:05
24/01/2013	00:06:56	24/01/2013 06:52:59	24/01/2013 06:59:55

5. Raio máximo de deslocamento

Foi estabelecido que a distância máxima em relação ao perímetro da área de cobertura não poderia exceder 200 Km. Portanto, este relatório lista em quais dias aconteceram tais violações.

RAIO MÁXIMO DE DESLOCAMENTO (> 200 KM) - SEGUNDA À SEGUNDA	
DIA	DISTÂNCIA
09/02/2013	362,40 KM
10/02/2013	362,40 KM
11/02/2013	362,70 KM
12/02/2013	362,30 KM

6. Quilometragem máxima excedida no fim de semana

Foi estabelecido que durante o fim de semana, não pode ser excedida a quilometragem de 30Km. Portanto, este relatório lista em quais dias aconteceram tais violações.

QUILOMETRAGEM EXCEDIDA NO FIM DE SEMANA (> 30 KM)	
DIA	QUILOMETRAGEM
23 e 24/03/2013	147.98KM
30 e 31/03/2013	263.36KM

INDICADORES DE DESEMPENHO

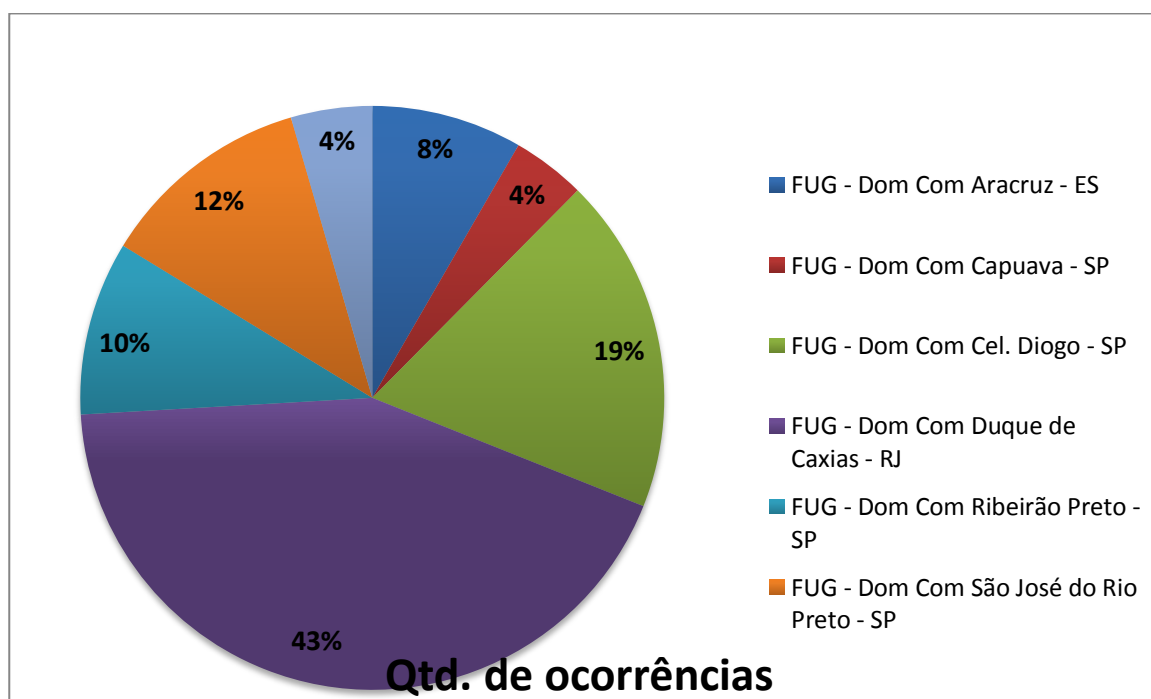
Os resultados coletados para análise referem-se ao mês de julho de 2013, abaixo analisou se de acordo com cada um dos critérios previamente definidos.

1. Descumprimento da jornada de trabalho

No quadro abaixo, pode se verificar a quantidade de ocorrências sinalizadas durante todo o mês, por ter sido desrespeitada a regra de circulação com o veículo somente no horário comercial. As informações todas podem ser visualizadas consolidadas como núcleos, conforme descritas no quadro, ou mesmo no detalhe de placas.

Filial	Qtd. de ocorrências	Tempo Médio Fora
FUG - Dom Com Aracruz - ES	39	2h52min
FUG - Dom Com Capuava - SP	19	8h31min
FUG - Dom Com Cel. Diogo - SP	87	4h55min
FUG - Dom Com Duque de Caxias - RJ	201	5h1min
FUG - Dom Com Ribeirão Preto - SP	45	5h52min
FUG - Dom Com São José do Rio Preto - SP	55	7h45min
FUG - Gerentes Dom Com SP Interior	21	0h0min

Os valores nos mostram uma quantidade média de 66 ocorrências, contudo pode se visualizar que a filial de Duque de Caxias se destaca com uma quantidade bem acima da média, representando mais de 40% das ocorrências. Outro fator importante é o tempo que se permanece circulando com o veículo fora do horário comercial, neste ponto a filial de Capuava apresenta o maior valor médio.

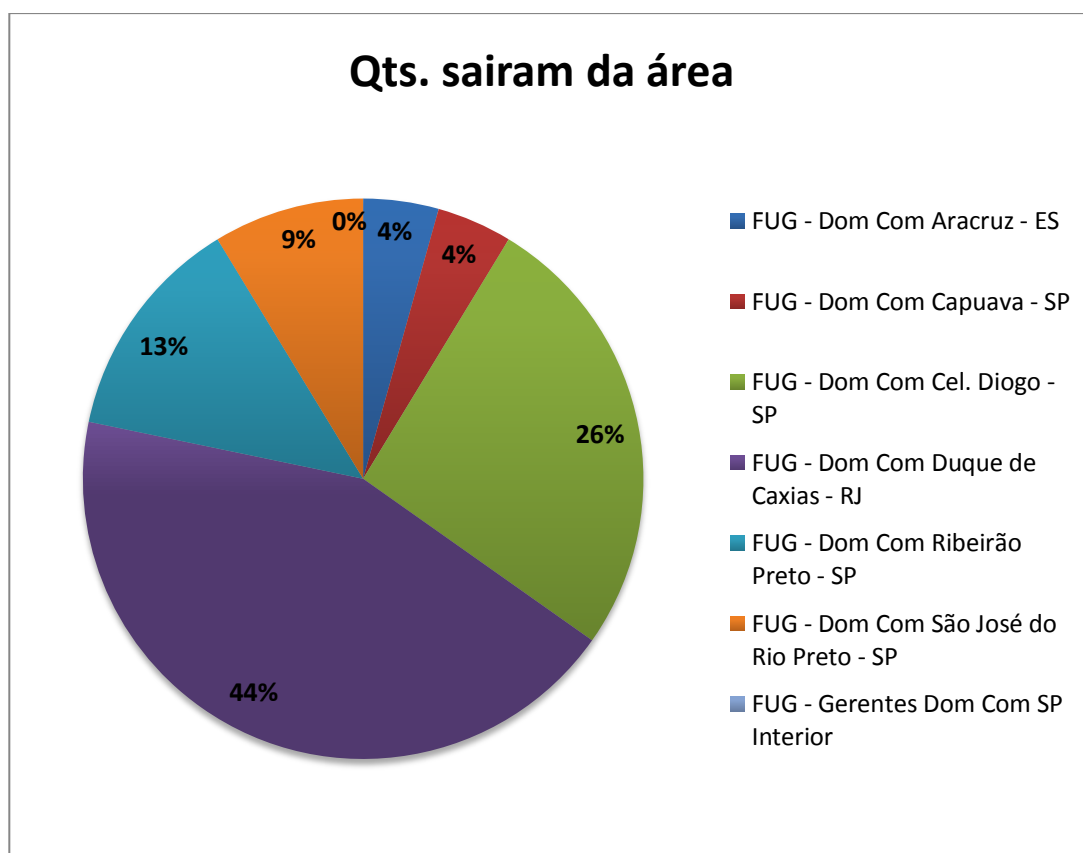


2. Descumprimento da área de atendimento

Variável que mostra o número de vezes que algum veículo circulou fora da região cadastrada, pode se notar que novamente a filial de Duque de Caxias apresenta o maior valor em quantidade de ocorrências, enquanto a filial de Capuava apresenta o maior valor médio de tempo de circulação.

Filial	Qts. saíram da área	Média
FUG - Dom Com Aracruz - ES	1	7h55min
FUG - Dom Com Capuava - SP	1	8h39min
FUG - Dom Com Cel. Diogo - SP	6	6h52min
FUG - Dom Com Duque de Caxias - RJ	10	5h21min
FUG - Dom Com Ribeirão Preto - SP	3	3h6min
FUG - Dom Com São José do Rio Preto - SP	2	4h57min
FUG - Gerentes Dom Com SP Interior	0	0h0min

A equipe de vendas do Rio de Janeiro representa 44% das ocorrências nesta regra, seguida pela filial de Coronel Diogo com 26%.

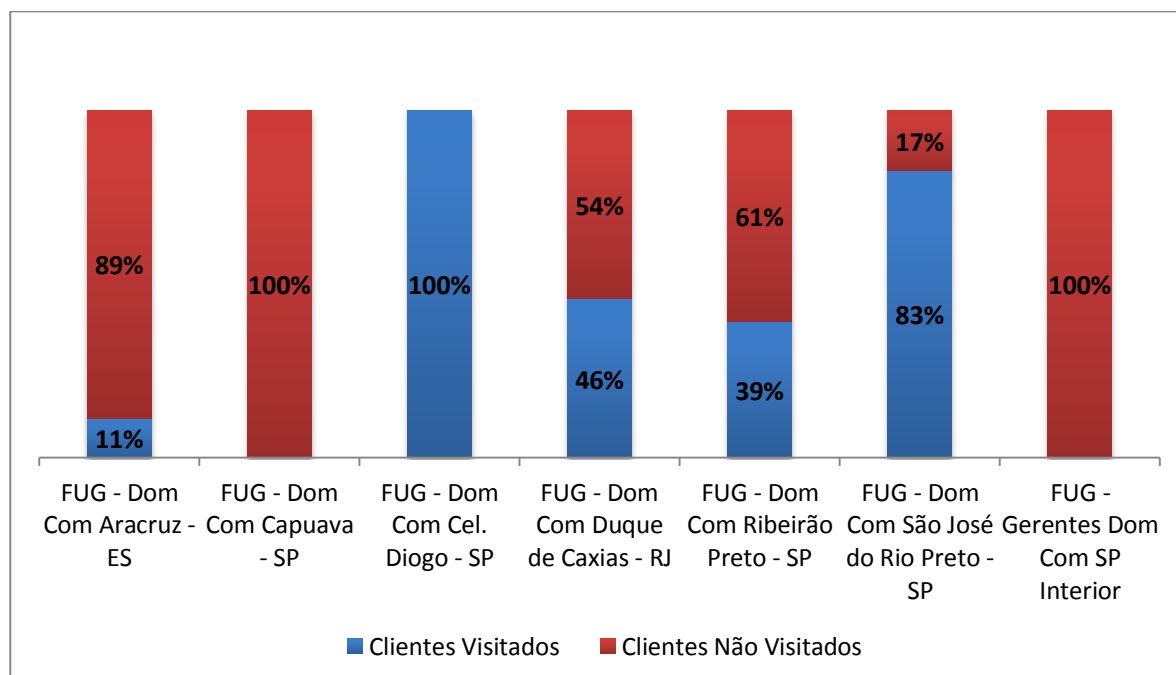


3. Análise de visitas

Dada à equipe de cada filial e os clientes que compõem a carteira de cada funcionário, podemos averiguar a frequência com que é feita a visita e o atendimento aos seus clientes.

Filial	Total Veículos	Total Clientes	Clientes Visitados	Clientes Não Visitados	Média
FUG - Dom Com Aracruz - ES	2	44	5	39	0h30min
FUG - Dom Com Capuava - SP	1	30	0	30	0h0min
FUG - Dom Com Cel. Diogo - SP	7	8	8	0	3h17min
FUG - Dom Com Duque de Caxias - RJ	12	210	96	114	1h4min
FUG - Dom Com Ribeirão Preto - SP	3	128	50	78	0h56min
FUG - Dom Com São José do Rio Preto - SP	4	219	181	38	0h37min
FUG - Gerentes Dom Com SP Interior	1	20	0	20	0h0min

Alguns pontos extremos podem ser visualizados nesta variável, enquanto uma equipe consegue cobrir 100% da sua carteira no mês, como no caso da Filial de Coronel Diogo, há outros casos em que não foi realizada nenhuma visita. Neste outro ponto está a filial de Capuava com nenhuma visita realizada. Talvez, uma possibilidade que explique este quadro seria que a sua área está sendo atendida por outro supervisor, talvez por férias ou treinamento.



4. Deslocamento fora do horário

Foi estabelecido que no horário de 23:00h às 06:00h do dia seguinte, é proibida a movimentação do veículo, por questões de segurança material e por entender que é inadequado o trânsito de um veículo corporativo em tal horário. Portanto, este relatório lista em quais dias aconteceram tais violações separados de acordo com cada filial.

Filial	Total-Veículos	Qts. não cumpriram	Total de Infrações	Tempo medio
FUG - Dom Com Aracruz - ES	2	1	4	00:14:50
FUG - Dom Com Capuava - SP	1	0	0	0
FUG - Dom Com Cel. Diogo - SP	7	0	0	0
FUG - Dom Com Duque de Caxias - RJ	12	7	35	01:20:25
FUG - Dom Com Ribeirão Preto - SP	3	1	1	00:32:20
FUG - Dom Com São José do Rio Preto - SP	4	4	14	01:03:06
FUG - Gerentes Dom Com SP Interior	1	0	0	0

5. Raio máximo de deslocamento

Definiu se que 200 quilômetros seria a distância máxima permitida para que o supervisor pudesse se afastar da sua área cadastrada. No quadro está demonstrada as 3 ocorrências obtidas no mês de julho, e também a distância percorridas em cada uma delas.

Neste critério a filial de Ribeirão Preto se destacou com 2 veículos circulando além do limite estabelecido.

Filial	Total-Veículos	Qts. não cumpriram	KM fora do limite
FUG - Dom Com Aracruz - ES	2	0	0
FUG - Dom Com Capuava - SP	1	0	0
FUG - Dom Com Cel. Diogo - SP	7	0	0
FUG - Dom Com Duque de Caxias - RJ	12	1	927,9
FUG - Dom Com Ribeirão Preto - SP	3	2	468,8
FUG - Dom Com São José do Rio Preto - SP	4	0	0
FUG - Gerentes Dom Com SP Interior	1	0	0

6. Quilometragem máxima excedida no fim de semana

Foi acordada que 30 quilômetros seria a quantidade permitida para circulação com o veículo comercial durante os fins de semana. Abaixo, estão detalhadas a quantidade de frota que desrespeitou esse princípio, bem como a distância percorrida.

A filial de São José do Rio Preto apresentou o maior valor de quantidade da sua frota excedendo a regra, pois 100% ultrapassou o limite. Contudo, Aracruz se destacou com o maior valor médio de quilômetros rodados.

Filial	Total-Veículos	Qts. Excederam	Média	Total KM
FUG - Dom Com Aracruz - ES	2	1	383.1	383.1
FUG - Dom Com Capuava - SP	1	1	255.9	255.9
FUG - Dom Com Cel. Diogo - SP	7	6	118.2	709
FUG - Dom Com Duque de Caxias - RJ	12	9	357.3	3215.7
FUG - Dom Com Ribeirão Preto - SP	3	0	-	0
FUG - Dom Com São José do Rio Preto - SP	4	4	81	323.9
FUG - Gerentes Dom Com SP Interior	1	0	0	0

Diversos valores foram apresentados para demonstrar a versatilidade e a precisão de informações que podem ser obtidas. Contudo, esta ferramenta deve servir de suporte a tomada de decisão do gestor, de maneira a presente funcione como um instrumento que disponibiliza dados para a análise e decisão mais confiável e segura. Além, de se poder atingir informações com muito mais precisão e detalhe.