

# PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

**\*Edição 2012\***



**Participante:** Cia Ultragaz S.A. e Kaboo Tecnologia

**Categoria:** Logística

---

**Título**

**Acompanhamento e Análise em Operação de Venda de Gás LP**

# PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

**\*Edição 2012\***

**Participante:** Cia Ultragaz S.A. e Kaboo Tecnologia

**Categoria:** Logística

---

## **Título**

**Acompanhamento e Análise em Operação de Venda de Gás LP**

**Autores:** [1] **Mauricio de Moraes Pahor (Ultragaz)** e [2] **Giovâny Gomes (Kaboo)**

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

[2] 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 process of distribution of LP gas to the end consumer. 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 melhoria no acompanhamento do processo de distribuição de

Gás LP. 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 de rastreamento foi a necessidade de acompanhamento e coleta das informações diárias do processo de distribuição de Gás LP ao consumidor final.

Na falta dessas duas, se tem um comprometimento no controle das vendas fazendo com que se tenham custos excessivos e, restringindo a capacidade de definir estratégias e estudos eficientes, bem como de avaliar de forma consistente e ponderada, o trabalho individualizado de cada colaborador.

A venda no segmento Domiciliar exige um estudo de logística criterioso, onde se possa fazer o maior número de venda com o menor custo possível, garantindo desta forma retorno significativo sobre o negocio GLP.

Dentre os critérios de custos possíveis de serem gerenciados com maior eficiência destaca-se

- a) Atrasos na liberação das equipes de vendas nos horários iniciais dos turnos de trabalho;
- b) Demora e perda de produtividade no deslocamento – trajeto filial / área de venda devido a situações de trânsito;
- c) Evasão do veículo da área previamente cadastrada e conseqüente gasto extra de combustível e manutenção, bem como perda de vendas na região evadida.
- d) Adequação do tamanho da área de atuação de cada equipe com a produtividade e características comerciais da região.

Dentre os critérios comerciais (venda) possíveis de serem gerenciados com maior eficiência, destaca-se:

- a) Necessidade de acompanhamento das vendas por região geográfica e possibilidade de identificação de áreas brancas (ausência de vendas);
- b) Acompanhamento do horário da venda e concentração das mesmas com foco em se reforçar a disponibilidade de produtos nos horários de maior demanda.

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

## **MÉTODO**

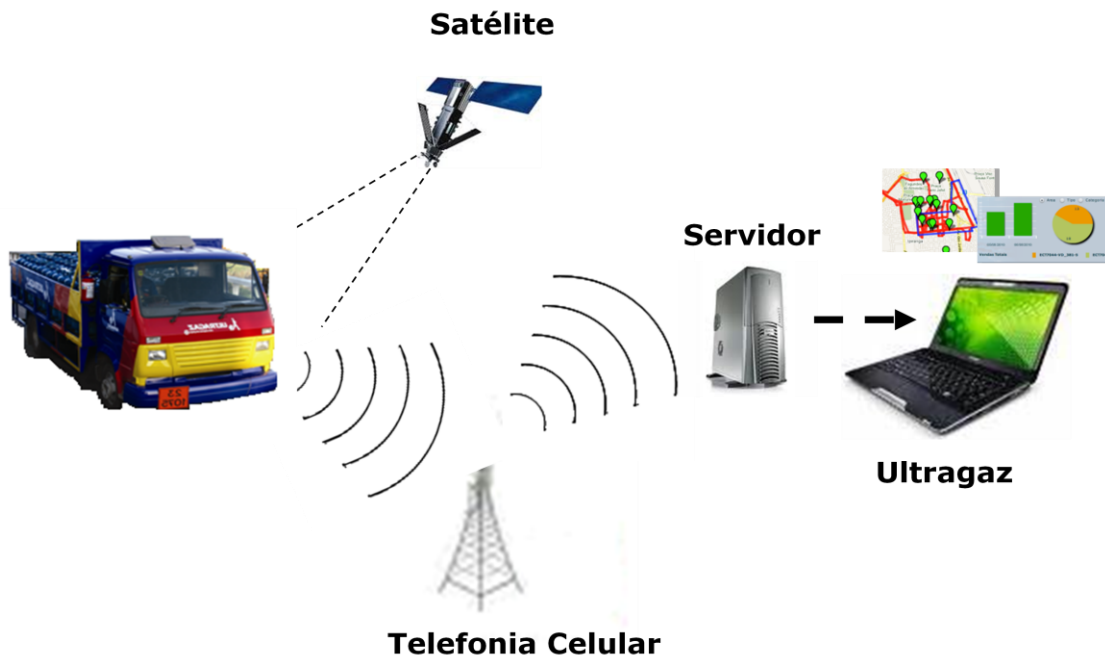
Este Projeto foi desenvolvido com o objetivo de criar uma solução tecnológica, que pudesse ter um melhor controle do processo de VD e VI (eficiência operacional), redução dos custos devido à adequação das áreas, aumento de produtividade com possível redução de equipes e ampliação das vendas com ações de marketing específicas.

Para tanto foram investidos 4 meses de trabalho com o objetivo de mapear e entender as necessidades de clientes, motoristas, e gestores da Ultragas. Durante estes quatro meses foram realizados entrevistas com gestores e motoristas das Filiais da Grande São Paulo da Ultragas, observando as dinâmicas da operação logística, tais como horários de saída e retorno dos veículos, km percorrido, trajetos executados, bem como acompanhamento da operação de venda juntamente com os motoristas.

Com base nas informações coletadas, a empresa Kaboo Tecnologia, desenvolveu uma plataforma tecnológica, baseado em aplicativo via web que fosse capaz mapear, geograficamente, as áreas de atuação de cada equipe de venda no mercado, coletar informações de venda e trajeto em tempo real, verificar a posição on-line do veículo em plena atividade e gerar indicadores de desempenho.

A tecnologia utilizada para este Projeto foi o rastreador do tipo veicular (GPS / GPRS) da empresa Maxtrack modelo MTX 151, integrado com um botão de registro do posicionamento (latitude e longitude), para registrar o local exato de cada venda realizada.

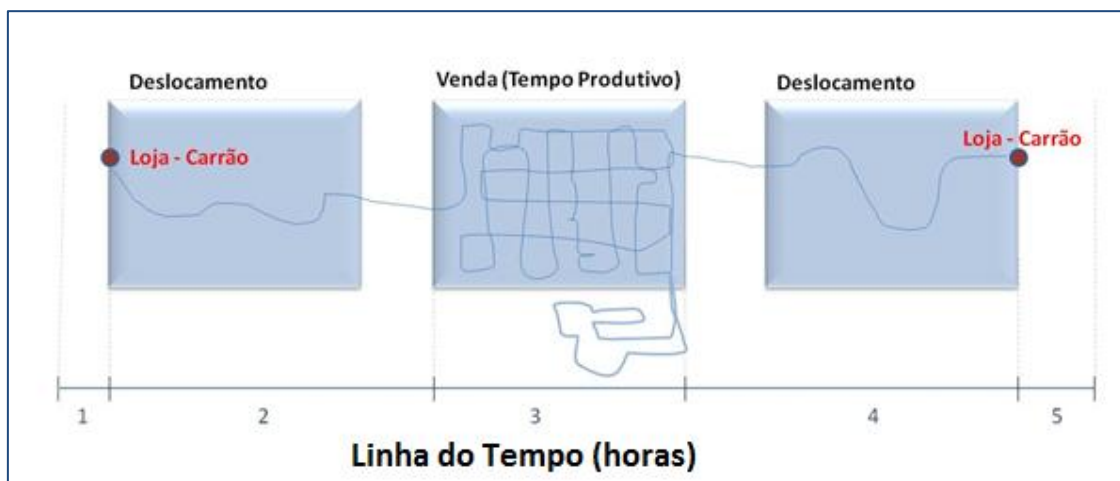
A figura abaixo mostra o funcionamento básico dos equipamentos em questão:



## IMPLEMENTAÇÃO

A implementação do Projeto em questão se deu com um piloto na Filial Carrão da Ultragaz, que contou com o apoio dos supervisores comerciais.

Foi criada uma equipe de três pessoas, devidamente treinadas, que deram todo o suporte operacional e treinamento necessários para utilização da ferramenta, e que tinham como funções principais, interagir com os colaboradores na ferramenta de software, compilar e analisar os dados iniciais e adequar possíveis desvios identificados na fase de diagnóstico.



O diagrama acima mostra o esquema da operação domiciliar, qual seja: o veículo sai da base, desloca-se para a área de vendas, percorre esta área e/ou fora dela, efetua vendas e retorna à base.

Para que a ferramenta Kaboo pudesse ser utilizada em toda sua potencialidade, foi necessário por parte da Ultragaz, rever as definições de áreas por equipe por dia de operação, de tal modo que existisse um perfeito alinhamento entre as atividades de campo (planejadas) com os registros de controle inseridos dentro da ferramenta tecnológica.

Foi desenvolvido inicialmente um módulo para cadastramento de todas as áreas de vendas, com uma interface gráfica amigável e associando a elas, os veículos e dias da semana conforme figura abaixo.



- **Criação de áreas com definição**

**de agendamento por veículo e**

**dias de operação**

Para que pudéssemos colher os dados de campo, devidamente configurados, bem como os dados de operadores veiculares transmitidos aos servidores, todos os dados necessários para o Projeto, e o melhor, em tempo real. Com isso, seriam

Estes equipamentos foram capazes de capturar informações, de toda a jornada de trabalho, tais como: hora de saída da base, deslocamento inicial, hora de chegada na área de vendas, paradas efetuadas, percurso e quilometragem, velocidade média, hora e local de vendas, cobertura da área, hora de saída da sua área de vendas, deslocamento final e hora de retorno à base.

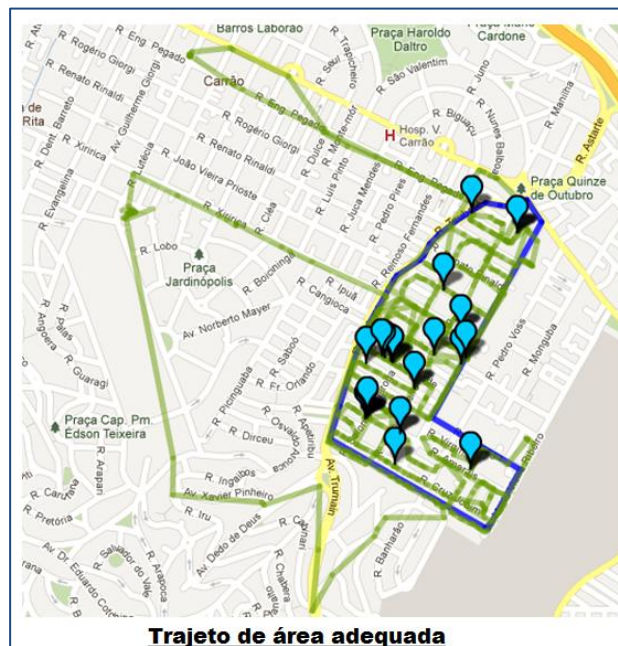
Durante os quatro meses que se seguiram, a equipe de monitoramento *on line*, acompanhou todas as operações em campo dos motoristas da Ultragaz, interagindo com os mesmos de modo a melhorar eficiência das operações, ampliando as vendas e reduzindo os custos com deslocamentos desnecessários e evasões de áreas.

Na figura abaixo é possível observar uma das análises utilizadas, referente ao dimensionamento da área de venda de uma equipe específica. Na primeira figura abaixo, é fácil notar que a mesma estava dimensionada de forma errada, ou seja, menor que a capacidade do colaborador Ultragaz percorrer sua plenitude dentro do turno de trabalho. Desta forma, o colaborador realizava o trabalho de venda dentro da área em questão, e um período de tempo menor que o turno de trabalho. Com isso, acabava por evadir desta área, avançando em áreas que foram planejadas para serem atendidas em outros dias da semana, e até por outros veículos.





Na segunda figura, notamos que o dimensionamento da área está adequado, apesar de haver evasão da área em duas oportunidades.



Todas as áreas da Filial Carrão passaram por esta análise e foram redimensionadas quando necessárias.

Todos os dados capturados pela ferramenta, durante este período, foram compilados na forma de relatórios, gráficos e análises, de tal forma que fosse possível gerar o perfil operacional de cada colaborador, no qual cada variável a ser medida tinha suas metas a serem alcançadas.



Com isso, definimos escalas de nota com seus devidos pesos para cada item a ser analisado. Veja exemplo na figura abaixo:

| CRITÉRIOS      |                         | Meta | Escalas da Nota | Nota | Peso |
|----------------|-------------------------|------|-----------------|------|------|
| Dentro da Área | Velocidade Média (km/h) | 15   | até 100%        | 10   | 0,25 |
|                |                         |      | 101% - 110%     | 8    |      |
|                |                         |      | 111% - 120%     | 6    |      |
|                |                         |      | 121% - 130%     | 4    |      |
|                |                         |      | 131% - 140%     | 2    |      |
|                | 150% em diante          | 0    |                 |      |      |
|                | Paradas acima de 20 min | 1    | 1               | 10   | 0,75 |
|                |                         |      | 0               | 9    |      |
|                |                         |      | 2               | 6    |      |
|                |                         |      | 3               | 3    |      |
|                |                         |      | 4 em diante     | 0    |      |
|                | Cobertura da área       | 100% | 100%            | 10   | 1    |
|                |                         |      | 80% - 99%       | 8    |      |
|                |                         |      | 60% - 79%       | 6    |      |
|                |                         |      | 40% - 59%       | 4    |      |
| 20% - 39%      |                         |      | 2               |      |      |
| 1% - 19%       |                         |      | 1               |      |      |
| 0%             | 0                       |      |                 |      |      |

Os critérios analisados foram:

- a) horário de saída da filial.
- b) horário de chegada a área de venda definida.
- c) tempo de deslocamento filial – área de venda.
- d) km de deslocamento filial – área de venda.
- e) ultimo horário de saída da área de venda.
- f) tempo de deslocamento área de venda – filial.
- g) km de deslocamento área de venda – filial.
- h) velocidade média de deslocamento dentro da área.
- i) paradas acima de 20 minutos dentro da área.
- j) km percorrida dentro da área.
- k) cobertura % da área de venda definida.
- l) velocidade média fora da área de venda definida.
- m) paradas acima de 20 minutos fora da área.
- n) numero de saídas da área.
- o) km percorrido fora da área de venda.
- p) numero de infrações acima de 70 km/h.
- q) vendas efetivas
- r) quantidade de vendas registradas via botão.

Para cada critério de nota mostrado, foi desenvolvido, junto com os supervisores da Ultragaz um parâmetro para se chegar a uma nota final para cada motorista.

Com essas informações, se torna viável o estudo e criação de soluções para o processo de venda diária de Gás LP, como por exemplo, redução dos custos devido adequação das áreas, aumento na produtividade com possível redução de equipes e ampliação das vendas com ações de marketing específicas.

Para que o projeto tivesse início, foram necessárias diversas reuniões para montar e discutir sobre uma estrutura adequada, contando com 03 (três) colaboradores treinados para dar início ao piloto do projeto, diagnóstico do processo de venda de Gás LP, antes da implantação da ferramenta e testes diários antes da divulgação dos resultados.

Após todas as análises acima citadas, desenvolvemos o relatório indicado na figura abaixo que passou a ser encaminhado diariamente ao gestor da Filial do Carrão, que passou a utilizar a mesma como referencia nas conversas diárias com os Motoristas, passando instruções e melhorando desta forma a eficiência da operação, custos e vendas.



## RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO

DATA: 05/09/11

MOTORISTA: ROBERSON ALEXANDRE DA SILVA  
 IBM: 22835  
 FILIAL: CARRÃO  
 PLACA: EVK-1378

EQUIPE: 208  
 TIPO: VD  
 SETOR: TATUAPÉ  
 TURNO: MANHÃ

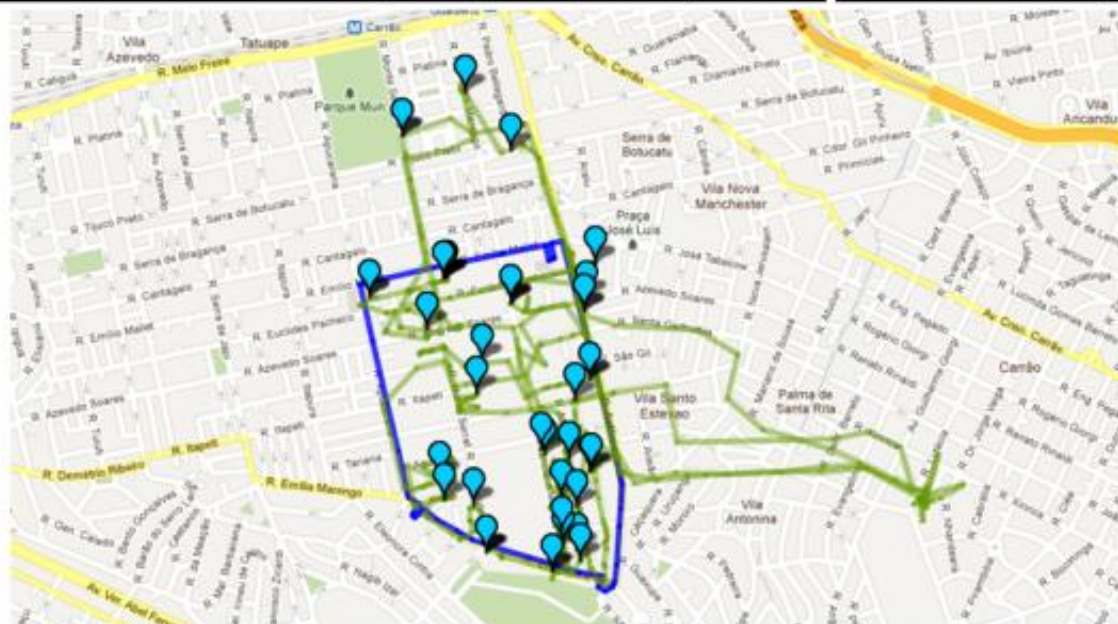


| DESLOCAMENTO |                          | Status   | Nota | Sinalizador | COBERTURA DO SETOR |                         | Status | Nota | Sinalizador |
|--------------|--------------------------|----------|------|-------------|--------------------|-------------------------|--------|------|-------------|
| Base → Área  | Horário de Saída da Base | 07:41:22 | 5    | ●           | Dentro da Área     | Velocidade Média (km/h) | 14     | 10   | ●           |
|              | Horário Chegada na Área  | 08:39:45 | ---  | ---         |                    | Paradas acima de 20 min | 0      | 9    | ●           |
|              | Tempo                    | 00:58:00 | 0    | ●           |                    | Km                      | 8,27   | ---  | ---         |
|              | Km                       | 3,64     | ---  | ---         |                    | Cobertura da área       | 99     | 8    | ●           |
| Área → Base  | Horário de Saída da Área | 14:31:08 | ---  | ---         | Fora da Área       | Velocidade Média (km/h) | 15     | 10   | ●           |
|              | Horário Chegada na Base  | 15:02:53 | 8    | ●           |                    | Paradas acima de 20 min | 0      | 10   | ●           |
|              | Tempo                    | 00:00:00 | 10   | ●           |                    | Saídas da área          | 12     | 0    | ●           |
|              | Km                       | 0,00     | ---  | ---         |                    | Km                      | 7,77   | ---  | ---         |

| CRITÉRIOS OPERACIONAIS                      | Status | Localização | Justificativa | Nota | Sinalizador |
|---|--------|-------------|---------------|------|-------------|
| Infrações acima de 70 km/h                  | 0      |             |               | 10   | ●           |
| Quantidade total de paradas acima de 20 min | 0      |             |               | ---  | ---         |

| VENDAS          | Quantidade | Nota | Aproveitamento | Sinalizador | NOTA FINAL | SINALIZADOR |
|-----------------|------------|------|----------------|-------------|------------|-------------|
| Vendas Efetivas | 39         | 8    | 90%            | ●           | <b>8,1</b> | ●           |
| Vendas Botão    | 35         | 9    |                |             |            |             |

MAPA:



RECOMENDAÇÕES/EXCEÇÕES:

## INDICADORES

Com o início do projeto piloto, foram desenvolvidos indicadores no quais é possível enxergar a evolução mensal nas vendas por Filial e a média (consolidada ou detalhada), nas notas tiradas pelas mesmas. Eles têm por finalidade mostrar como está o status da venda de Gás LP, e com isso criar estudos para melhorias, como reduções de custo como citado anteriormente. Podemos verificar qual nota o Mercado e a Filial obtiveram, fazendo com que se criem estratégias junto com os motoristas para haver o aumento da média de nota.

1. **Evolução do Mercado:** Esse indicador nos mostra a evolução mensal que cada Mercado obteve, contempladas as notas tiradas de todos os critérios e Filiais. Com isso, o Gerente responsável pelo Mercado tem a possibilidade de analisar e verificar se está melhorando ou não ao longo do tempo, conforme Figura 2. É possível ainda apresentar tais indicadores, observando a abertura dos mesmos por filial (Figura 3) ou por critério específico, seja por evolução ou por evolução mensal.

**FIGURA 2 – EVOLUÇÃO DO MERCADO**

|                | MAR | ABR | MAIO | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
|----------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Evolução Geral | 7,3 | 7,2 | 7,3  | 7,2 | 7,2 | 7,3 |     |     |     |     |
| META           | 9   | 9   | 9    | 9   | 9   | 9   |     |     |     |     |

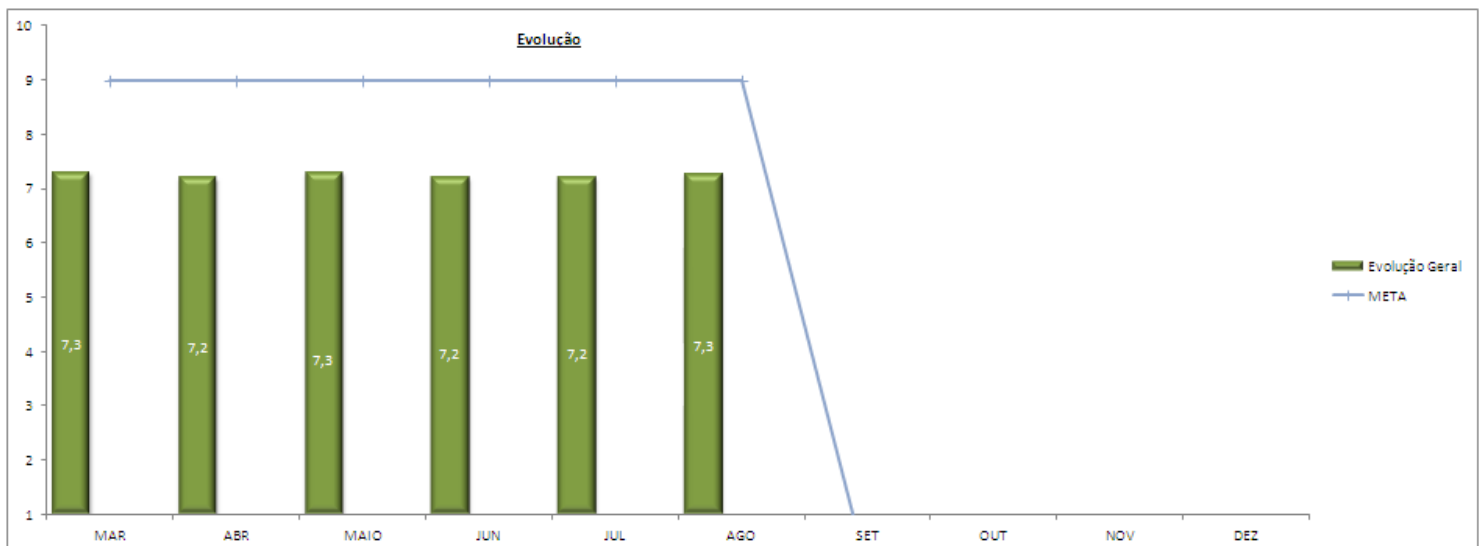
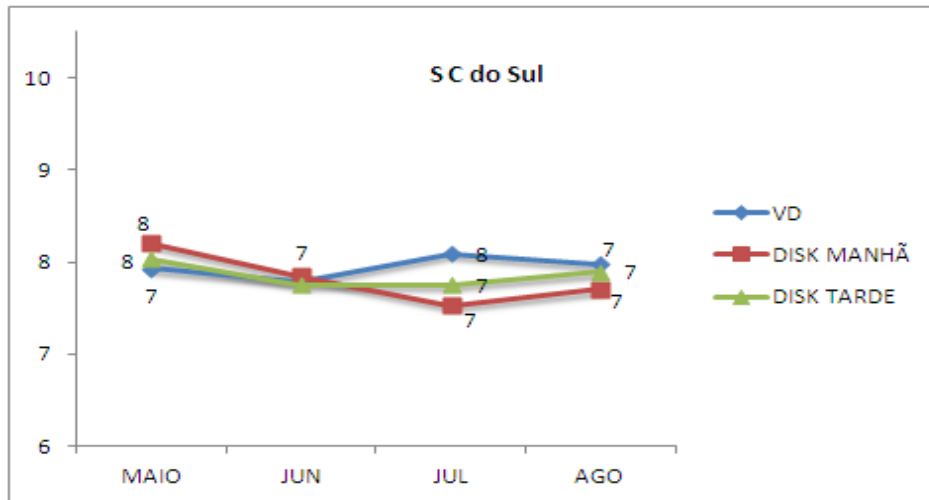


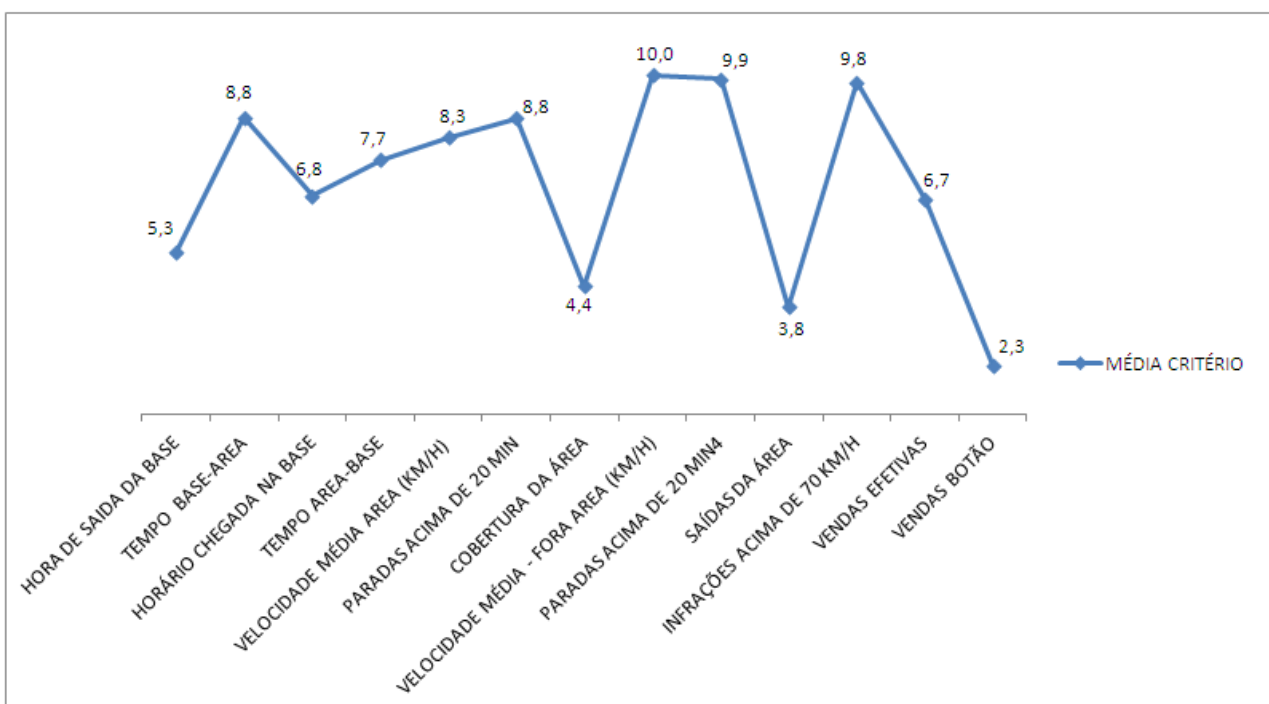
FIGURA 3 – EVOLUÇÃO POR FILIAL

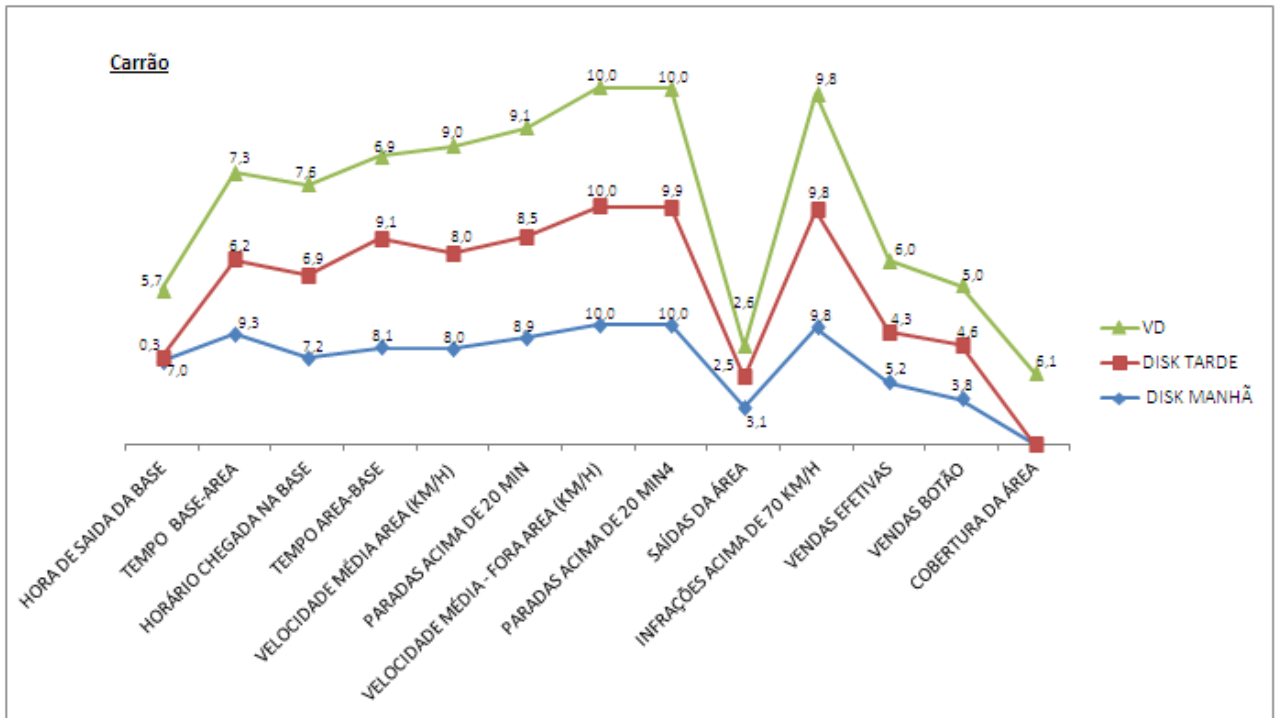
|              |            | MAIO     | JUN      | JUL      | AGO      |
|--------------|------------|----------|----------|----------|----------|
| SC DO SUL    | VD         | 7        | 7        | 8        | 7        |
|              | DISK MANHÃ | 8        | 7        | 7        | 7        |
|              | DISK TARDE | 8        | 7        | 7        | 7        |
| <b>TOTAL</b> |            | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> |



2. **Critério de Notas Mercado:** No indicador em questão, é possível observar detalhadamente, em qual dos conjuntos de critérios o Mercado obteve o pior e o melhor índice, conforme Figura 4. Com esse indicador, podemos também detalhar critérios por Filial e/ou trabalhar no critério e Filial com o pior índice do Mercado. Figura 5.

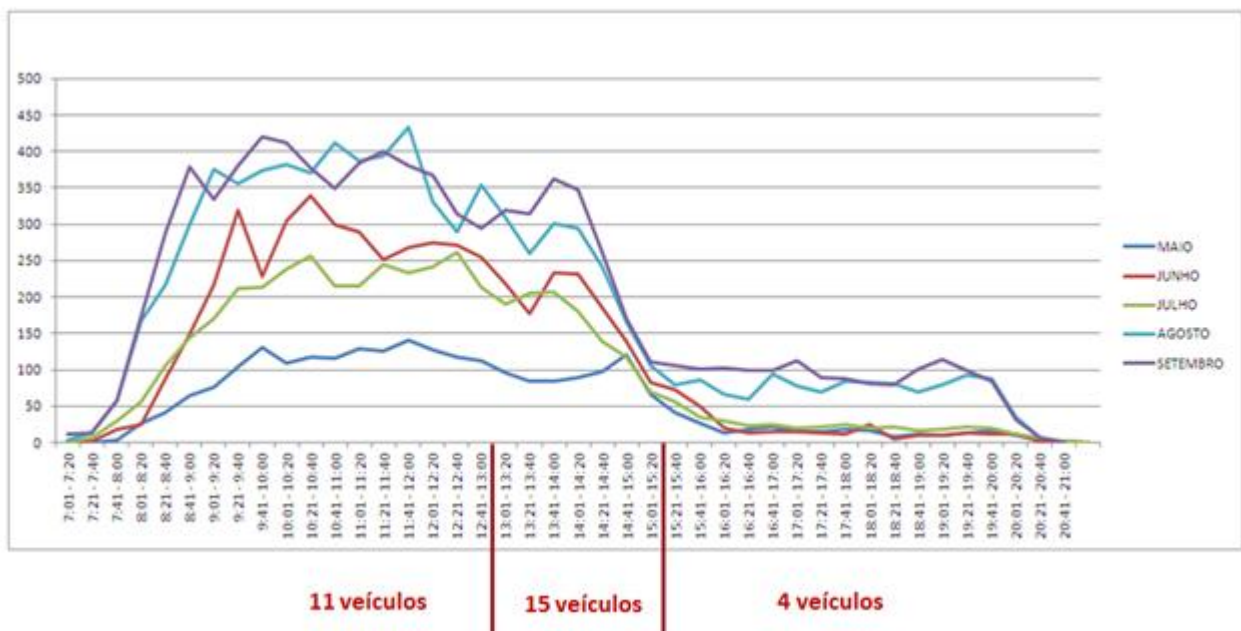
FIGURA 4 – CRITÉRIO DE NOTAS MERCADO





**3. Perfil de Vendas:** No ultimo indicador destacado neste trabalho, é possível observar as vendas por quantidade versus horário que cada Filial obteve. Pode-se notar qual o horário do dia que se tem maior e menor quantidade de vendas efetivas. Com isso, os gestores podem analisar e fazer um estudo de onde suas equipes devem trabalhar para aumentar a quantidade de venda em um determinado horário. Abaixo exemplificamos o indicador em questão na Figura 6.

**FIGURA 6 – PERFIL DE VENDAS**



Após a implantação do Piloto na Filial Carrão da Ultragaz, com base nos dados obtidos pelos relatórios de acompanhamento e indicadores, podemos tirar as seguintes conclusões:

- A implementação do Projeto elevou as operações de Venda Direta da Ultragaz a categoria de excelência, agregando inovação e controle em todas as fases do processo de distribuição, melhorando em 30% a nota geral das equipes quando comparadas as notas no início do Piloto com as mesmas notas no final do mesmo.

- Houve forte impacto na definição das áreas e seus limites de operação. Apesar de mapear as áreas regularmente, a frequência de atualização era lenta em relação à necessidade operacional. Na prática, se alteravam as regiões de atuação, e o registro desta alteração era realizado posteriormente, causando distorções nas análises e definições de metas entre as áreas gestoras e as equipes operacionais.

- Com a aplicação da ferramenta Kaboo, alterações de definição de áreas são realizadas no mesmo dia, possibilitando medição de seus resultados de forma imediata, e reduzindo possíveis atritos entre as áreas gestoras e os Motoristas.

- Outro critério que sofreu forte impacto foi o que se refere ao horário de saída e retorno das bases ou filiais. Em média as equipes Ultragaz iniciaram suas atividades de venda com 30 minutos de antecedência e a retornam cerca de 20 minutos mais tarde após a implementação do processo de monitoramento, ampliando o tempo útil de venda em 50 minutos por frota por dia. Num universo de 210 veículos, a ampliação pode chegar a 4.500 horas mês de tempo útil de venda a mais, apenas nas Filiais da Grande São Paulo.

- A efetividade das vendas também aumentaram, uma vez que se reduziu drasticamente as evasões das áreas definidas, bem como os tempo de paradas superiores a 20 minutos. Este último critério chegou a excelente marca de 1 parada por equipe apenas, por vários meses seguidos, parada esta caracterizada pelo almoço dos motoristas.

- Caracterizam-se 35 possíveis “áreas brancas”, passíveis de serem atendidas com maior efetividade pelas equipes internas, para estas áreas foi estabelecidas ações específicas como distribuição de material promocional para divulgação da marca.

Dados os excelentes resultados acima apresentados a empresa Ultragaz já se prepara para ampliar o Projeto em questão para demais regiões do Brasil, bem como oferecer a solução para toda a rede de revendas da Ultragaz.