

# PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA 2017

MARCO ANTONIO CAMARGO BARRAL  
RENAN REIS DE MORAIS



## PROJETO PLANEJAMENTO DE TERRITORIOS LOGÍSTICOS CASE FILIAL ULTRAGAZ SANTOS

**MAUA**

2017

MARCO ANTONIO CAMARGO BARRA  
RENAN REIS DE MORAIS

PROJETO PLANEJAMENTO DE TERRITORIOS LOGÍSTICOS  
CASE ULTRAGAZ FILIAL SANTOS

**EMPRESA**

CIA ULTRAGAZ

**CATEGORIA**

LOGÍSTICA

**MARCO ANTONIO CAMARGO BARRAL**

Graduado em Engenharia Química – UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA

**RENAN REIS DE MORAIS**

Pós graduado em Supply Chain Management - FUNDAÇÃO SANTO ANDRÉ;  
Graduado em Tecnologia em Logística – FACULDADE ANCHIETA

**MAUA**

**2017**



## RESUMO

A apresentação deste projeto consiste na apresentação de um case de implementação do modelo de planejamento de territórios em uma das filiais da Ultragaz. Modelo este que tem como finalidade a análise das rotas de entrega e a otimização do processo de distribuição, onde o objetivo foi avaliar, reestruturar e gerenciar os processos de entrega através de um setor de planejamento de territórios, proporcionando a filial a estrutura necessária, tanto física, quanto operacional e um melhor atendimento aos nossos clientes. O modelo Planejamento de territórios representa para empresa, um grande potencial de redução de custos logísticos e controle total das necessidades operacionais logísticas. Para as rotas, a capacidade necessária de tempo e volume. Já para nossos clientes, uma melhor visibilidade das rotinas de abastecimentos, permitindo que a modalidade de entregas seja realizada pela Ultragaz, onde o cálculo da frequência de entregas é realizado dentro do ponto de ressuprimento ideal, fazendo com que as rupturas de estoque sejam cada vez menores podendo proporcionar aos clientes maior segurança e tranquilidade e ao mesmo tempo, ganhos em qualidade, velocidade, periodicidade, controle e padronização na execução dos processos de abastecimento.

## ABSTRACT

The presentation of this project consists in the presentation of a case of implementation of the model of planning of territories in one of the subsidiaries of Ultragas. This model has the purpose of analyzing the delivery routes and optimizing the distribution process, where the objective was to evaluate, restructure and manage the delivery processes through a territory planning sector, providing the branch with the necessary structure, both Physical, operational and better service to our customers. The Territory Planning model represents a great potential for the reduction of logistics costs and total control of operational logistics needs. For the routes, the necessary capacity of time and volume. Already for our customers, a better visibility of the supply routines, allowing the delivery mode to be carried out by Ultragas, where the calculation of the frequency of deliveries is carried out within the ideal resupply point, causing the stock ruptures to be every time Which can provide customers with greater security and tranquility and, at the same time, gains in quality, speed, periodicity, control and standardization in the execution of the supply processes.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MERCADOS .....	9
Figura 2 – ETAPAS DO PLANEJAMENTO DE TERRITORIOS.....	11
Figura 3 – MAPA SANTOS ANTES .....	15
Figura 4 – MAPA SANTOS DEPOIS.....	15

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – KPI DE KM.....	17
Gráfico 2 – KPI DE HE .....	18
Gráfico 3 – KPI DE ENTREGAS .....	19
Gráfico 4 – KPI DE VOLUME .....	19
Gráfico 5 – KPI DE CAPACIDADE E VOLUME PROJETADO ANTES.....	20
Gráfico 6 – KPI DE CAPACIDADE E VOLUME PROJETADO DEPOIS .....	20

## SUMARIO

1.1	HISTORICO ULTRAGAZ.....	7
1.2	INTRODUÇÃO .....	8
1.3	OBJETIVO.....	8
1.4	ESTRUTURA DE DISTRUBUIÇÃO LOGÍSTICA .....	9
1.5	PLANEJAMENTO DE TERRITORIOS.....	10
1.6	PROBLEMAS E OPORTUNIDADES .....	12
1.7	PLANO DE AÇÃO.....	13
1.8	RESULTADOS OBTIDOS .....	16
1.9	CONCLUSÃO.....	22

## 1.1 HISTORICO ULTRAGAZ

A **Ultragaz** é uma empresa do mercado brasileiro de distribuição de gás LP. Teve sua origem na Empresa Brasileira de Gás à Domicílio, criada por Ernesto Igel, fundador do Ultra.

Maior distribuidora de GLP no Brasil, com 23% de participação de mercado, a Ultragaz fornece o gás a aproximadamente 10,5 milhões de domicílios no segmento envasado e a mais de 50 mil clientes no segmento granel.

A Ultragaz atua nacionalmente, por meio de revendas próprias, terceirizadas e através de sua frota de caminhões. Na Bahia, a empresa atua como Brasilgás.

Até meados da década de 1930, não existia no Brasil o sistema, hoje tão comum, de venda de botijões de gás domiciliar, muito menos a entrega na casa do consumidor.

O pioneirismo coube a Ernesto Igel, um austríaco de Viena que veio para o Brasil em 1920 e, em 1937, fundou a Empresa Brasileira de Gás a Domicílio.

A Empresa Brasileira de Gás a Domicílio começou pequena, com três caminhões de entrega e menos de 200 clientes. Mas a ideia rendeu frutos e, no início da década de 1960, já com o nome Ultragaz, o negócio criado por Ernesto Igel tinha 1 milhão de consumidores em sua carteira de clientes.

Em 1997, a Ultragaz introduziu o UltraSystem, sistema de entrega de GLP a granel.

Fruto do processo de expansão, a Ultragaz adquiriu em 2003 a operação de distribuição de GLP da Shell no Brasil, Shell Gás, o que permitiu à empresa alcançar a liderança no mercado de GLP. A Ultragaz também introduziu sistemas de encomendas pela internet e por SMS e permitiu que, nos caminhões de entrega da marca, o consumidor pudesse pagar o gás com cartões de crédito e débito, além de fazer recarga de celulares.

## 1.2 INTRODUÇÃO

A iniciativa da otimização processo de Planejamento de Territórios foi motivada pela necessidade de obter resultados mais rápidos e precisos através uma ferramenta de simulação capaz de realizar a análise das informações imputadas, sugerindo cenários diversos de estrutura para tomada de decisão dos modelos mais adequados a realidade das filiais, realizando um planejamento territorial de curto e médio prazo atendendo às demandas logísticas, resultando em possíveis dispêndios de investimentos emergenciais assim como o não atendimento integral da demanda e possível período de ociosidade operacional.

O projeto apresenta o case de planejamento de territórios realizado na filial de Santos, descrevendo a análise, implementação e medição da reestrutura realizada na filial que é atendida pelas equipes de distribuição de gás a granel da Ultragaz.

## 1.3 OBJETIVO

Esse projeto teve como objetivo proporcionar adequadamente a visibilidade de investimento e melhor alocação de recursos além dos custos operacionais e impactos orçamentários, oferecendo uma estrutura efetiva a demanda e obtendo o alinhamento com o planejamento estratégico e financeiro da Companhia, estabelecendo uma estrutura de rotas adequada as equipes de abastecimento, considerando as frotas que melhor se adequam ao processo, a demanda projetada, a capacidade dos caminhões, o tempo de entrega, as frequências das rotas, os dias de distribuição, o giro ideal de abastecimento, realizando assim a melhor concentração de clientes por regiões (Cidades e Bairros), afim de reduzir horas extras, aumentar a produtividade da frota e do ponto de ideal de reposição de estoque de cada abastecimento, e reduzir a quantidade de km por rota, garantindo um balanceamento adequado entre essas variáveis para as roteirizações referente a área de distribuição.

## 1.4 ESTRUTURA DE DISTRIBUIÇÃO LOGÍSTICA

As organizações mais ágeis e flexíveis estão sempre à frente, sendo capazes de mudar e adaptar-se rapidamente ao ambiente que estão inseridas, sendo aquelas que conseguem sobreviver e crescer por questão de agilidade, adaptabilidade e ajustamentos contínuos. Ter um bom produto não basta. É necessário que esse produto chegue até o cliente certo, na quantidade certa e no momento ideal.

Atuando com base nesse conceito, atualmente a logística de distribuição da Ultragaz conta com uma rede de distribuição dividida por regiões, sendo elas as regiões Nordeste, Sudeste, Interior, GSP e Sul conforme figura abaixo:



Figura 1 - MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MERCADOS

Para garantir a qualidade dos atendimentos realizados pela Ultragaz a granel, existem 3 setores dentro da estrutura logística responsáveis pela distribuição de glp no Brasil a nossos clientes, com as seguintes responsabilidades:

### Planejamento

- Analisar e definir os recursos necessários para as filiais (Caminhões e Equipes);
- Criar e adequar os territórios das filiais;
- Realizar o processo de rateio do Custo de Servir;
- Gerenciar a qualidade das informações da área e orientar filiais e mercados para correção;
- Garantir o funcionamento adequado dos equipamentos e rastreamento dos veículos e garantir qualidade de informação de monitoramento;

### Distribuição

- Garantir a realização da programação de abastecimento diariamente conforme direcionadores;
- Garantir os abastecimentos sem ruptura de estoque;
- Garantir os cumprimentos de prazo e metas do departamento
- Garantir a sinergia entre os departamentos;

### Operação

- Prover recursos e equipamentos para execução das atividades de distribuição;
- Garantir a execução da rota programada e reportar possíveis ocorrências;
- Atuar na supervisão de controle de custos, estoque e matéria prima;
- Acompanhar desempenho das equipes de abastecimento;
- Gerenciar desvios de conduta das equipes de abastecimento;
- Reportar resultados da área mensalmente;

## 1.5 PLANEJAMENTO DE TERRITORIOS

Inserido na estrutura da logística de planejamento, existe o planejamento territorial, uma frente da Gerencia de Logística Empresarial da Ultragaz, que analisa a

realidade atual das estruturas de distribuição das filiais, avaliando e planejando os ativos e as rotas, com base nas informações demanda e nos processos atuais de cada filial. Esse trabalho é realizado através de um software que possibilita a realização de simulações por períodos de análise para a adequação das roteirizações, possibilitando a potencialização dos resultados de produtividade esperados de cada rota. Trata-se de um processo dinâmico e contínuo de tomada de decisões, havendo a realimentação das informações propostas, afim de chegar aos resultados e soluções esperadas. As análises territoriais seguem as seguintes etapas:



Figura 2 - ETAPAS DO PLANEJAMENTO DE TERRITORIOS

As principais responsabilidades do setor de planejamento de territórios são:

- Zelar pela informação dos territórios de todas as filiais do Brasil, realizado a manutenção das informações e mudanças ocorridas através do follow up com as filiais;
- Acompanhar diariamente os casos referente aos erros de território, identificando os problemas ocorridos para o erro e redefinindo os territórios necessário nos casos de alteração na rota;
- Atualizar as informações de territórios no processo de capacidade e demanda afim de garantir que as equipes, territórios, frequências e dias de atendimento estejam devidamente atualizadas;
- Realização da reunião de capacidade e demanda juntamente com os mercados, identificando os territórios, frequências, frotas disponíveis, funcionários,

escalas juntamente com os responsáveis das filiais garantindo as informações corretas para tomada de decisão;

- Realizar a análise de capacidade x demanda analisando as prioridades de reestruturação mediante as flutuações de demanda, para definição das prioridades de reestruturação dos territórios e montar o cronograma de análise garantindo as datas acordadas;

- Realizar as simulações de reestruturação das rotas analisando os territórios improdutivos, fora da jornada de trabalho, readequando da frota diante os territórios, analisando e propondo dos novos giros de abastecimentos e dias da semana levando em consideração as restrições (dias de atendimento, frequência dos territórios, caminhões que podem acessar etc);

- Montar a nova estrutura e escala das rotas considerando todos os dias da semana das rotas, dias de duração da rota, frota a ser utilizada, equipe e territórios de atendimento;

- Realizar a demarcação as áreas de atendimento dos novos territórios dentro dos sistemas de gestão;

## 1.6 PROBLEMAS E OPORTUNIDADES

A Ultragaz, conta atualmente com 1.100 territórios pelo Brasil distribuídas em 47 filiais, sendo que todas elas passam por revisões territoriais anualmente.

Em uma dessas filiais, a filial de Santos, localizada no Mercado Grande São Paulo, em uma das análises de Capacidade e Demanda, foi identificado a necessidade de revisão territorial mediante a distorção entre o volume projetado que estava acima da capacidade disponível na filial em alguns períodos do ano, decorrente as frotas disponíveis.

Com essa premissa e ao decorrer da análise, foram identificados que além do problema de capacidade, existiam também outros gargalos em relação a estruturação de rotas e a distribuição dos clientes dentro delas, onde as rotas estabelecidas pela programação, faziam com que os caminhões se cruzassem a todo tempo, comprometendo a efetividade das entregas. Foram encontradas

também problemas em relação a distância de rotas e grande quantidade de entregas diárias, fazendo com que o tempo total de rota, ultrapassasse o tempo de jornada de trabalho estipulada, decorrendo em altos índices de horas extras.

Todos esses problemas afetavam diretamente os indicadores de desempenho de km, horas extras e produtividade das frotas prejudicando a efetividade dos abastecimentos aos clientes.

## 1.7 PLANO DE AÇÃO

O processo de reestruturação passou por algumas etapas analíticas, que suportaram a tomada de decisão no momento das reestruturações. O início do processo de análise territorial da filial de Santos se deu a partir do consumo das informações de planejamento de demanda, sendo elas o volume projetado x Capacidade, a partir dos seguintes cálculos:

- Volume projetado: cálculo de demanda considerando os últimos abastecimentos, sazonalidades e tendências.
- Capacidade de entrega das frotas: refere-se a capacidade de tancagem de cada caminhão, os tipos e as quantidades de caminhões disponíveis na filial.

A partir dessa informação, o primeiro passo foi analisar a necessidade de alteração dessa capacidade considerando 1 frota a mais na operação sem afetar os custos logísticos, onde seria diluída as entregas existentes nas regiões metropolitana de Santos, São Vicente e Praia Grande, fazendo com que reduzisse a quantidade de entregas.

O próximo passo para adequação do território foi realizar o mapeamento da frequência ideal desses clientes. Com essas informações geradas, foi possível realizar a adequação dos territórios na ferramenta de simulação, norteando-se sempre pelos indicadores já mencionados. Com essas informações, chegou-se a conclusão que abastecendo os clientes no momento ideal de ponto de

ressuprimento, conseguiríamos reduzir ainda mais a quantidade de entregas, o que ajudou expressivamente também a redução da jornada de trabalho e no custo da operação.

- Frequência ou giro ideal: cálculo da frequência de abastecimento dos clientes, possibilitando chegar ao potencial de produtividade, permitindo que os índices de ponto de ressuprimento, tenham melhores resultados quando aplicados ao planejamento de territórios.

Com a nova frota disponível a capacidade de tempo aumentou, fazendo com que rotas mais distantes pudessem ser estruturadas com mais dias, ou seja, em rotas de viagem pernoite, assim tivemos mais tempo para fazer os abastecimentos sem ter a preocupação com as horas extras como as rotas abaixo:

- Capacidade de tempo: Deve-se à capacidade que uma frota pode percorrer por certo período, dentro de determinado território. Para isso, foi realizado o cálculo das horas disponíveis da frota.

O cálculo para a criação dos novos territórios se deu em cima dos indicadores acima citados. Os territórios identificados com baixo aproveitamento de volume ou tempo de rota acima da jornada de trabalho, foram as principais premissas para realizar a reestruturação desse trabalho.

Outro objetivo foi realizar a clusterização das entregas, buscando sempre o balanceamento entre produtividade do volume da frota e produtividade de tempo. Nos mapas abaixo temos o antes e depois das rotas de Santos e Praia Grande:

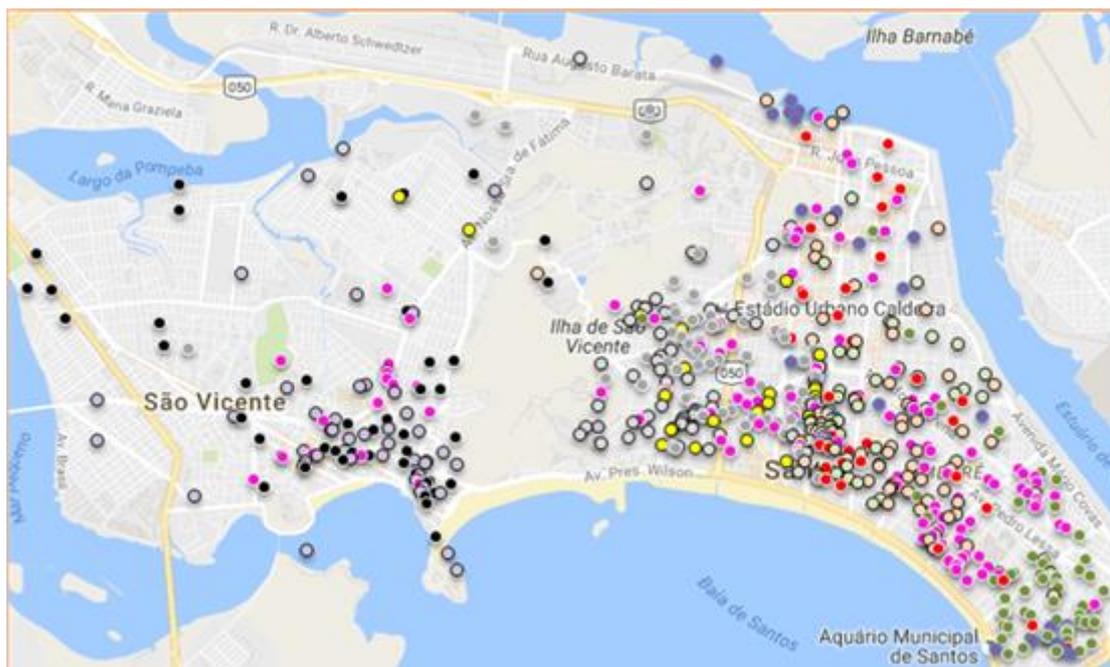


Figura 3 - MAPA SANTOS ANTES

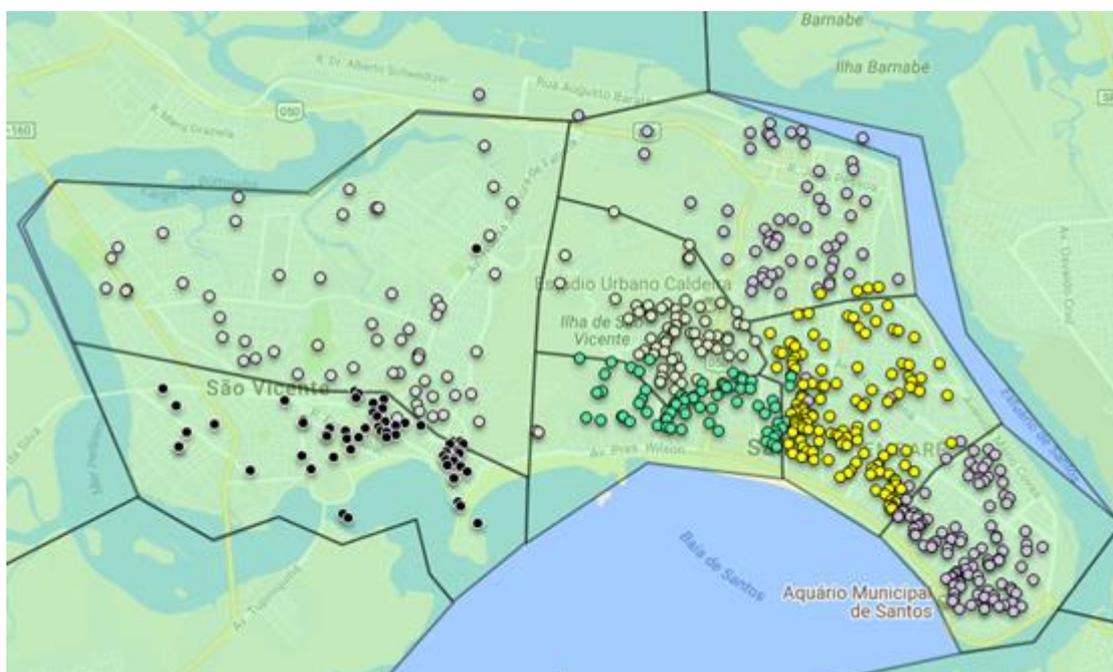


Figura 4 - MAPA SANTOS DEPOIS

Esse trabalho foi realizado em conjunto com os motoristas, analistas de programação e supervisores para que o objetivo de capturar o maior número de particularidades e informações fosse executado com excelência.

Após a análise e estruturação de todas as rotas da filial de Santos, e a aprovação de todos os envolvidos, todos os clientes foram avisados das alterações, permitindo assim a realização e a adequação do território em cima das premissas citadas. Essas novas rotas ficaram disponíveis para o setor de planejamento de distribuição que realizam a programação diária de entrega. Para a implementação desse projeto foram considerados as seguintes premissas:

- Análise, verificação e otimização de uma ferramenta de simulação;
- Especificação dos processos com a definição da metodologia de otimização a ser utilizada e as funcionalidades da ferramenta;
- Definição de papéis e responsabilidades da área bem como das áreas envolvidas no processo;
- Estabelecimento da rotina operacional das novas rotas criadas (considerando aspectos estratégicos e transacionais da função);
- Definição de métricas e metas (indicadores de desempenho)
- Elaboração de procedimento operacional/ instrução de trabalho;
- Comunicação aos envolvidos na mudança (equipes de abastecimento, analistas de programação, supervisores, gerentes, comercial e clientes;

## 1.8 RESULTADOS OBTIDOS

O desafio que vem trazendo grandes resultados às organizações, são as constantes reavaliações dos processos e estruturas na busca a redução de custos e otimização. É natural que, em períodos de rápida expansão da demanda, as empresas tenham que tomar decisões de contratação, aquisição de ativos e ampliação de malha logística com uma grande preocupação em relação aos custos.

Medir o retorno sobre os negócios nessas mudanças torna-se um desafio, porém são importantes para mensurar o desempenho da operação e apontar os rumos e correções necessárias. Seguindo esse raciocínio, após a implementação do projeto tornou-se necessário acompanhar e criar alguns indicadores essenciais que ajudaram a medir a eficiência dos serviços prestados e melhorar continuamente a gestão de entrega, pois para obter os resultados adequados para o negócio, os processos precisariam estar integrados, as estruturas disponíveis, as equipes treinadas e os sistemas prontos para recebimento dessas informações e para medir o desempenho da operação.

Após a implementação da nova operação, as rotas ficaram mais produtivas e as entregas ficaram melhores distribuídas, fazendo com que a operação de distribuição tivesse maior mobilidade e melhores resultados.

Os indicadores a seguir mostram os resultados obtidos com a reestruturação territorial em Santos:

- **Redução de KM**

Com o planejamento sugerido de reestruturação das rotas, os níveis de KM reduziram consideravelmente:

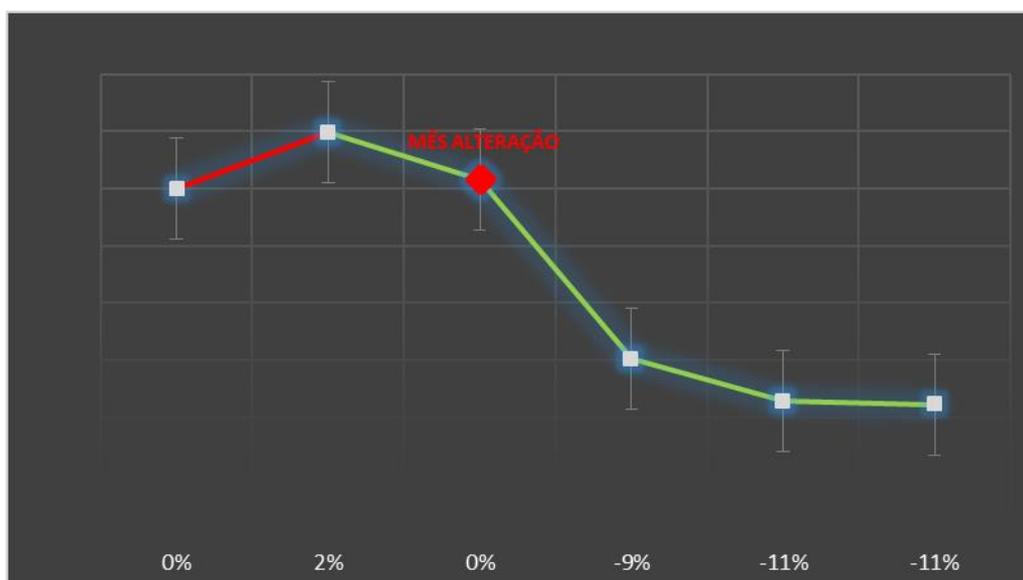


Gráfico 1 - KPI DE KM

Conforme o quadro acima, 3 meses após o mês da alteração das rotas, obtivemos uma redução de -11% do total de km das rotas mês.

- **Horas Extras**

A implantação das rotas de viagem e a diminuição das quantidades de entregas contribuíram também para a redução das horas extras:

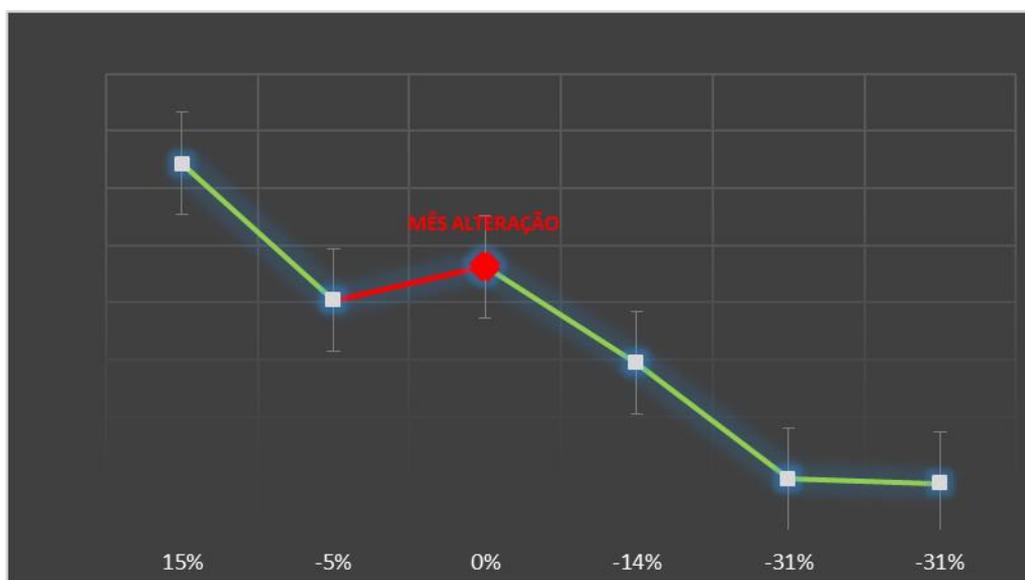


Gráfico 2 - KPI DE HE

Conforme o quadro acima, 3 meses após o mês da alteração das rotas, obtivemos uma redução de -31% do total de horas extras no mês

- **Quantidade de entregas x volume de vendas**

Com o cálculo de giro ideal e a redistribuição das entregas para a nova equipe, a quantidade de entregas também começou a diminuir consideravelmente:

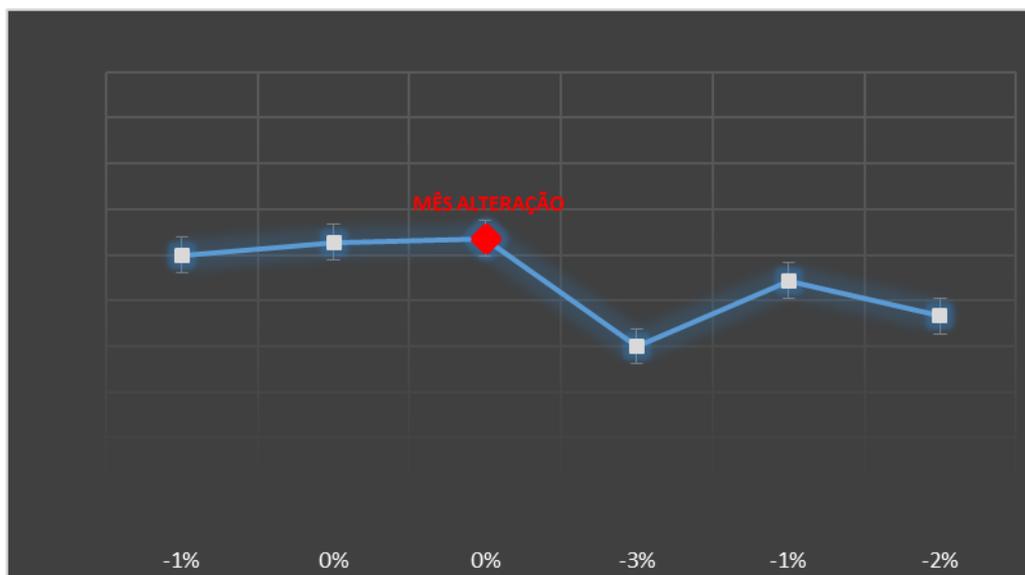


Gráfico 3 - KPI DE ENTREGAS

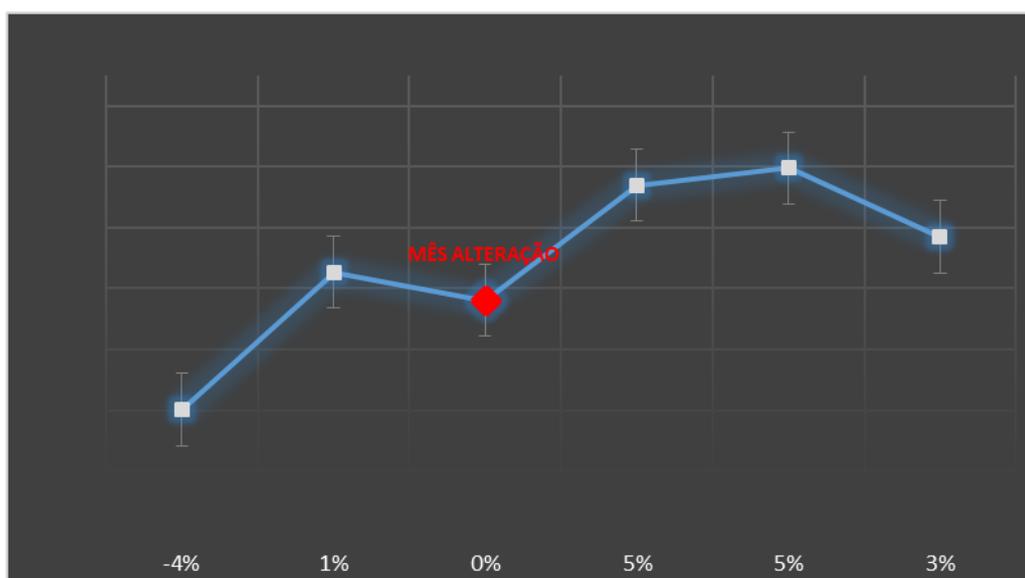


Gráfico 4 - KPI DE VOLUME

Conforme os quadros acima, 3 meses após o mês da alteração das rotas, obtivemos uma redução de -2% do total de entregas no mês mesmo com o aumento de volume de vendas em 3%.

- Alinhamento da capacidade x demanda projetada

Após o aumento da capacidade através do aumento de 1 frota, foi possível alinhar para todos os meses do ano uma capacidade acima do volume projetado, permitindo assim que houvesse capacidade necessária para atendimento da demanda durante todo o ano.



Gráfico 5 - KPI DE CAPACIDADE E VOLUME PROJETADO ANTES

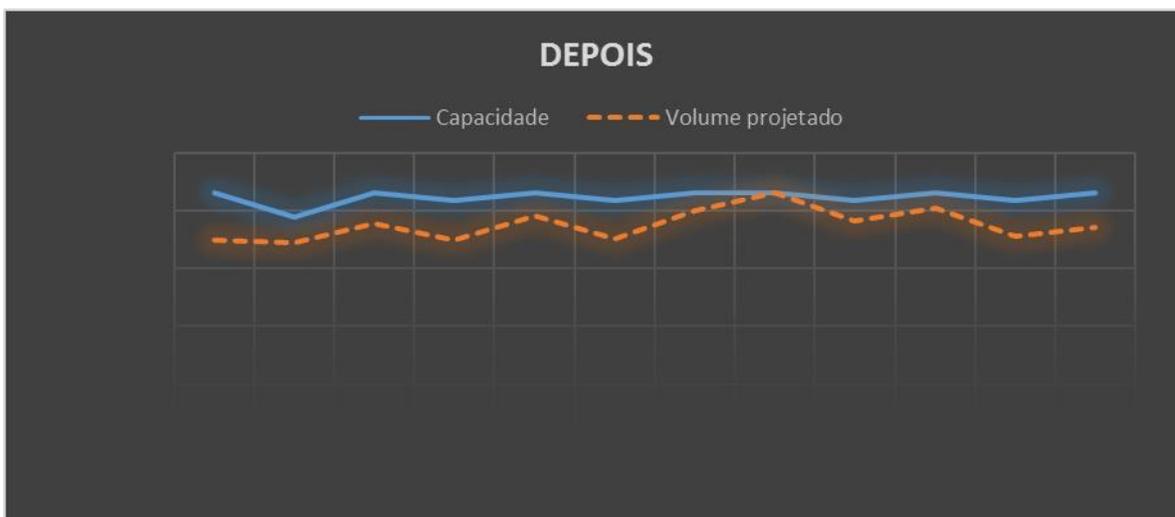


Gráfico 6 - KPI DE CAPACIDADE E VOLUME PROJETADO DEPOIS

Com o cálculo da produtividade, conseguimos prever a demanda de cada território e conseqüentemente dispensar o volume adequado a cada rota fazendo com que ela se torne mais produtiva.

- **Processos padronizados**

Existe atualmente um cronograma de revisão territorial que passa por todos os processos citados no projeto, onde é possível visitar as filiais onde são identificados problemas com maior frequência.

- **Custos da operação**

Não tivemos aumento nos custos da operação mesmo com o aumento de 1 frota, pois as reduções de km mediante a clusterização das entregas e as rotas pernoites permitiram esse equilíbrio, fazendo diminuir a frequência de atendimento, redução dos custos de combustível, depreciação, manutenção, hora extra e quantidade menor de entregas por rota.

- **Atendimento ao cliente**

Com a padronização e centralização das rotas, os percursos dos caminhões tornaram-se menores, possibilitando deslocamentos emergenciais para atendimento aos nossos clientes. O aumento de 1 frota e a redistribuição das entregas possibilitaram também que a frequência de atendimento do território fosse cada vez mais constante, ou seja sem furos nos dias da semana programados para entrega por razão de quebra de caminhão ou sobrecarga de entregas, realizando uma administração mais eficaz do estoque do cliente.

## 1.9 CONCLUSÃO

Com o presente trabalho, foi possível observar questões importantes do ponto de vista de planejamento logístico, pois trata-se de um ramo de atividade com características de liberdade de atuação onde muitas empresas de pequeno e médio porte não possuem a preocupação em padronizar e profissionalizar suas atividades.

O modelo de planejamento de territórios aplicados a logística da Ultragaz mudou visivelmente a cultura e o modelo de estruturação das rotas, com um olhar na padronização de processos, efetividade nas construções das rotas e foco na redução de custos, potencializando a qualidade de atendimento ao cliente com rotas específicas para cada região, respeito as janelas de atendimento de cada cliente, frequência das rotas de acordo com a frequência ideal de atendimento e foco na ruptura de estoques.

Cabe ressaltar que o planejamento de território trata-se de um processo que depende totalmente de acompanhamento, monitoramento, controle e medições constantes das áreas de planejamento e operação, para que os resultados sejam realmente alcançados e seja perceptível a satisfação de nosso maior bem, o cliente.