



*Marcos Cesar Siqueira*

*Thieres Claumer Moreira*

*Jefferson Batista Tomazzi*

*Cesar Breda Junior*



*José Luis Viana*

*Douglas Roberto Pereira*

*Marcelo Pinto de Oliveira*



*Laurindo Sabadin*

*Marco A. Lescano*



*Bruno dos Santos Moreira*

*Alessandro Valverde Moreira*

*Maurício Valverde Moreira*

## Breve histórico das empresas participantes

### ULTRAGAZ

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, 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 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. 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 de armazenagem para granéis especiais; distribuição de combustíveis com a Ipiranga e, recentemente, a Extrafarma, rede de farmácias com forte atuação nas regiões Norte e Nordeste

### MANGELS S/A

A Mangels é uma empresa familiar fundada em 1928, sendo pioneira desde a sua fundação. Hoje é referência nos segmentos que atua e atende diretamente as maiores empresas da indústria de automóveis, motos, caminhões, ônibus, eletrodomésticos e Companhias de Gás do país.

Desde sempre a Mangels tem como bases morais transparência, ética, sustentabilidade, segurança e o espírito de equipe, refletidos no comprometimento e a cooperação de todos os colaboradores para os mesmos objetivos, mantendo a integridade com parceiros, sejam eles clientes, fornecedores ou órgãos governamentais.

Hoje a empresa está presente em muitos lares brasileiros, seja com os conhecidos botijões de gás de cozinha ou nos veículos automotores leves e pesados. Sua excelência em qualidade produtiva e sua seriedade trouxe para a Mangels marcos importantes em sua história.

## **LAURIMAR TRANSPORTES**

A LAURIMAR Transportes Gerais Ltda, é uma empresa que há mais de 30 anos, opera no segmento de transporte Rodoviário de Carga em Geral.

Vem se destacando, obtendo sucesso e reconhecimento devido a sua política de qualidade, com o extenso e bem elaborado planejamento logístico de ações em um mercado cada vez mais exigente e competitivo.

Na LAURIMAR, você fala diretamente com quem decide o que viabiliza, agiliza, informa e assegura a solução imediata das necessidades de vossa empresa.

Através da **POLÍTICA DA QUALIDADE**, a LAURIMAR cumpre os objetivos do sistema de qualidade que são:

Prestar serviço de transporte rodoviário;  
Controlar e registrar a execução dos serviços contratados;  
Dar treinamento aos funcionários, buscando a melhoria contínua com o objetivo de atender as necessidades do cliente e da organização.

## **PARADISE CONSULTORIA TÉCNICA L.T.D.A.**

A Paradise é uma empresa especializada na inspeção de qualidade em recipientes para Gás Liquefeito de Petróleo e em auditorias de fabricação e de produtos, operando há 30 anos em todo o território nacional, assim como no mercado latino americano e USA. Fundada em 1986 pelo eng. Bruno dos Santos Moreira responsável pelo desenvolvimento de projetos na área de recipientes para GLP, tais como:

- ❖ Redução de mais de 30% do peso dos recipientes P-45, ou seja, economizando mais de 20 kg de aço por unidade;
- ❖ Novo layout de construção desses recipientes no Brasil, antes realizado em duas partes, passou a ser fabricado em três, modelo utilizado até os dias de hoje.

A Paradise inicialmente com sede em São Paulo, em 1993 foi transferida para Três Corações, MG é atualmente administrada por seus filhos que sustentam os mesmos ideais de seu pai e mentor, de inovação, cooperação e de excelência na qualidade da construção dos recipientes para G.L.P, contribuindo com maior segurança para o consumidor final e maior economia para a indústria e para as companhias distribuidoras.

### Problemas e Oportunidades

Inicialmente a Ultragaz verificou um índice elevado de problemas na pintura dos recipientes transportáveis para G.L.P. de 13 kg que chegavam às filiais provenientes da fábrica.



Foram solicitadas ações corretivas e preventivas para resolver o problema.

Identificou-se após várias análises detalhadas, a seguir descritas, a oportunidade de melhoria no sistema de amarração da carga para transporte dos recipientes transportáveis para GLP de 13 kg, reduzindo significativamente o índice de danos à pintura durante o transporte da fábrica para as filiais, especialmente quando a distância excedia 600 km.

### **Plano de Ação –Objetivos, Metas e Estratégias**

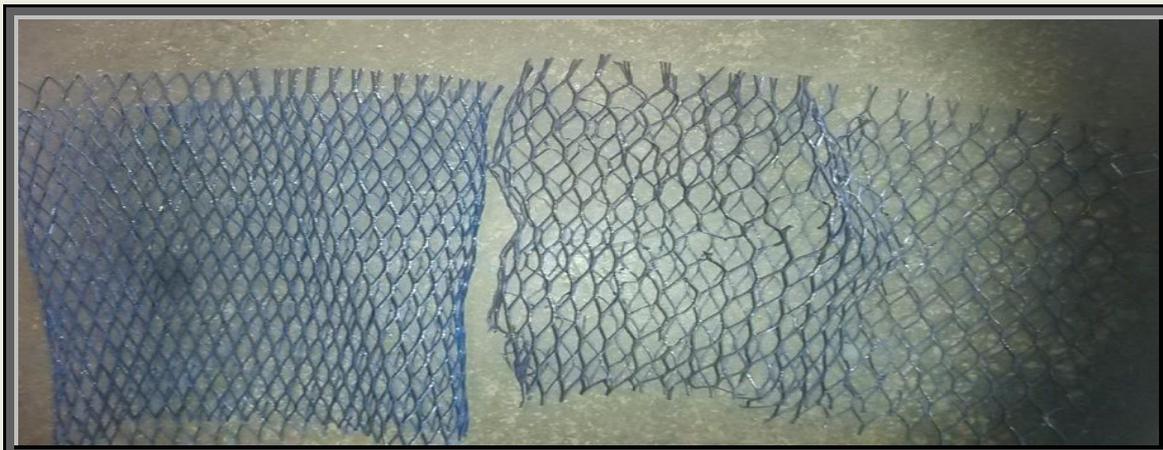
Detectado o problema, apontamos as possíveis causas do ocorrido.

Identificados os fatores incontroláveis, condições das estradas e a distância entre o fabricante e as filiais, iniciamos os trabalhos para solucionar o problema atuando nas variáveis controláveis.

Inicialmente as medidas aplicadas foram as de aumentar a espessura de camada de tinta dos recipientes, não permitindo camadas inferiores a 50 µm, conforme solicitação da Ultragaz.



Posteriormente passamos a acompanhar a qualidade das redinhas de proteção individual nos recipientes a fim de reduzir o atrito durante o transporte.



Foi acrescentado também, o emadeiramento das carretas e definido que essas passassem por uma vistoria prévia ao carregamento.



Ainda solicitamos o acréscimo de cordas para fixar melhor a carga.



Estas soluções melhoraram muito as condições dos recipientes durante o transporte, mas ainda constatava-se que em algumas filiais, as mais distantes, continuavam recebendo recipientes danificados na pintura.

Em seguida, após fazermos a rastreabilidade do problema, identificou-se que, somente as filiais com mais de 1.000 Km de distância da fábrica é que ainda recebiam recipientes com avarias na pintura.

Analisamos uma amostra destes recipientes e estes foram aprovados na aderência da pintura e na espessura camada de tinta.

Conferimos, então, o processo de decapagem mecânica e preparação dos recipientes para a pintura, além da aplicação e secagem da tinta e o manuseio dos recipientes até o carregamento, estes não apresentaram problemas.

Verificamos também as redinhas de proteção individual dos recipientes, estas estavam de acordo com a solicitação do cliente.

Passamos a averiguar as carretas, todas em bom estado tanto estrutural como de pneus, com o emadeiramento interno em ordem.

Foi acrescentado também o retoque de pintura dos recipientes já carregados antes da liberação das carretas.

Existindo ainda ocorrências nas filiais mais distantes, foi feita mais uma alteração: substituímos as cordas por fitas de tração. Foi então que uma redução nos índices de reprovação das cargas para as bases de enchimento com mais de 1.000 Km de distância se mostrou significativa, contudo o problema persistia.

Em conversa com um dos motoristas da Laurimar, durante a liberação de uma carreta, nos foi informado por ele, que os recipientes que apresentavam avarias eram os do meio da carga, e estavam concentrados na parte traseira da carreta, aonde ocorre maior movimento, sendo que, os das laterais chegavam em ordem.

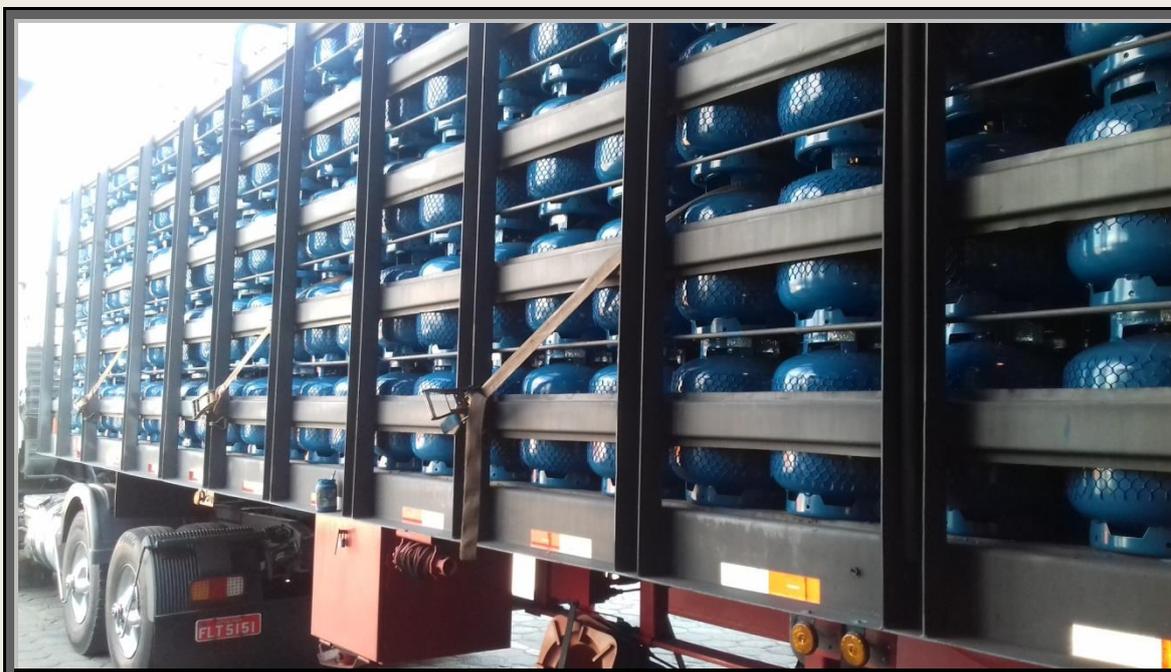
Momentos depois, durante a inspeção de rotina, o inspetor da Paradise solicitou a substituição de um dos recipientes do meio da carga e o operador de carregamento para substituir tal recipiente, removeu os recipientes centrais sem desamarrar ou afrouxar as fitas, foi então, observado que havia uma falta de pressão distribuída das fitas de tração nos recipientes, motivo pelo qual estavam chegando recipientes com avarias no meio da carga. Foi mudado o sistema de amarração para o formato em “U”, a fim de distribuir a pressão da amarração para o centro da carga.



O índice de redução nos danos aos recipientes foi muito grande, mas ainda restavam cerca de 10% da carga com avarias.

Seguindo a sugestão do operador de carregamento da Mangels, foram acrescentadas mais fitas de tração, e incluído também, um método de amarração em ângulo de 45°, além de uma passada dupla desta fita, sendo na terceira camada de baixo para cima e na quinta camada, também de baixo para cima, sempre a uma distância de 6 a 7 fileiras de recipientes uma das outras.





### Implementação

O novo padrão foi adotado imediatamente pela empresa Laurimar e todas as demais transportadoras prestadoras de serviço da Ultragas para recipientes de fabricação Mangels e inspeção Paradise.

### **Indicadores de desempenho**

Não ocorreram mais reprovações por danos à pintura durante o transporte, o que gerou:

- ❖ Economia de tempo significativa para utilização dos recipientes, uma vez que estes ou eram devolvidos ao fabricante, ou eram repintados pelas oficinas de requalificação da própria Ultragaz.
- ❖ Redução da quantidade de energia e produtos químicos utilizados no processo de repintura, o que tornou o processo menos agressivo ao meio ambiente.
- ❖ Economia de óleo diesel com transporte de devolução e retorno.
- ❖ Redução nas emissões de gases do efeito estufa (GEEs) emitida, especialmente o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O).
- ❖ Redução do custo mensurável com a repintura podendo chegar a R\$20.000,00 (vinte mil Reais por carga), sem contar ainda o custo não mensurável, que seria a falta de recipientes para atender a demanda do mercado.
- ❖ Economia financeira.