



Tinta Azul Metálica com Maior Proteção Superficial

Categoria: Produção

PARTICIPANTES:



Antonio Augusto Moraes

Altenei Antão Fernandes

Renan do Nascimento Lopes

Tamires Lopes Tanaka



Valdir Reginaldo da Silva



Henrique Donaire Sertório

Marcos Cesar Siqueira

Marcelle Paraiso Alves de Castro

Andre Fuertes Cagnim

Dados dos participantes		
Empresa	Nome	E-mail
Horos Tintas	Antonio Augusto Moraes	moraes@horos.com.br
	Altenei Antão Fernandes	altenei@horos.com.br
	Renan do Nascimento Lopes	processos@horos.com.br
	Tamires Lopes Tanaka	qualidade@horos.com.br
	Valdir Reginaldo da Silva	desenvolvimento@horos.com.br
Ultragaz	Henrique Donaire Sertório	henrique.sertorio@ultragaz.com.br
	Marcos Cesar Siqueira	ugdesenv@ultragaz.com.br
	Marcelle Paraiso Alves de Castro	marcelle.castro@ultragaz.com.br



1- Breve histórico das empresas participantes

1.1- Horos Indústria de Tintas Ltda.

A Horos Indústria de Tintas Ltda., atua em segmento de tintas especializada no ramo industrial procurando soluções para seus parceiros que tornem os processos mais competitivos e amigáveis ao meio ambiente. Iniciou suas atividades em março de 1990 e pela sua competência, seriedade em entender cada alteração que o mercado impõe no dia a dia, continua sua trajetória de crescimento ,baseado na responsabilidade que o relacionamento entre as partes interessadas no negócios que participa se faz necessário e fundamental.



Desde 1995 vem atuando no segmento de produtos para revestimento de recipientes de GLP novos, requalificados, para repintura nos plants e proteção das instalações, procurando continuamente inovar neste mercado. Seus parceiros neste segmento são as principais empresas fabricantes de recipientes e distribuidoras de GLP.



Prêmio GLP de inovação e tecnologia – 2022

As Políticas, de Qualidade, Meio Ambiente e Segurança da Horos são o suporte para um atendimento aos requisitos e a satisfação das necessidades dos parceiros. A inovação e melhoria contínua de seus produtos e serviços fazem partes de seu Sistema de Gestão do dia a dia.

Com sua planta industrial localizada em Guarulhos, desenvolveu um sistema de programação e logística rápida, eficiente e adequada, para o cumprindo dos prazos e atendendo as normas exigidas para o transporte do produto para cada ponto de distribuição pelo Brasil.



1.2- Cia Ultragaz S/A

Ultragaz é pioneira na distribuição de gás liquefeito de petróleo (Gás GLP, também conhecido como gás de cozinha) no Brasil. Operando 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.



A Ultrapar, companhia multi-negócios com atuação em varejo e distribuição especializada, por meio da Ultragaz, Ipiranga, e no segmento de armazenagem para graneis líquidos, por meio da Ultracargo, é um dos maiores grupos empresariais brasileiros.



2- Problemas e Oportunidades

A tinta utilizada atualmente possui em sua composição um pigmento, essencial para que se atingisse o padrão de cor até então determinado pela Ultragaz, que vai calcinando com o decorrer do tempo e conforme vão ocorrendo atrito na superfície pintada vai se soltando das camadas inferiores e gerando uma espécie de “pó impregnante”.

O ciclo de um recipiente, entre sua saída da base operacional, onde ele passa pelo processo de repintura até o momento do seu retorno para que seja submetido a esse processo novamente, tem duração média de 4 meses e conforme o recipiente vai sendo repintado a camada de tinta aumenta, gerando cada vez mais calcinação nas camadas inferiores e conseqüentemente, mais resíduo impregnante acaba sendo gerado.

Devido ao layout presente nas linhas das bases de repintura, onde os recipientes sofrem atritos e colisões de maneira constante após sua passagem pela cabine de pintura até chegar ao final da linha, esse pó acabava por gerar manchas esbranquiçadas e fosqueando a superfície do cilindro. Além disso a operação de transporte e carregamento dos recipientes é muito agressiva para a superfície dele, o que impacta diretamente na qualidade final da aparência do produto.

Esse pó gerado pelo atrito entre os recipientes, ainda fica mais evidente e agrava a qualidade, quando o recipiente é exposto a chuvas, que além de espalhar uma mancha, gera um aspecto de manchas mais claras escorridas no corpo. Essas manchas também tem um grau de dificuldade de serem pintadas quando passam pelo processo de repintura, gerando um consumo maior de tinta, para que se possa “cobrir” essas manchas.



Figura 1: Problemas de Manchas em recipientes

3- Estudo de caso

Analisando o cenário apresentado, uma das principais reclamações de clientes da Ultragaz é sobre a pintura dos recipientes, além disso o insumo tinta é o insumo de plataforma com o maior valor agregado.

Como solução para este problema a Horos em parceria com a Ultragaz desenvolveu um novo produto que tem como objetivo elevar a qualidade na aparência do recipiente depois de realizado o processo de pintura, escondendo as imperfeições presentes na superfície do cilindro que foram causadas por intempéries, manuseios, atritos e transportes anteriores.

Para atingir esse objetivo foram realizadas substituições na pigmentação da fórmula, o pigmento que gereva o pó impregnante foi totalmente substituído, o que possibilitou que fosse atingida a eliminação das manchas esbranquiçadas, oriundas do atrito sofrido pelos recipientes na linha e pintura e transporte.

Outro ponto que passou por um processo de otimização e melhoria foi a cobertura. A cobertura da antiga tinta, tinha algumas deficiências com certos tipos de superfície, principalmente em pontos com oxidação e manchas. Na nova formulação a resina e pigmentação passaram por um processo de melhoria, gerando um potencial maior de cobertura nessas superfícies citadas.

Não deixando de lado a questão ambiental, a tinta metálica foi formulada com uma resina que possui sua composição formada por uma maioria de solventes não fósseis, portanto, que são mais amigáveis com o meio ambiente e mantendo o compromisso da Horos e da Ultragaz com a contribuição na redução de VOC emitidos na atmosfera.



Figura 2: Comparativo entre cores



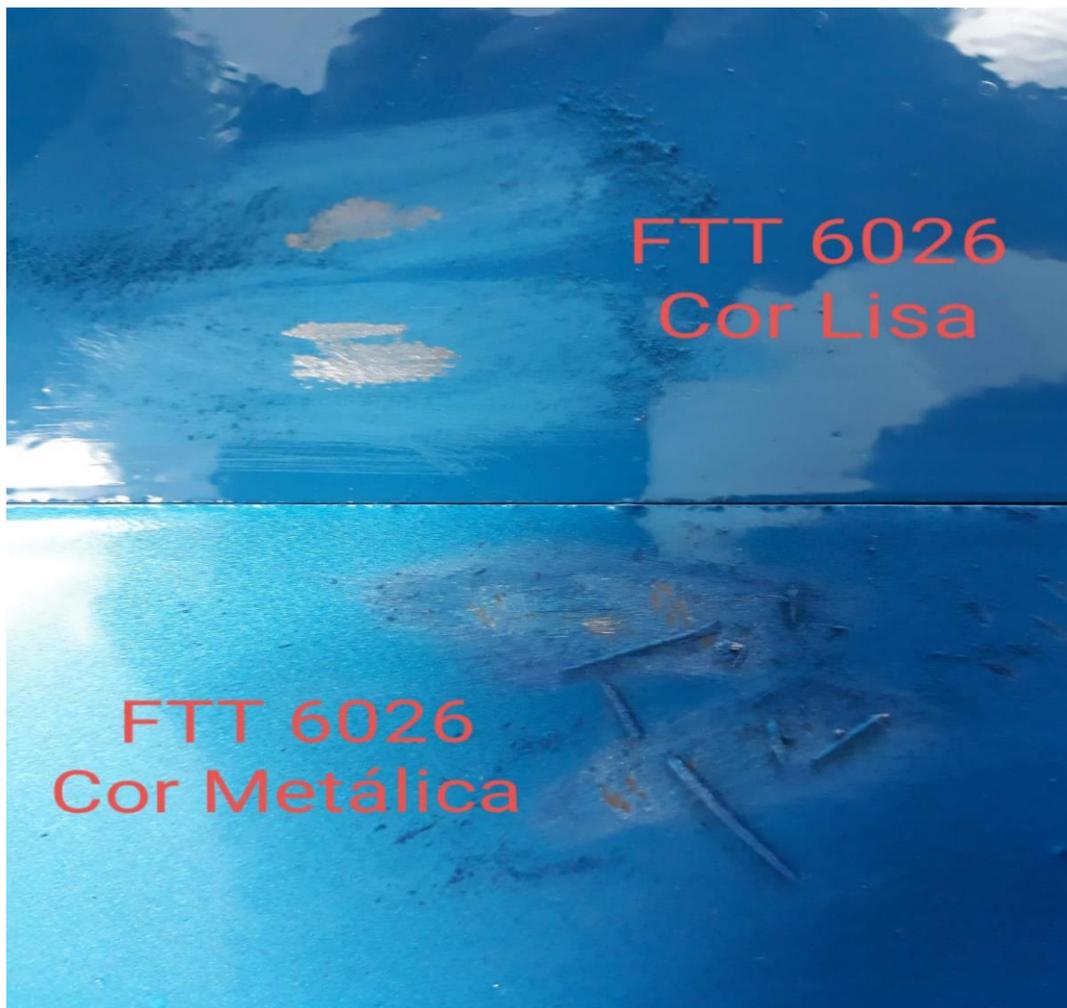


Figura 3: Comparativo entre o aspecto “ralado” entre tintas e o resíduo gerado

3.2- Ensaio e testes

Para garantir a eficiência da tinta metálica ela foi submetida aos testes padrão de laboratório para as tintas de repintura de recipientes, garantindo assim um desempenho satisfatório quando comparada à tinta fornecida atualmente e ficando dentro das especificações exigidas pelo nosso parceiro Ultragaz.





Figura 4: Testes de laboratório

Nestes testes, a tinta foi submetida a diversos cenários bem críticos, como por exemplo salt-spray e aplicação em superfícies oxidadas, para simular a aplicação em regiões críticas para a Ultragaz, como em regiões litorâneas com alto índice de salinidade e corrosão.

3.3- Método e avaliação do ensaio

- Cumprimento dos padrões de qualidade exigidos.
- Testes de campo para garantir a eficiência da tinta

3.3.1- Cumprimento dos padrões de qualidade exigidos – Resultados

	Análise Comparativa			
	Cobertura	Secagem	Brilho	Brilho Metálico
Tinta Standard (Lisa)	8	60 s	80 u.b	0
Tinta Metálica	7	60 s	70 u.b	10

OBS: Para o teste de cobertura, quanto menor o valor, melhor a eficiência da aplicação da tinta.



Como demonstrado pela tabela acima a tinta metálica possui características similares a da tinta Standard, porém apresenta um aumento de cobertura e brilho efeito metálico. Garantindo que ela não irá proporcionar uma queda de desempenho nas linhas de repintura durante sua utilização e fornecerá a aparência desejada aos recipientes pintados.

4- Testes operacionais

Após todas as análises e ensaios realizados em laboratório, a tinta foi submetida a testes de campo e operacionais. O teste foi realizado na base de Santos-SP por um período determinado, para realizar algumas avaliações como:

- Aplicação;
- Aderência;
- Brilho;
- Resistência a Impacto;
- Secagem;
- Cobertura;
- Rendimento;
- Intempéries.
- Aceitação no mercado

Em todos os quesitos avaliados, os resultados foram satisfatórios quando comparados com o desempenho da tinta utilizada atualmente.

Além de acompanhamento rigoroso dentro da base, equipes acompanharam desde a saída de cargas da base até a entrega em algumas revendas, para verificar a condição e qualidade de chegada dos recipientes nos clientes. Em todos os feedbacks a tinta foi avaliada positivamente.

5- Conclusão

Após o encerramento do ciclo de testes, foi verificado que a tinta teve um desempenho excelente em todos os pontos que foi avaliada e submetida aos testes. Além disso a aceitação do mercado foi muito melhor do que o estimado inicialmente.

Quanto ao desempenho da tinta, após as regulagens do sistema de pintura para se trabalhar com a tinta nova (visto que ela possui uma



viscosidade diferente), as bases de produção da Ultragaz estão apresentando um aumento de eficiência no rendimento de pintura de 5 P-13/litro, ou seja, a Ultragaz está pintando 5 recipiente P-13 a mais com um litro de tinta.

Com esse aumento de eficiência escalando em todas as bases a nível Brasil, o saving estimado após a total implementação é de cerca de 150 mil por mês.

Além do ganho financeiro citado, foram captados os seguintes ganhos:

- Redução de repintura de recipientes nas bases;
- Redução de reclamações de clientes;
- Redução de devolução de cargas por clientes;
- Aumento de satisfação das vendas;
- Redução de volume de resíduos a serem descartados (Gerados na cabine de pintura).

6- Próximos Passos

Devido aos resultados alcançados a estratégia da Ultragaz é converter a tinta para metálica em todas as bases até o final de 2022. Além disso a tinta também será utilizada na fabricação e na requalificação de todos os recipientes a partir de 2023.

