



Controle de Quedas – Digital Eye

Conferência de Recipientes Através de Visualização Digital.

Categoria: Segurança

Ultragaz:

Devanil Barbizam – Ultragaz Matriz

Fabio Oliveira da Silva - Ultragaz Paulínia

Flavio Pastorello - Ultragaz Matriz

Judith Hidemi Yoshioka – Ultragaz Matriz

Marcos Cesar Siqueira - Ultragaz Matriz

Ricardo Junior Oliveira – Ultragaz Paulínia

Rodrigo de Oliveira – Ultragaz Matriz

Samantha Leandro dos Santos - Ultragaz Paulínia

Thieres Claumer Moreira Marques – Ultragaz Matriz

William Rodrigo Nascimento – Ultragaz Matriz

M&S Comércio de Materiais Elétricos LTDA:

Marcelo Montedori

1.0.INTRODUÇÃO

Em 2010 iniciou-se o diagnóstico sobre o estágio da Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho (SST), com a estratégia de analisar criticamente, em condição inicial, a estrutura existente com relação aos recursos humanos, técnicos, financeiros e tecnológicos, as condições em que se encontram aplicados, praticados, e como estão sendo cumpridos conforme se estabelece pelo Ciclo de Deming – PDCA, quanto a um Sistema de Gestão.

Um dos temas integrantes do Sistema de Gestão de SST está o Controle de Quedas onde foram identificadas situações de risco na atividade de conferência de recipientes de GLP.

As Bases de Produção possuem em regra geral, Plataformas de Contagem e Conferência na portaria de entrada e saída de carretas e caminhões, contudo, para alguns tipos de cargas e para operações internas como de destroca ou de inventário de final de turno, se permite que operadores andem por cima das carretas e caminhões em que as superfícies instáveis e não homogêneas, podem imputar risco de queda;

2.0.HISTÓRICO

2.1. Ultragas

A Ultragas é pioneira na distribuição de gás liquefeito de petróleo (Gás LP, 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 Ultragas 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 Ultragas, 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 Ultragas, Ipiranga e Extrafarma, na indústria de especialidades químicas, com a Oxiteno, e

no segmento de armazenagem para grânéis líquidos, por meio da Ultracargo, é um dos maiores grupos empresariais brasileiros.

- **Oxiteno**
 - Empresa química com atuação global, com operações em 9 países: Argentina, Bélgica, Brasil, China, Colômbia, Estados Unidos, México, Uruguai e Venezuela;
 - Líder na produção de tensoativos na América Latina;
 - 3 Centros de Pesquisa & Tecnologia;
 - 12 unidades industriais e 9 escritórios comerciais;
 - Integração nas principais matérias-primas (Óxido de eteno e álcoois graxos naturais);
 - Atende os mercados de Agroquímicos, Cuidados Pessoais e Limpeza Doméstica, Tintas e Vernizes, Petróleo e Gás.

- **Ultracargo**
 - Com 49 anos de atuação a ULTRACARGO é o negócio de logística do Ultra. É a maior empresa privada de armazenagem de grânéis líquidos do Brasil.

- **Ipiranga (combustíveis)**
 - 26 Bilhões de litros comercializados;
 - Mais de 7 mil postos, sendo 900 Ecoeficientes;
 - 6,2 mil clientes do Mercado Empresarial;
 - Participação de mercado de 21%;
 - Segunda maior Empresa de Combs do Brasil.

- **Ipiranga (lubrificantes)**
 - 212 Milhões de litros;
 - Participação de mercado 16%;
 - Segunda maior Empresa de Lubrificantes.

- **Extrafarma**
 - 55 anos de história no setor de atacado e varejo farmacêutico;
 - Está entre as 10 maiores redes de drogaria do Brasil;
 - Equipe com aproximadamente em 5 mil funcionários com praticamente 4 mil em contato direto com nossos clientes nas farmácias;

- A partir da integração com o Ultra em 2014, preparação para acelerar a expansão;
- A Extrafarma vive um novo tempo, tempo de crescer.

Fonte: site www.ultragaz.com.br

2.2. Histórico M&S Comércio de Materiais Elétricos LTDA

Empresa fundada em 1991, quando o ainda Jovem Marcelo Montedori cursava Técnico em eletrotécnica pelo Colégio Técnico de Campinas (Unicamp). Desde então a empresa tem prestado serviços de manutenção elétrica e de automação para diversas empresas distribuidoras de combustíveis.

Desenvolveu Sistema de controle de pressão de engarrafamento para diversas empresas engarrafadoras de Gás LP em todo o Brasil, possui projeto em parceria com a empresa Silcon Ambiental onde busca automação de processo de incineração, esterilização e controle de emissão de poluentes

Solicitou patente de um sistema de despressurização de frascos aerossóis, totalmente vedado e automatizado e patente de um sistema de automação voltado ao esporte, (futebol) que será tema do TCC do curso de Engenharia de Automação e Controle que será concluído no fim deste semestre na UNISAL (Universidade Salesiana de Campinas)

Empresa de pequeno porte com poucos funcionários que presa pelo atendimento personalizado, eficiente e eficaz a todos os seus clientes.

3.0.PROBLEMAS E OPORTUNIDADES

Um das principais causas de morte e lesões incapacitantes de trabalhadores no Brasil e no Mundo é o trabalho em altura, essas situações de riscos estão presentes, por exemplo, no trabalho de conferência de recipientes transportáveis em nossas Unidades. A eliminação deste risco se faz necessária para evitarmos acidentes que possam causar qualquer tipo de lesão ou danos à saúde do colaborador. Trabalhar na prevenção e planejamento se torna o projeto mais adequado a se fazer para demonstrar o problema e oportunidade de trabalho, seguem algumas situações de exposição ao risco de queda.



No Brasil existe uma legislação vigente para qualquer atividade em altura, esta legislação é do Ministério do Trabalho e denominada como Norma Regulamentadora. São 36 NR's vigentes e a específica em trabalho em altura é a NR 35 Trabalho em Altura.

Esta norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade. Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda (fonte: MET – Ministério do Trabalho Emprego, 2015).

O risco de queda existe em várias profissões e atividades, portanto devemos intervir nestas situações de risco, regularizando o processo e tornando os trabalhos mais seguros.

A conciliação do estoque da CIA Ultragaz S/A é realizada diariamente para a garantia dos ativos, todas as movimentações de entrada e saída são conferidas e as eventuais diferenças entre o físico e contábil são apontados e devem ser tratadas e resolvidas dentro do mês vigente para não gerar ganho ou perda indevidamente, tal controle é parte integrante dos testes da auditoria da SOX.

A Lei Sarbanes-Oxley (Sarbanes-Oxley Act, normalmente abreviada em SOx ou Sarbox) é uma lei dos Estados Unidos criada em 30 de julho de 2002 por iniciativa do senador Paul Sarbanes (Democrata) e do deputado Michael Oxley (Republicano). Segundo a maioria dos analistas esta lei representa a maior reforma do mercado de capitais americano desde a introdução de sua regulamentação, logo após a crise financeira de 1929 (fonte: Portal de Auditoria, 2015).

A criação desta lei foi uma consequência das fraudes e escândalos contábeis que, na época, atingiram grandes corporações nos Estados Unidos (Enron, Arthur Andersen, WorldCom, Xerox etc...), e teve como intuito tentar evitar a fuga dos investidores causada pela insegurança e perda de confiança em relação as escriturações contábeis e aos princípios de governança nas empresas (fonte: Portal de Auditoria, 2015).

A SOx se aplica a todas as empresas, sejam elas americanas ou estrangeiras, que tenham ações registradas na SEC (Securities and Exchange Commission, o equivalente americano da CVM brasileira). Isso inclui as empresas estrangeiras que possuem programas de ADRs (American Depositary Receipts), do nível 2 ou 3, nas bolsas de valores dos EUA (fonte: Portal de Auditoria, 2015).

Dividida em onze títulos (capítulos), com um número variável de seções cada um, totalizando 69 seções (artigos), a SOx obriga as empresas a reestruturarem processos para aumentar os controles, a segurança e a transparência na condução dos negócios, na administração financeira, nas escriturações contábeis e na gestão e divulgação das informações. Na prática define por lei e rende obrigatórias uma série de medidas que já eram consideradas, no mundo todo, como práticas de boa governança corporativa (fonte: Portal de Auditoria, 2015).

A SOx prevê a criação, nas empresas, de mecanismos de auditoria e segurança confiáveis, definindo regras para a criação de comitês encarregados de supervisionar suas atividades e operações, formados em boa parte por membros independentes. Isso com o intuito explícito de evitar a ocorrência de fraudes e criar meios de identificá-las quando ocorrem, reduzindo os riscos nos negócios e garantindo a transparência na gestão (fonte: Portal de Auditoria, 2015).

4.0. PLANO DE AÇÃO, OBJETIVOS, METAS E ESTRATÉGIAS.

4.1. Objetivos

Desenvolver um sistema inovador que elimina o acesso dos funcionários nas carrocerias dos veículos na conferência diária de recipientes transportáveis na CIA Ultragas, portanto o risco de queda nesta atividade será eliminado.

4.2. Plano de ação

- ✓ Desenvolver um disposto (protótipo) com a utilização de câmeras e monitor para poder ter uma visualização digital da carga;
- ✓ Fabricar Protótipo;
- ✓ Testar em campo e verificar os pontos positivos e as vulnerabilidades desde protótipo.
- ✓ Validar projeto com os usuários (conferentes/operadores) e com os gestores responsáveis;
- ✓ Após a validação disseminar para outras unidades.
- ✓ Iniciar o projeto final do modelo de conferência eletrônica.

4.3. Metas

- ✓ Eliminar em 100% a exposição ao risco de queda, para o trabalho de contagem dos recipientes.
- ✓ Aumentar o índice de controle de quedas.
- ✓ Reduzir gastos operacionais (mão-de-obra, processo).

4.4. Estratégia

Adoção do manual de boas práticas PMBOK e método PDCA (Planejamento, Execução, Controle e Ações).

5.0.EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Tendo alinhado o objetivo, plano de ação e estratégia, seguimos para o planejamento do protótipo, e através de um consenso entre os participantes deste projeto um croqui foi elaborado, este desenho inicial levaram em consideração alguns requisitos como:

- ✓ Ergonomia;
- ✓ Facilidade no manuseio;
- ✓ Baixo custo;
- ✓ Ser compacto;
- ✓ Evitar a exposição a situações de riscos.



A fabricação do protótipo durou cerca de três dias, possuindo as seguintes características:

- ✓ Peso: 3,5 kg.
- ✓ Dimensões: 0,4 (m) de profundidade x 0,5 (m) largura x 3,0 (m) Altura
- ✓ Duração da Bateria: Conforme ficha em anexo.
- ✓ Tempo para iniciar o aparelho: 10 segundos.





O teste foi realizado durante alguns dias no período da tarde no pátio de conferência da Base de Produção de Paulínia, SP, conforme fotos anteriores pode-se constatar que o projeto é funcional e será viável para a utilização, mas alguns pontos importantes foram levantados nesta fase do protótipo, que ajudará na construção de um modelo final, segue observações do usuário:

Vantagens:

- ✓ Evita um possível risco de acidente de queda, visto que o conferente não precisa subir na carga.
- ✓ O equipamento é compacto, pois pode ser desmontado e montado com muita facilidade.
- ✓ A movimentação da haste que apoia a câmera facilitou o uso do equipamento, podendo ter acesso a mais ângulos de visualização.

Desvantagens:

- ✓ O equipamento não tem proteção contra intempéries;
- ✓ Na contagem dos vasilhames, existem campos com dificuldade na visualização;
- ✓ O equipamento exige uma melhoria em ergonômica, com relação à distribuição massa;

5.1. Resultados

O equipamento como protótipo mostrou que realmente poderá ser implementado se trabalhado para atender os requisitos pré-fixados, para a fabricação de um novo modelo vamos ter que respeitar a tabela a seguir.

Requisitos:	Status:
Ergonomia.	O protótipo necessita melhorias em relação à distribuição de massa.
Facilidade no manuseio.	O modelo atingiu as expectativas, e podemos partir deste princípio.
Baixo custo.	O protótipo ficou dentro do custo esperado
Ser compacto.	Atende
Evitar a exposição a situações de riscos.	Elimina em 100% a exposição ao risco de queda, para o trabalho de contagem dos recipientes.
Aumentar o índice de controle de quedas.	Aumenta o índice de controle de quedas

5.2. Expectativa futura

Integrar o dispositivo desenvolvido com o Sistema da Cia para enviar automaticamente ao setor administrativo as informações após cada conferência (caminhão).

O próximo passo já esta sendo tomado e um novo projeto já esta em fase de planejamento, abaixo podemos observar como o modelo futuro ficará.

