

# RETROFIT

## Proteção ao Dia Internacional da Camada de Ozônio

### 18.09.02



Paulo Langner  
Especialista em Refrigeração  
Grupo Pão de Açúcar  
E-mail: [paulo.langner@paodeacucar.com.br](mailto:paulo.langner@paodeacucar.com.br)

# RETROFIT

---

- Experiências Práticas do Grupo Pão de Açúcar

# RETROFIT

---

- Atualmente o Grupo Pão de Açúcar possui aproximadamente 500 lojas no Brasil.
- Equipamentos do frio alimentar:  
Razoável Numero de compressores

# RETROFIT

---

- Nos últimos 5 anos foram realizados vários Retrofit`s para substituição do R502 e do R12.
- A maioria dos equipamentos frigoríficos operam com o R22.
- Não há mais nenhum equipamento frigorífico operando com o R502.
- Existem poucos equipamentos que ainda operam com o R12.

# RETROFIT

---

- Trabalho implantado pela Companhia (1):
- Aquisição de várias máquinas recolhedoras de gás.
- Treinamento dos técnicos (próprios e terceirizados) sobre Retrofit.
- Modernização das salas de máquinas.
- Investimentos em tecnologia de ponta nos equipamentos do Frio Alimentar.

# RETROFIT

- Modernização das salas de máquinas.  
(Antes)



# RETROFIT

- Modernização das salas de máquinas.  
(Depois)



# RETROFIT

- Trabalho implantado pela Companhia (2):
- Os gases refrigerantes R12 e R502 recolhidos foram trocados pelo R22 através dos fabricantes.
- Substituição dos óleos lubrificantes dos compressores seguindo as recomendações do fabricante, após o recolhimento, os óleos são enviados para uma empresa especializada.
- Investiu-se na normalização das espessuras de tubulação, lay out, conexões e isolamento térmico da tubulação.

# RETROFIT

---

- Trabalho implantado pela Companhia (3):
- Plantas frigoríficas novas & reformadas são fiscalizadas por uma empresa especializada em controle de qualidade das soldas da tubulação e nos materiais empregados.
- Pressurização, teste de vazamento, evacuação & desidratação do sistema frigorífico são executados de acordo com as normas da Companhia.

# RETROFIT

- Trabalho implantado pela Companhia (4):
- Redução dos vazamentos de gases (R22) provocados por rompimento de solda, dilatações e oscilações de temperaturas nas tubulações frigoríficas do Frio Alimentar:
  - » Média "Europeia" vazamento por loja = 20% carga / ano
  - » Média "Brasileira" vazamento por loja = 100% carga / ano
  - » Média "Pão de Açúcar" vazamento por loja = 15% carga / ano

# RETROFIT

---

## ■ Conclusão:

- » A companhia tem interesse em preservar o Meio Ambiente, por isso nos últimos anos vem investindo muito na aquisição de novos equipamentos, tecnologia & treinamento do seu pessoal técnico. Tudo isso para reduzir ao mínimo a emissão dos gases que destroem a Camada de Ozônio.

---

# PERGUNTAS ?