

Convenção 2018

**abras**<sup>+</sup>  
Essencial



# @bras / tech



# @bras/tech

Convenção 2018

**abras**  
Essencial



## Eficiência Energética e Sustentabilidade: Tecnologias na Refrigeração

Inaise Balestero, Março 2018



**Opteon**<sup>™</sup>



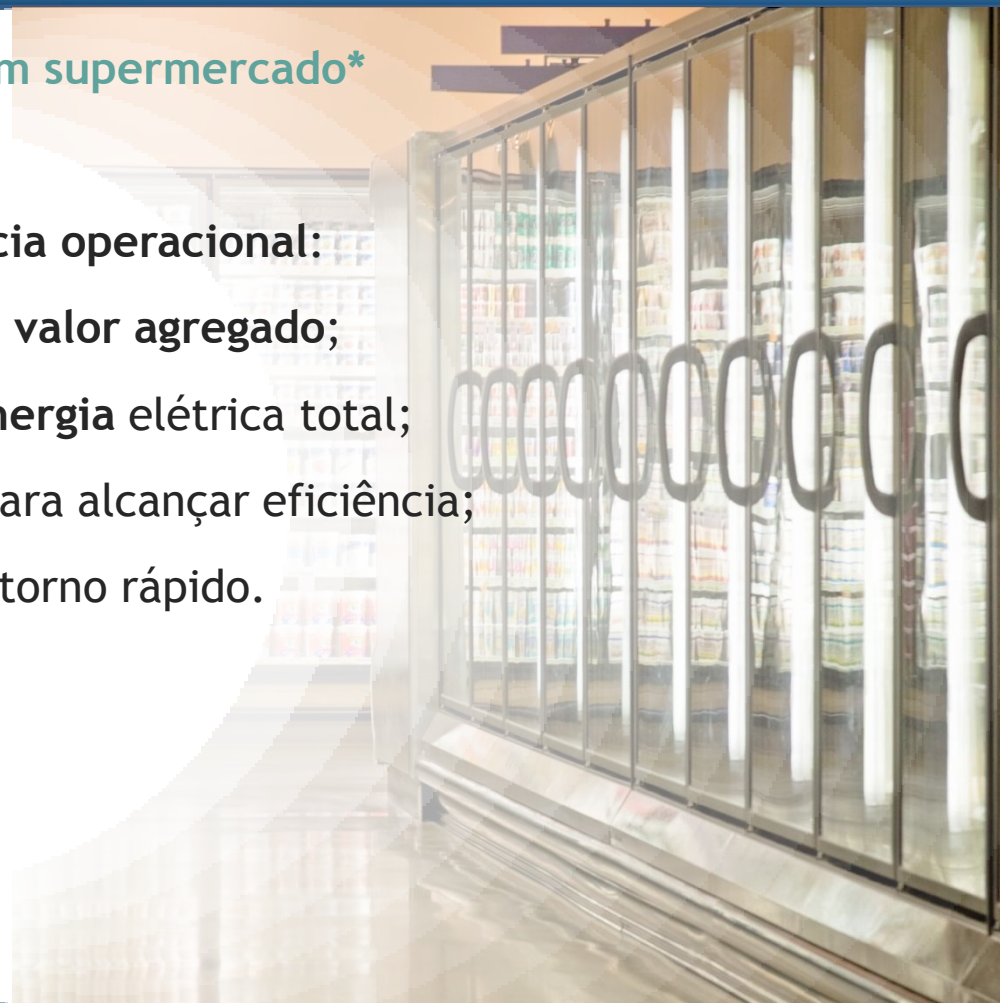


## REFRIGERAÇÃO E EFICIÊNCIA

Energia é a 2ª maior despesa de um supermercado\*

Refrigeração é crítica para eficiência operacional:

- Conservação de produtos de alto valor agregado;
- Cerca de 70% do consumo de energia elétrica total;
- Diversas ações e investimentos para alcançar eficiência;
- Foco em baixo investimento e retorno rápido.





## QUESTÃO AMBIENTAL DOS FLUIDOS REFRIGERANTES

90% parque instalado ainda é R-22

### HCFCs: PROTOCOLO DE MONTREAL

R-22

-67,5% em 2025

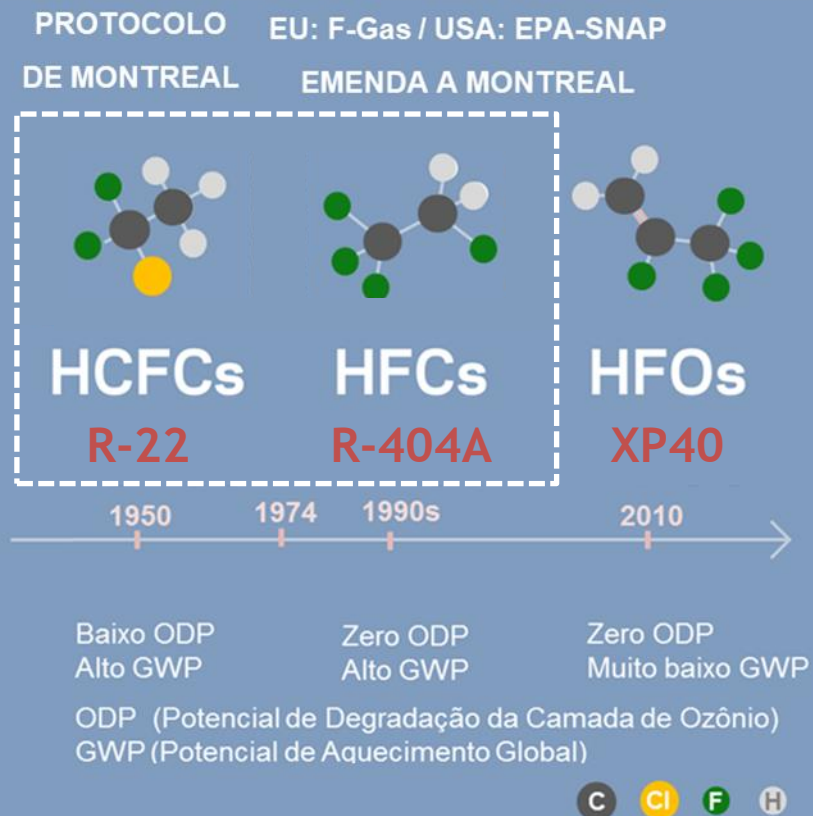
Eliminação em 2040

### HFCs: EMENDA DE KIGALI

R-404A

- Meta e cronograma definidos
- Impacto a partir de 2024
- Europa bane 404A já em 2018

Fonte: Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs; PNUD

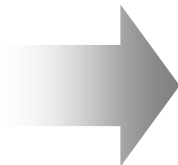




## ALTERNATIVAS PARA O R-22

Considerações antes de investir:

- Regulações ambientais;
- Eficiência energética;
- Custo do projeto;
- Manutenção: custo, disponibilidade, segurança



	R22	R404A	CO <sub>2</sub>	XP40
ODP (Potencial de Degradação do Ozônio)	Sim	Não	Não	Não
GWP (Potencial de Aquecimento Global)	1760	3943	1	1282
Retrofit	-	Sim	Não	Sim
Custo de Instalação	\$	\$	\$\$\$\$	\$\$
Pressão de trabalho	300psi	300psi	1400psi	300psi
Custo de Manutenção	Baixa	Baixa	Alta	Baixa
Eficiência Energética	↑	↓	↓↓	↑



# @bras/tech

Convenção 2018

**abras**  
Essencial

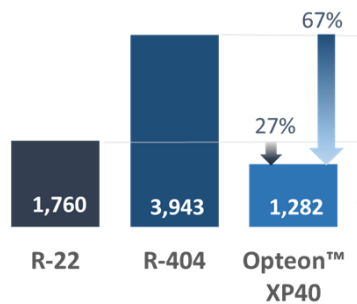


## RAZÕES PARA ESCOLHER



Aceito pelas regulamentações ambientais globais;

Redução de GWP (AR5)



Solução para substituição de R-22 e R404A;



**Eficiência energética:** economia de energia garante que o investimento se pague rapidamente;



Transição **Simple** e de Longo Prazo;



**Manutenção simples e segura:** produto não inflamável e compatível com componentes;



Retrofit ou lojas novas.



# @bras/tech

Convenção 2018

**abras**  
Essencial



## APLICAÇÕES NO BRASIL

### Pão de Açúcar

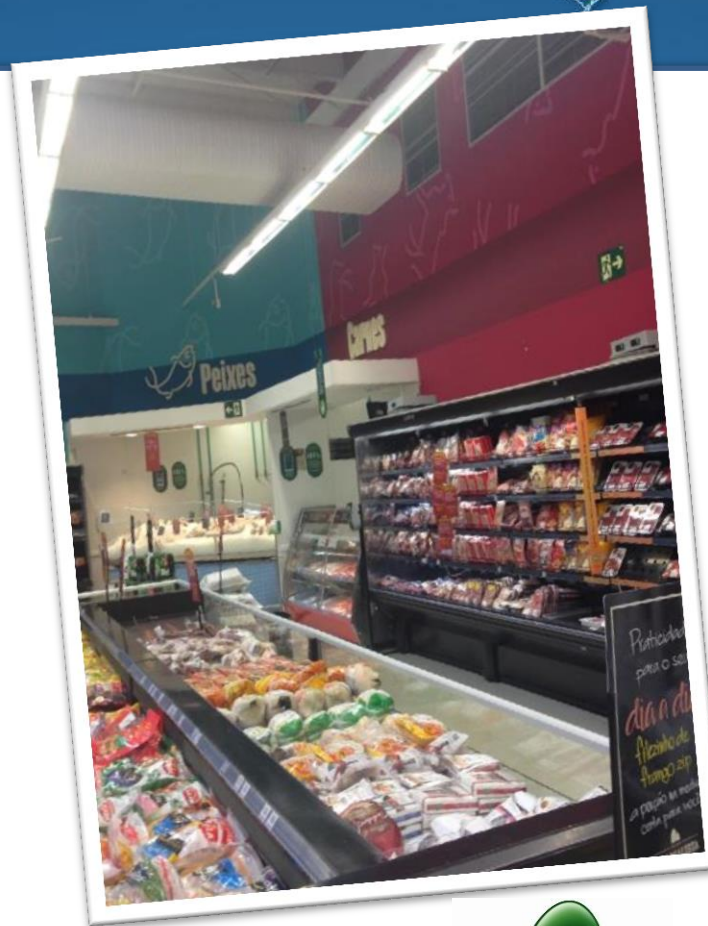
- Loja em SP, 1200 m<sup>2</sup>;
- Operação prévia com R-404A;
- Procedimento de Retrofit: 8 horas cada;
- Chemours + Superfrio + Manutenção GPA;
- Monitoramento de consumo antes/depois.

### Resultados - Resfriados

- 17 expositores, 5 câmaras, 7 salas de preparo
- Redução de Consumo Energético: **9,6%**

### Resultados - Congelados

- 5 expositores, 4 câmaras
- Redução de Consumo Energético: **4,6%**



Pão de Açúcar

# @bras/tech

Convenção 2018

**abras**  
Essencial



## APLICAÇÕES NO BRASIL

### Jaú Serve

- Loja em Lençóis Paulista
- 7.200 m<sup>2</sup>;
- Equipamentos originalmente dimensionados para R-404A;
- Supermercado optou por Opteon XP40 antes da inauguração;
- Nenhuma alteração necessária.



### Benefícios

- Redução em 67% das emissões potenciais;
- Performance superior ao R-404A;







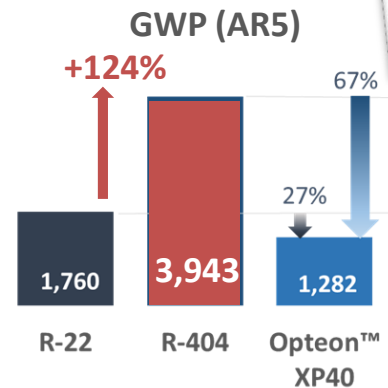
## TRANSIÇÃO R-22 PARA 404A

### Hipermercado em SP

- Operação prévia com R-22;
- Monitoramento de consumo;
- Por custo, decisão de mudança para 404A.

### Resultados - Resfriados

- Mitiga emissão de gases destruidores do ozônio;
- GWP 2,2 vezes maior: **aumento de emissões**;
- COP: **redução eficiência em 16%**



# @bras/tech

Convenção 2018

**abras**  
Essencial



**Opt**  
for better

Nosso time está à disposição para  
discutir possibilidades

**Inaise Balestero**

Desenvolvimento de Mercado

[inaise.balestero@chemours.com](mailto:inaise.balestero@chemours.com)

(11) 98196-2938

[www.opteon.com.br](http://www.opteon.com.br)