



Especialidades em Espumas Flexíveis de Poliuretano

Conforto Superior para seus clientes



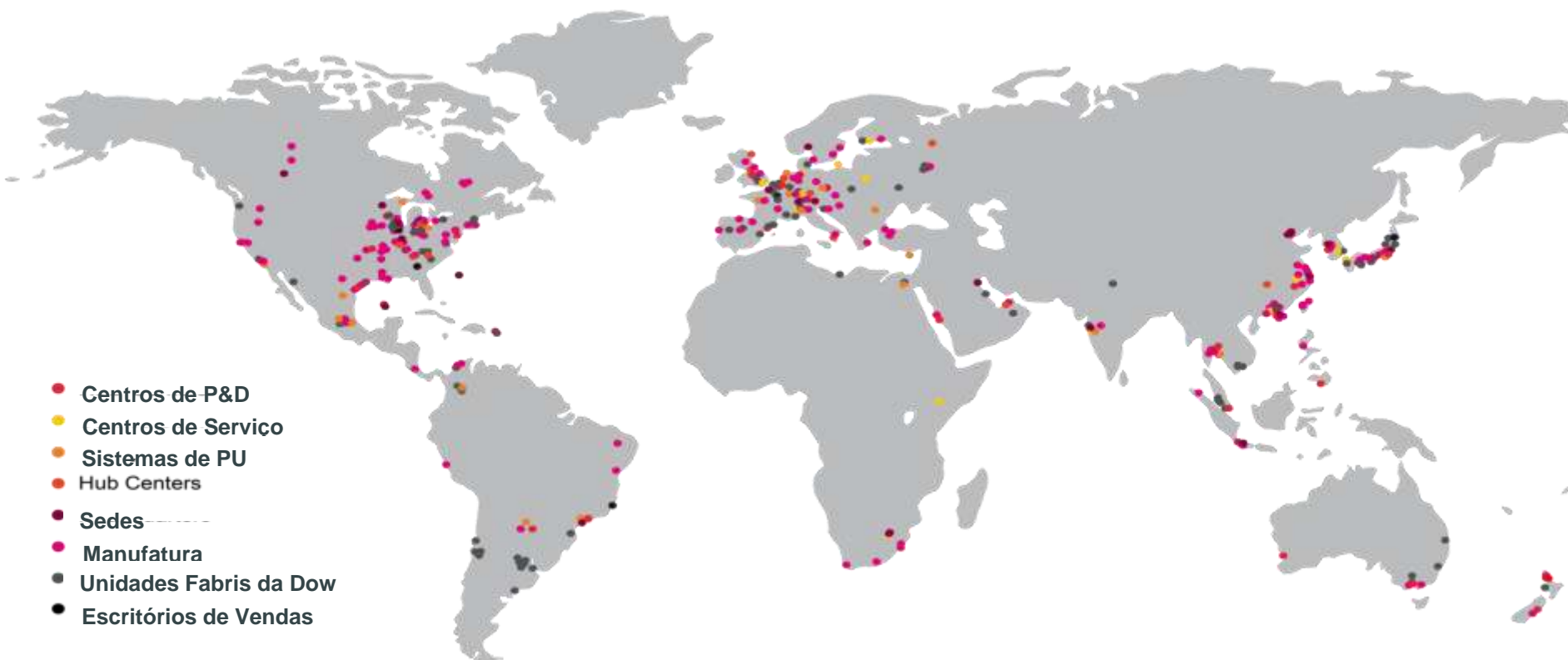
Rogério Baixo
Novembro, 2014

The Dow Chemical Company



A Dow no Mundo

- Centros de P&D
- Centros de Serviço
- Sistemas de PU
- Hub Centers
- Sedes
- Manufatura
- Unidades Fabris da Dow
- Escritórios de Vendas



Sobre a Dow

- Oferece uma variedade de **soluções** em tecnologia para clientes em aproximadamente **180** países
- **Cadeia de valor integrada** alinhada a setores de alto crescimento, como de embalagens, eletrônicos, água, revestimentos e agricultura
- Vendas anuais de **US\$ 57 bilhões** em 2013
- Aproximadamente **53.000** funcionários em todo o mundo
- **6.000** produtos em **201** unidades fabris presentes em **36** países ao redor do mundo



Foco em Mercados-Chave

Higiene e Medicina	Embalagem de Alimentos	Adesivos	Eletrônicos	Água
Automotivo	Embalagens Especiais	Bens Duráveis	Revestimentos	Infraestrutura
Agricultura	Petróleo e Gás	Construção		

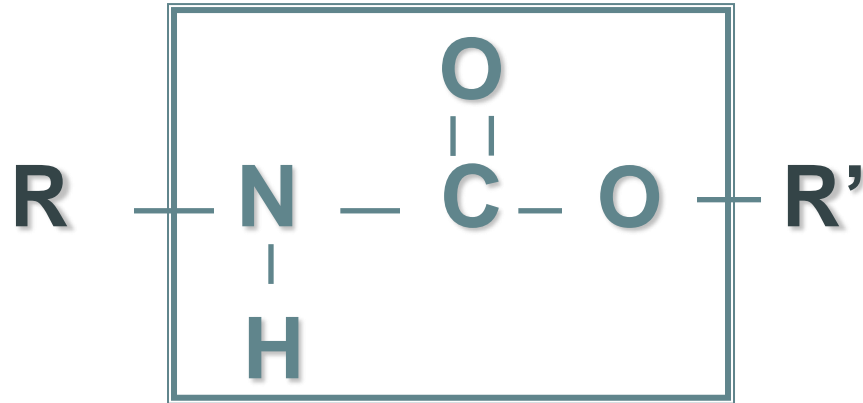
Desenvolvendo soluções inovadoras alinhadas com mercados finais atrativos

Como parte da aceleração da estratégia da Dow, a Companhia vem estreitando seu foco – selecionando mercados de uso final de altas margens e alto crescimento, ao mesmo tempo que reduz a exposição aos mercados que estão se tornando *commodities*. Coletivamente, essas ações impulsionam o crescimento sustentável de longo prazo.



O que é um Poliuretano (PU)?

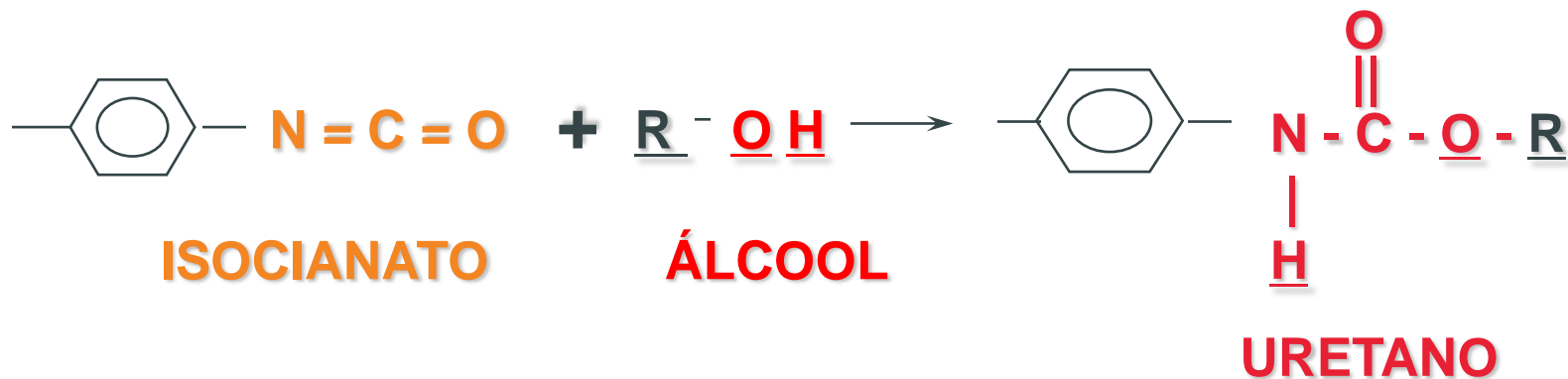
Um polímero complexo contendo um grupo uretana



Ligação uretânica

Formação da Ligação Uretânica

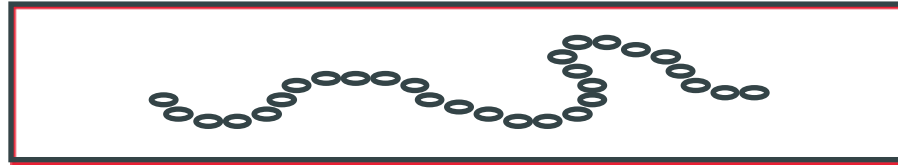
SIMPLES REAÇÃO
de adição +



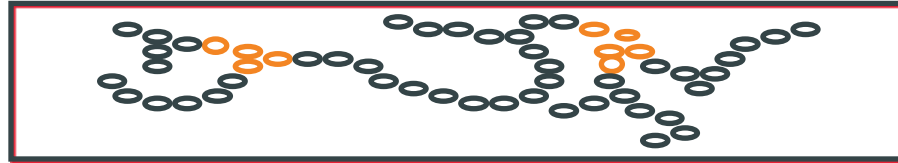
Estrutura e Cadeia do Polímero

Uma cadeia polimérica simples toma características diferentes quando são adicionadas ramificações ou reticulações “*crosslinkers*”.

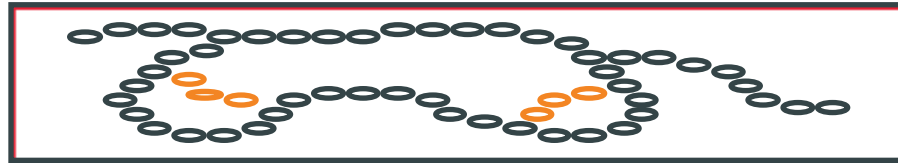
Linear



Ramificada

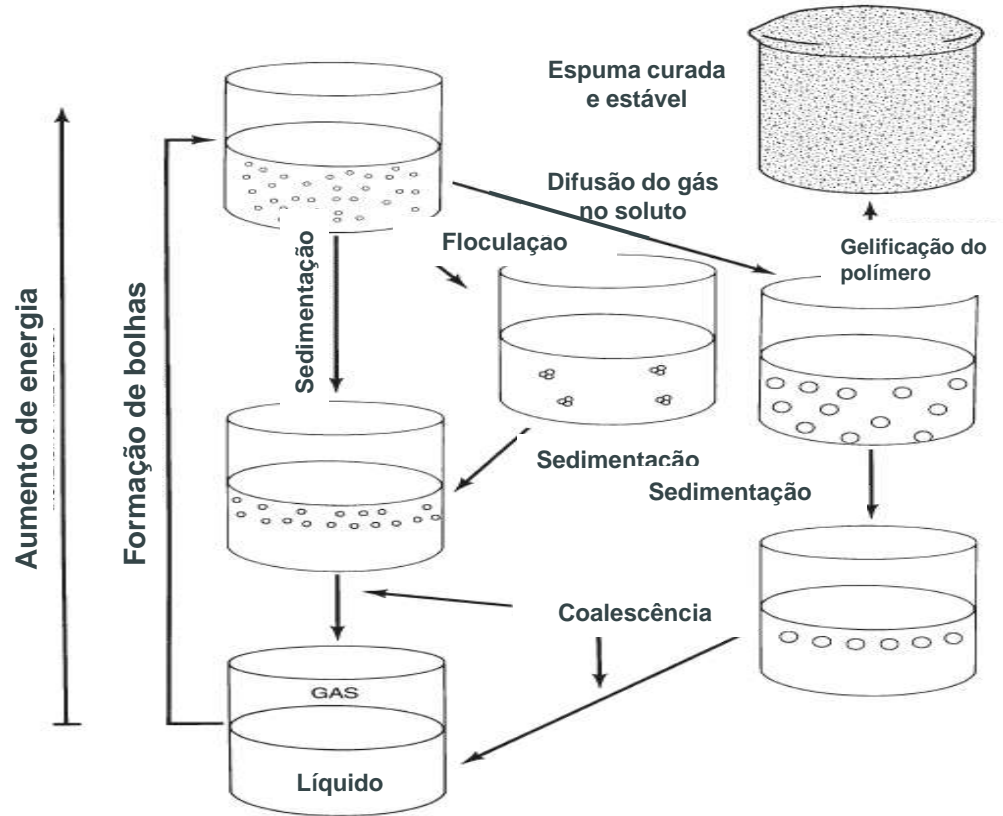


Reticulada



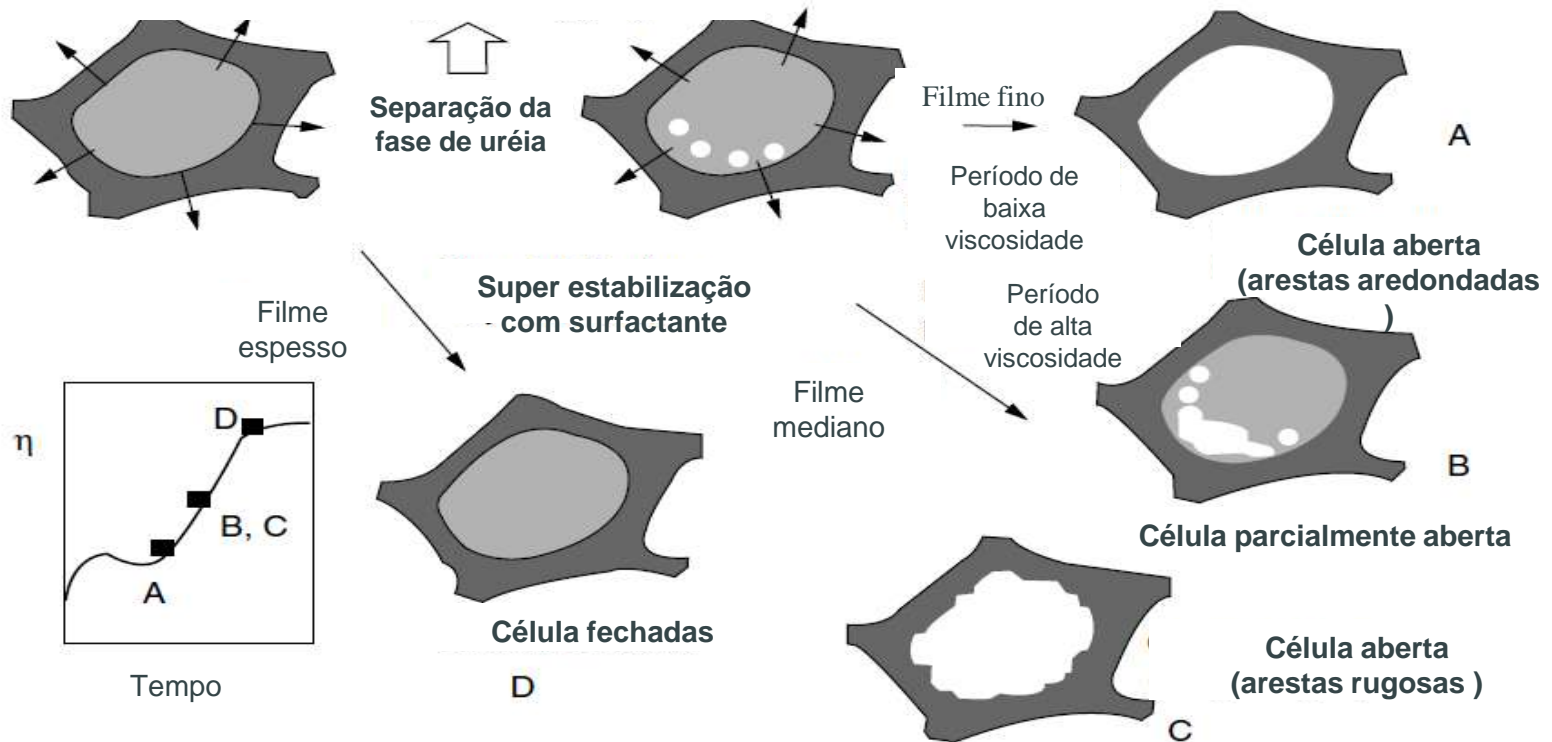
Como você espuma um polímero?

Nucleação é uma etapa essencial para obtenção de uma boa espuma.



Mecanismo de desenvolvimento celular

Redução da espessura por extensão e concentração de tensão pelos agregados de uréia



Macro e Micro Morfologia

A – MICROGRAFIA

B – REP. ESQUEMÁTICA

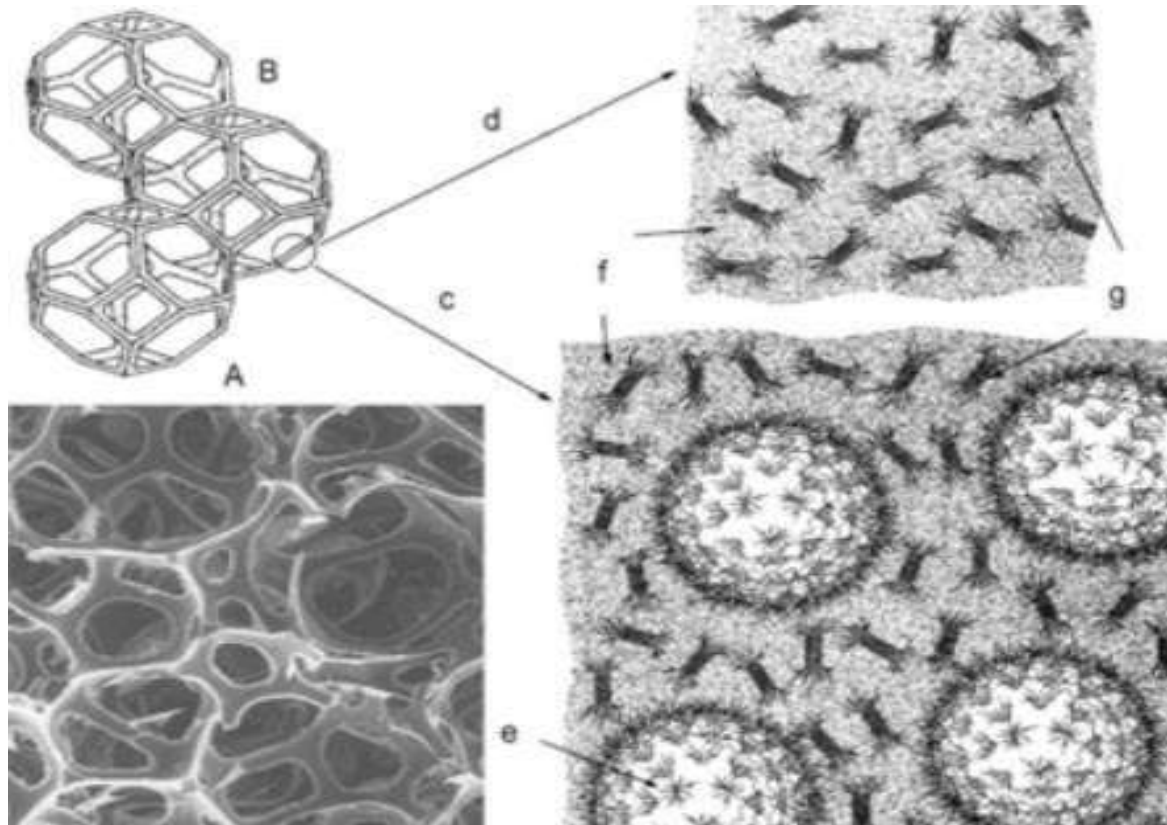
C – ALTO TEOR DE ÁGUA

D – BAIXO TEOR DE ÁGUA

E – ESFERA DE POLIURÉIA

F – FASE CONTÍNUA

G – DOMÍNIOS RÍGIDOS



Tipos de espuma
flexível



Espuma Convencional

Do que se trata?

**O tipo de espuma mais comum
(80% do mercado de espuma em bloco):**

- Barata e de fácil produção
- Ampla gama de produtos variando de densidade e dureza
- Espumas com alto suporte de carga são produzidas utilizando poliól convencional mistura a polióis copoliméricos

Produtos em uso:

- Trio's de 3000-3500 MW
 - Polióis copoliméricos (com conteúdo de sólido acima de 40%)
 - TDI 80/20

Produtos típicos da Dow:

VORANOL™ 4730N

Poliol padrão de massa molar 3000

VORANOL™ 3010 e 3011

Poliol padrão de massa molar 3000

VORANOL™ WL 4010

Poliol copolimérico de baixos sólidos

VORANOL

Poliól CPP médio sólidos™ WL 4060

VORANOL™ 3943A

Poliol copolimérico de alto sólidos



Espuma de Alta Resiliência

Do que se trata?

- Alto Conforto – espuma de alta qualidade
 - Resiliência acima de 55% (espumas convencionais têm resiliência de 40-48%)
 - Toque de látex
 - Alto fator de conforto

Produtos em uso:

- Polióis de massa molar 5000-12000
- Polióis copoliméricos (SAN, PIPA, PHD)
 - Reticulantes
- Aditivos para evitar *sagging* ou “canao”

Produtos típicos da Dow:

VORANOL™ CP 6001

Póliol para fabricação de espuma de HR alto suporte

SPECFLEX™ NC 630

Póliol para fabricação de espuma de HR alta funcionalidade

SPECFLEX™ NC 701

Poliól copolimérico de alto sólidos para espuma de HR

VORANOL™ CP 1421

Póliol abridor de células

VORANATE™ T80 LA

TDI 80/20

SPECFLEX™ NE 134

Pré-polímero de MDI



Espuma Viscoelástica

Do que se trata?

- Espuma de retorno lento
- Alta absorção de energia
- Baixa resiliência com baixa indentação

Produtos em uso:

- Polióis de massa molar menor que 3000
 - Utilizam abridor de células
 - Utilizam silicones especiais

Produtos típicos da Dow:

VORALUX™ New generation
Sistema formulado base MDI para espuma em bloco

VORANOL™ CP 1421
Póliol abridor de células

VORANOL™ WK 3140
Póliol abridor de células

VORANATE™ T80 LA
TDI 80/20

SPECFLEX™ NE 134
Pré-polímero de MDI



Espuma Hypersoft

Do que se trata?

- Densidade ~20Kg/m³
- Alta resistência a rasgo
- Extremamente macia

Produtos em uso:

- Poliois de PM médio e alto
- Polioli de cadeia randômica (EO/PO)

Produtos típicos da Dow:

VORANOL™ CP 1421

Póliol abridor de células

VORANOL™ 4730N

Polioli convencional

VORANOL™ 3010

Polioli convencional

VORANATE™ T80



Linha de Espumas Especiais Fresh Comfort™

FRESH COMFORT™

ORIGINAL MOLDED

Espuma moldada de alta resiliência para aplicações diversas na indústria de estofados.

FRESH COMFORT™

ORIGINAL espuma com propriedades únicas em relação a conforto, frescor e toque.

FRESH COMFORT™

VISCO MOLDED

Espuma viscoelastica moldada para travesseiros.



FRESH COMFORT™ **GEL**

Espuma de alta tecnologia com gel enxertado que auxilia na dissipação da temperatura.

FRESH COMFORT™

PROFESSIONAL espuma com durabilidade superior para uso profissional (cadeiras de escritório) e elevado índice de conforto e frescor.

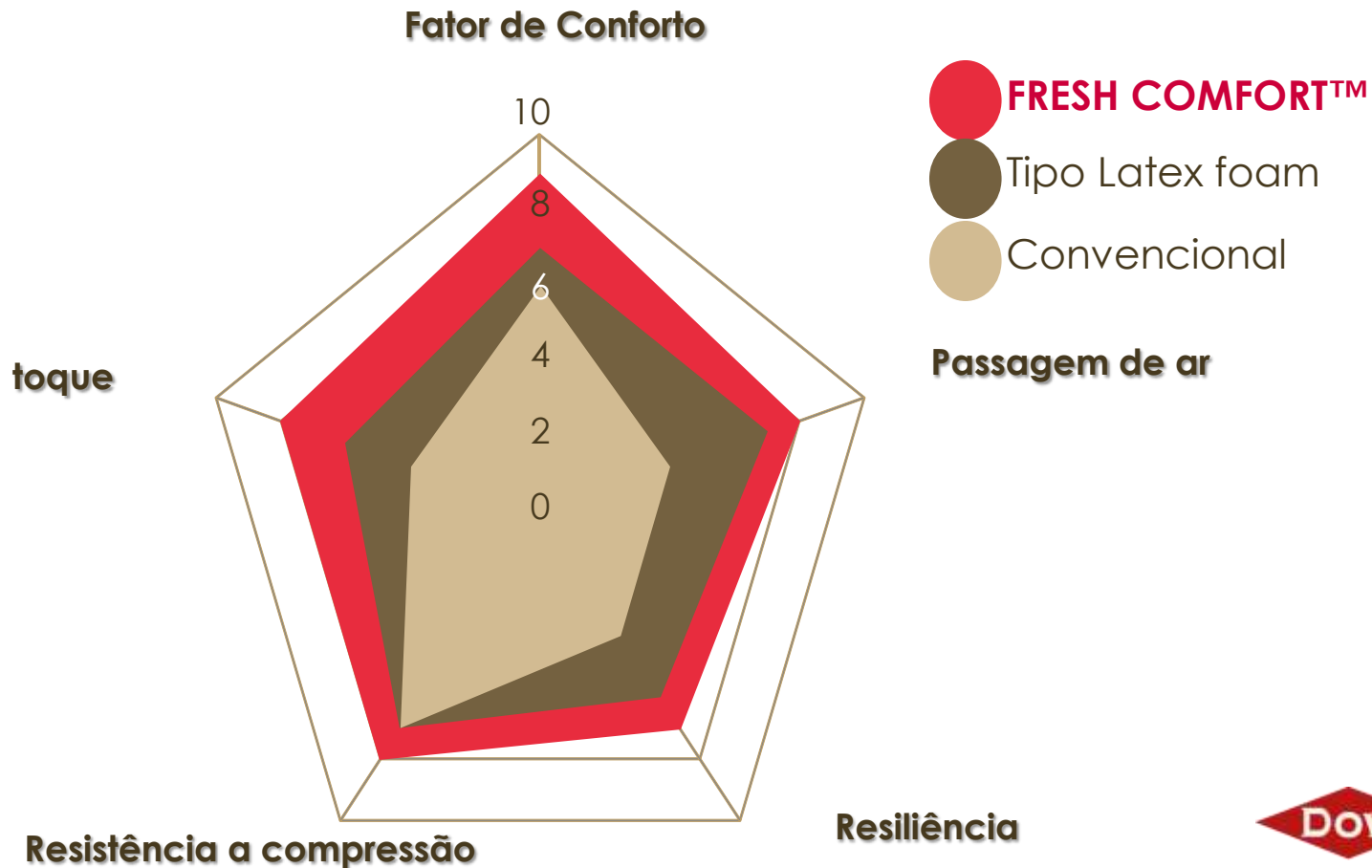
FRESH COMFORT™

VISCO

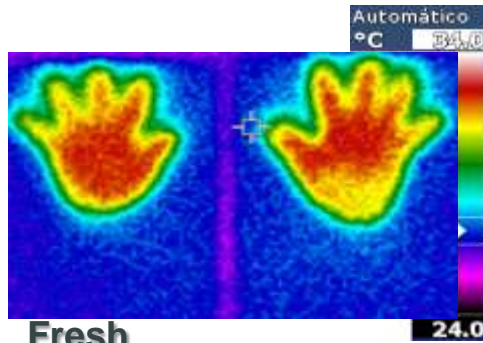
Viscoelastica para bloco com alta passagem de ar (Frescor) e elevado índice de conforto.



Produtos com **QUALIDADE** e **TECNOLOGIA**



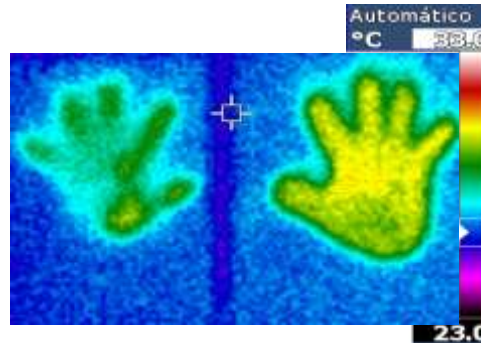
ViscoGel Fresh Comfort GS 550



Fresh
Comfort GS Conv.



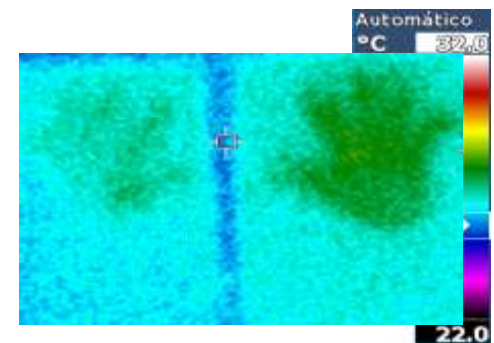
0 min.
cooling



Fresh
Comfort GS Conv.



3min.
cooling



Fresh
Comfort GS Conv.



5 min.
cooling



Poliol formulado diferenciado com propriedades valiosas em termos de fluxo de ar. Este produto é enxertado com gel que dá à espuma uma boa dissipação térmica, a cor azul da espuma lhe confere um visual de frescor e a propriedade viscoelástica promove uma boa sensação de conforto.

Aplicações

Produtos de **qualidade e desempenho superiores**

Matérias primas especiais que permitem a produção de **espumas premium.**

Alta durabilidade

Disponibilidade Local





- Obrigado!

conheça mais sobre
nossas soluções:
dowbrasil.com

visite também nossas
páginas nas mídias sociais!

