SABIC Innovative Plastics™

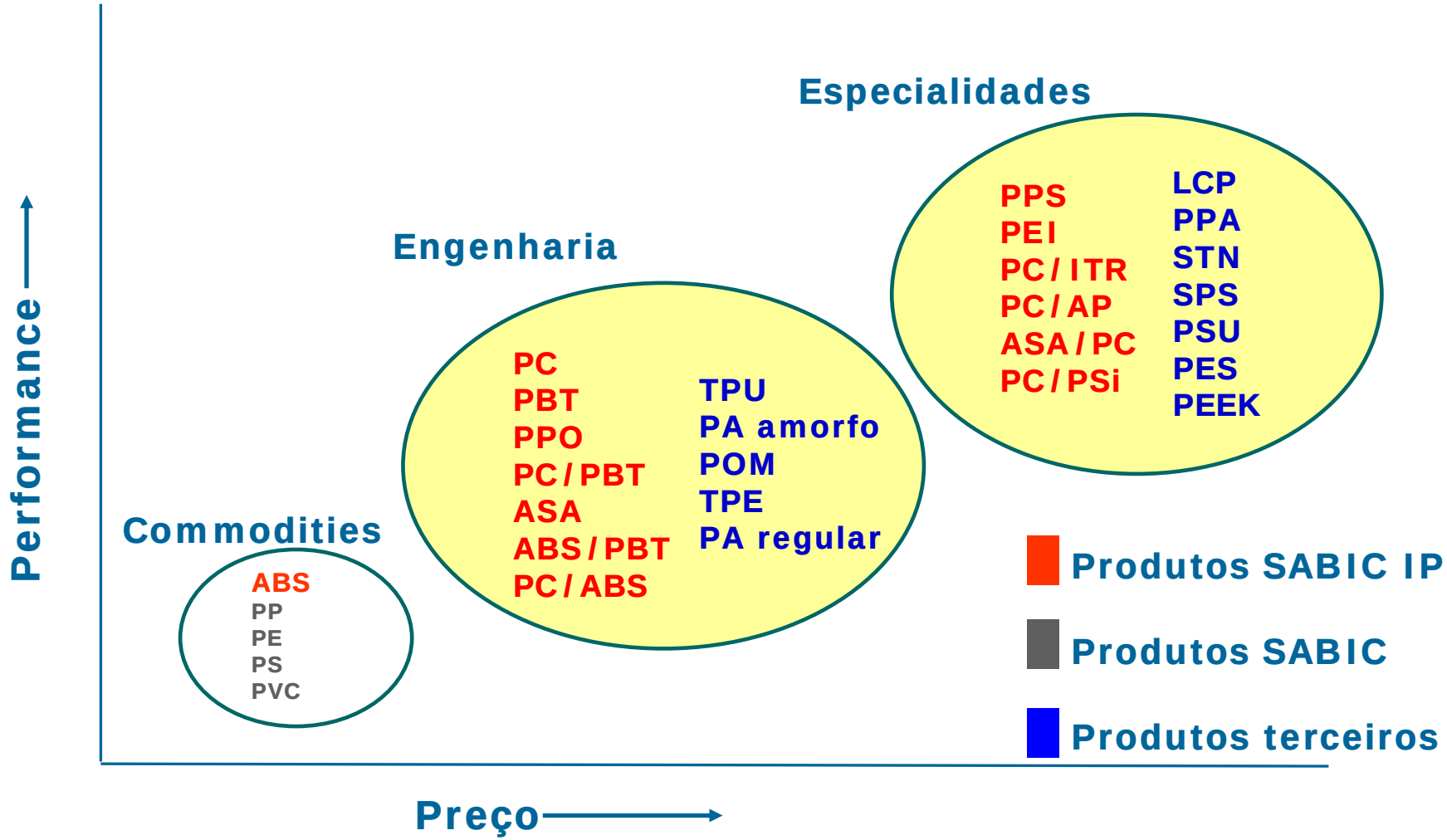
MARKETING – AMÉRICA DO SUL

Polímeros de Alta Performance

Paulo Santos
Gerente de Produtos / Mercado

Sharing our futures

PORTFOLIO DE PRODUTOS



SABIC oferece ampla variedade de materiais

SABIC Innovative Plastics™

سابك sabic

INCOMPARÁVEL PORTFOLIO DE PRODUTOS

Engenharia

LEXAN* EXL	PC-PSi
LEXAN* HFD	PC-CO
LEXAN* SLX	PC-ITR
GELOY*	ASA

Especialidades

THERMOCOMP*	Resistência térmica fibras e/ou cargas
LUBRICOMP*	Resistência à abrasão baixo atrito
STAT-KON*	Condução elétrica dissipação estática
KONDUIT*	Condução térmica isolamento elétrico
VERTON*	Pultrusado fibra longa resistência mecânica
FIBERCOMP*	Termoplásticos com fibras naturais

ELIMINAÇÃO DE PINTURA

RESISTÊNCIA TÉRMICA

RESISTÊNCIA AO INTEMPERISMO

GELOY*

MOLDADO NA COR

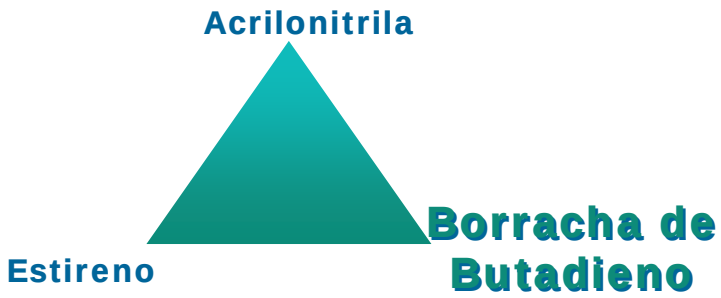
RETENÇÃO DE PROPRIEDADES AO LONGO DO TEMPO

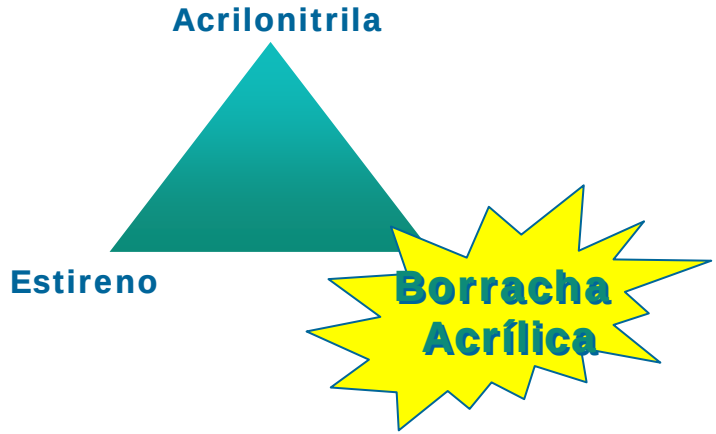
SABIC Innovative Plastics™

سابك sabic

PROPRIEDADES DO TERPOLÍMERO ASA

ABS → **ASA**





- Pouco resistente ao intemperismo
- Boa resistência ao impacto

- Muito resistente ao intemperismo
- Menor resistência ao impacto

EXPOSIÇÃO AO ENVELHECIMENTO ACELERADO

Geloy

Brilho: 93 Brilho: 86.2

DE = .84

Cycolac

Brilho: 89.4 Brilho: 3.0

DE = 12.00

BENEFÍCIOS

RESINA GELOY*

Retenção de Propriedades ao longo do tempo

Resistência Térmica

Processabilidade

Disponível para injeção e extrusão (cap-layer)

Baixa absorção de água

Resistência ao Intemperismo + **Moldado na Cor**

Eliminação da Pintura (peças internas e externas)

APLICAÇÕES RESINA GELOY*

Automotiva

Construção Civil

Telecom

Utilitários

ALTÍSSIMA TENACIDADE

DUCTILIDADE À BAIXAS TEMPERATURAS (-60C)

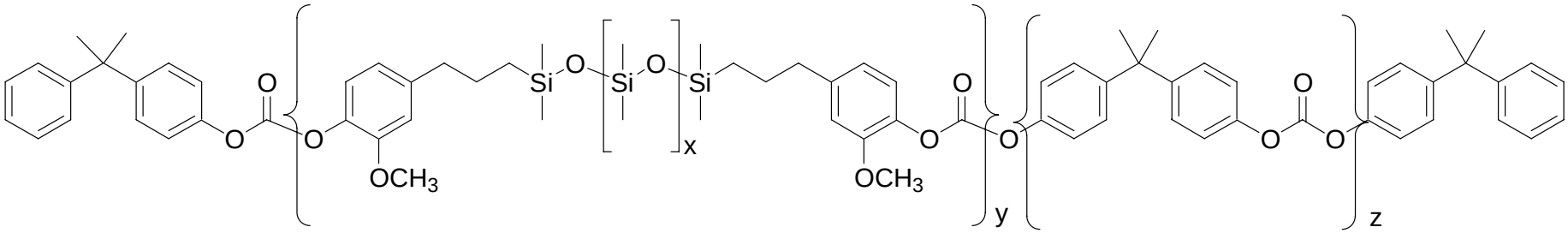
ECO – LABEL (livre de Br, Cl, P)

INTEMPERISMO

RESISTÊNCIA QUÍMICA

DESMOLDAGEM

O que é LEXAN* EXL?



Siloxano:

- Impacto a baixas temperaturas
- Melhoria no Intemperismo
- Facilidade de desmoldagem

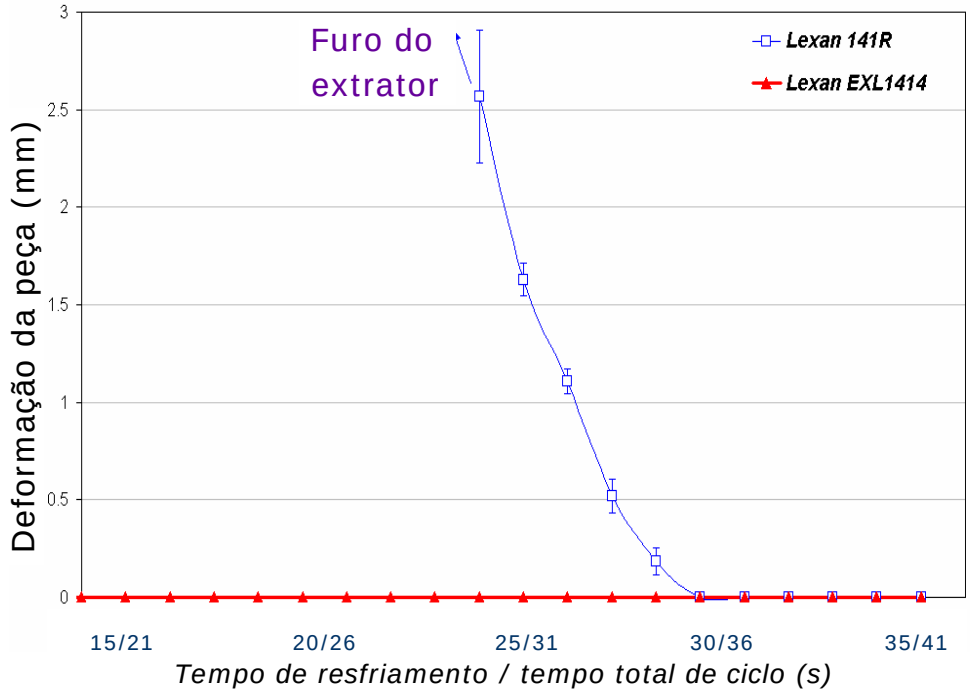
Carbonato:

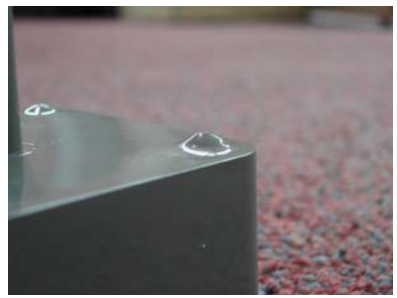
- Resistência térmica
- Rigidez

Não possui Si livre

REDUÇÃO NO TEMPO DE CICLO DE MOLDAGEM

➢ ***Tempo de resfriamento é diminuído porque a peça não se deforma durante a extração (pressões inferiores)***



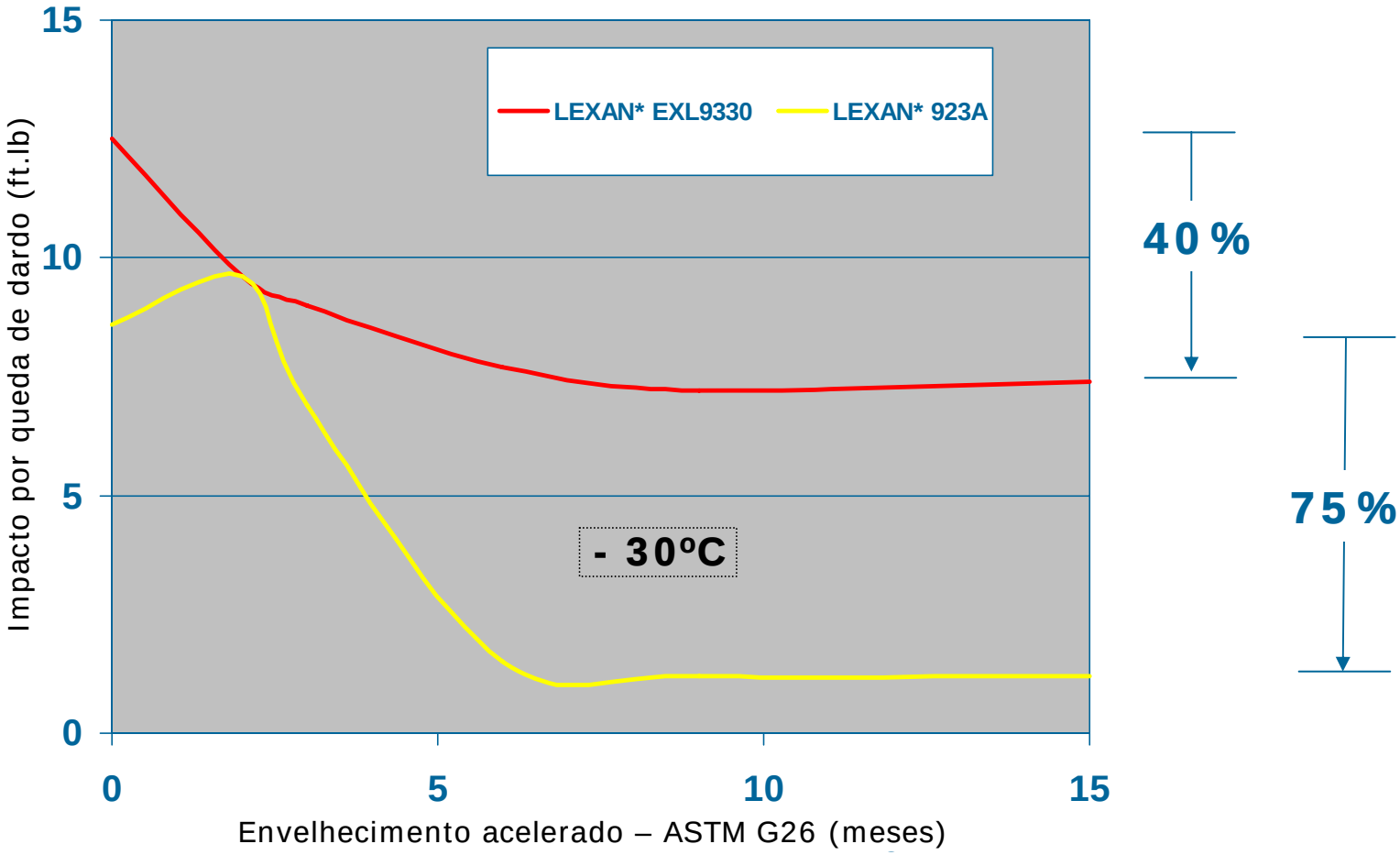


20% de redução no tempo de ciclo

SABIC Innovative Plastics™

سابك sabic

RESISTÊNCIA AO IMPACTO PÓS-ENVELHECIMENTO UV



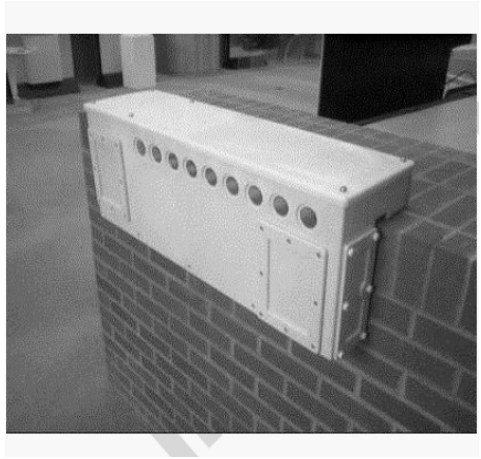
Equivalente a 7 anos de intemperismo natural

APLICAÇÕES

RESINA LEXAN* EXL

Celulares
(moldável em paredes finas)

Caixa-eletrônicos
(antivandalismo, RC, VisualFX)



Caixa para correspondência
(antivandalismo, RC, UV)

Caixa para telecomunicações
(atende às normas desta indústria)

FILME SOBRE SUBSTRATO

LEXAN SLX transparente no topo*
LEXAN colorido na base*

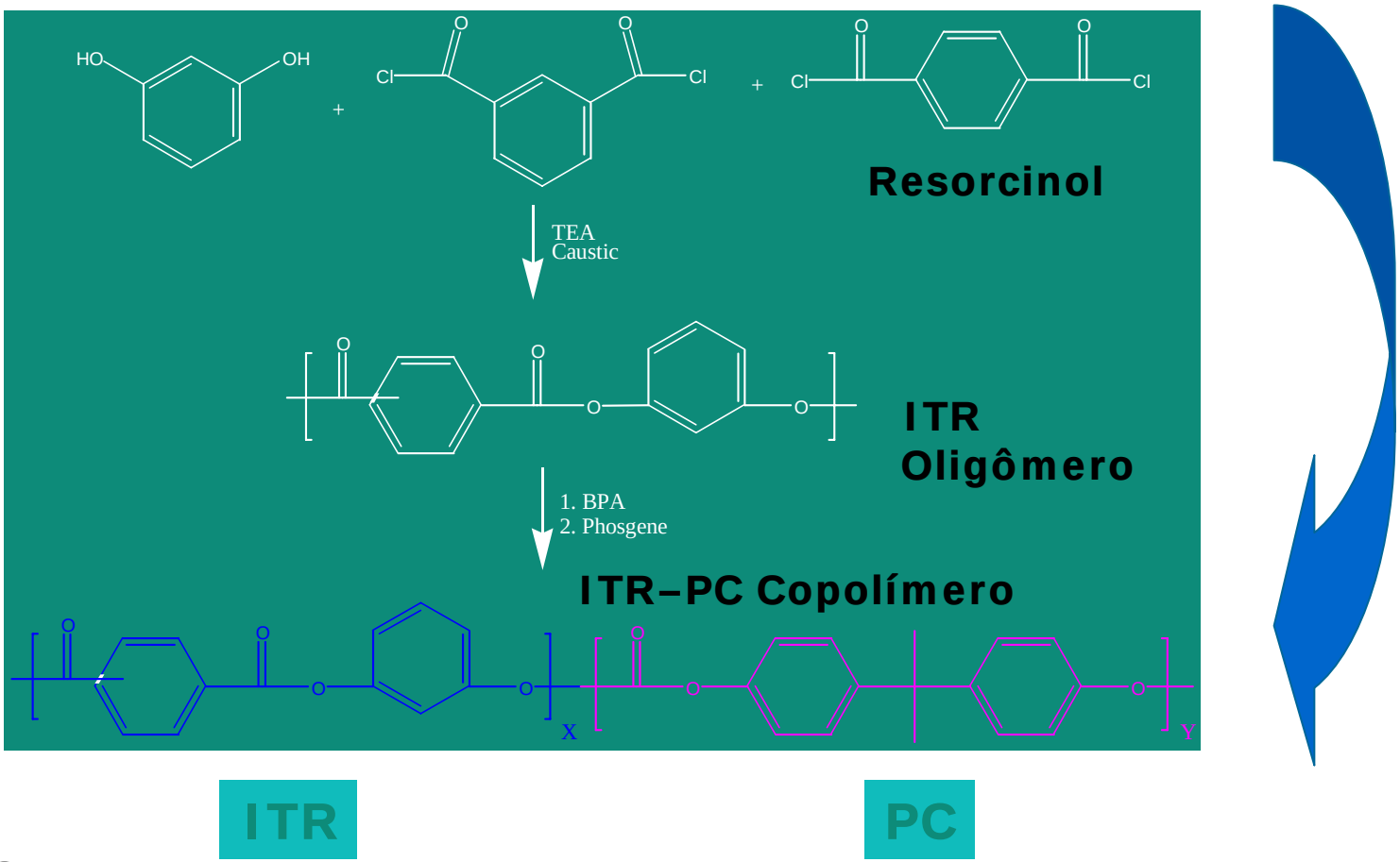
RESISTÊNCIA QUÍMICA

LEXAN* SLX

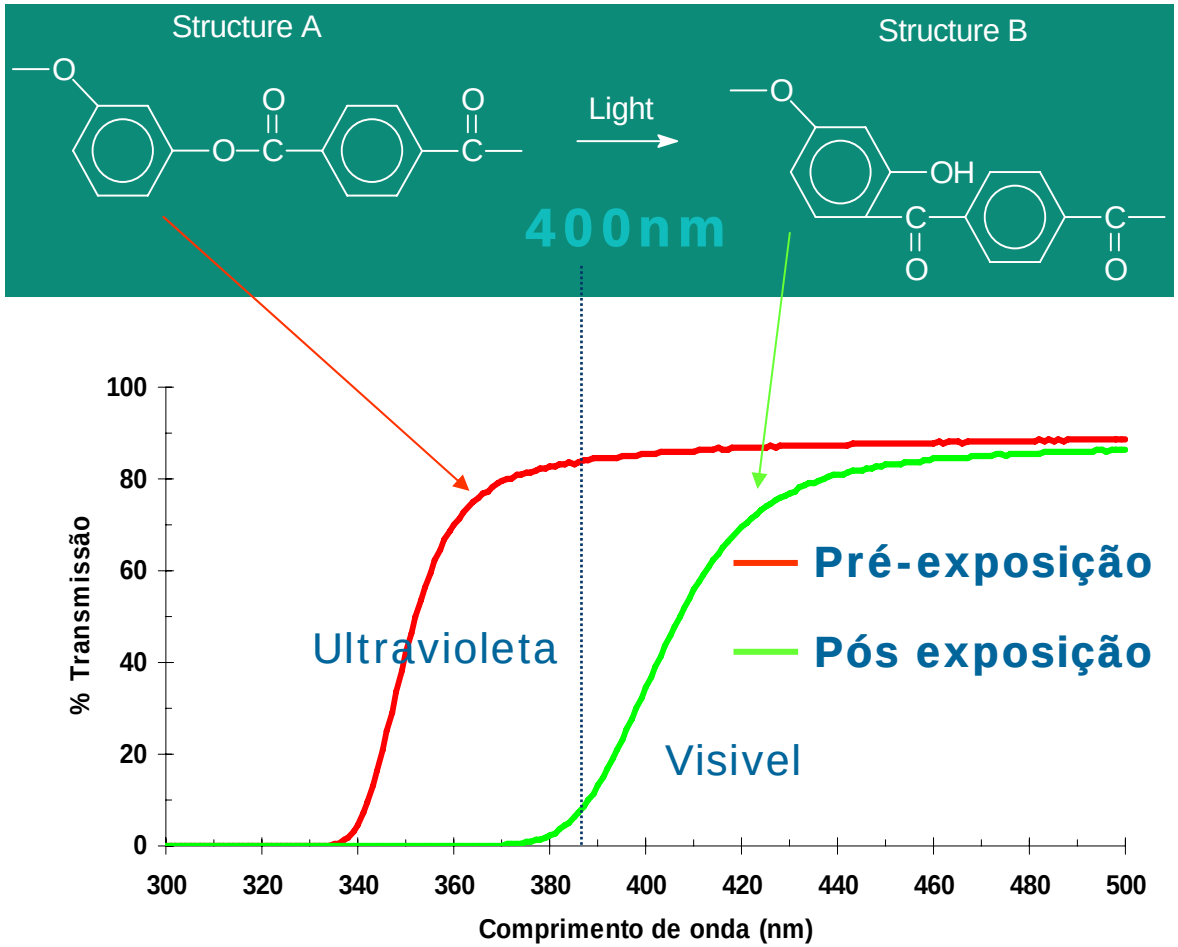
RESISTÊNCIA AO RISCO

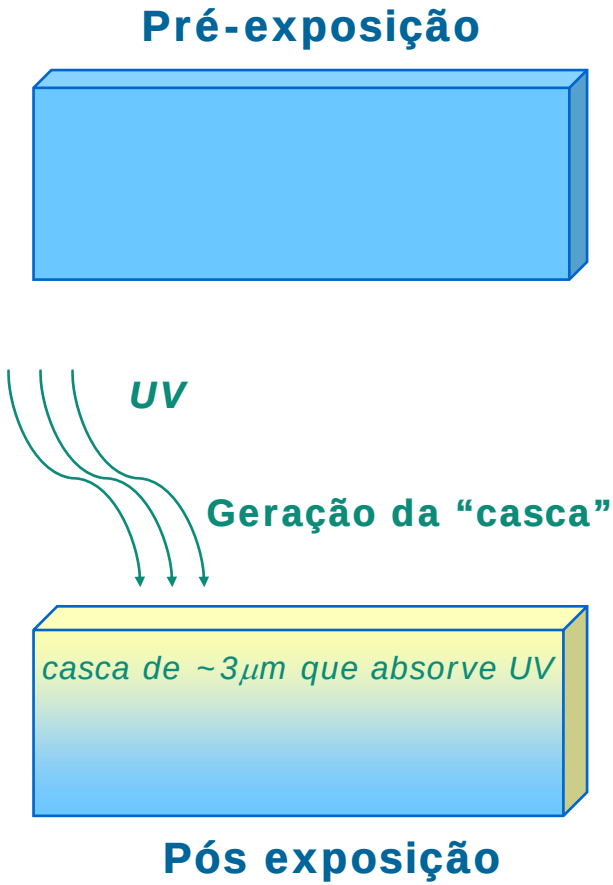
Suporta 10 anos de intemperismo

COPOLIMERIZAÇÃO DE PC COM ITR

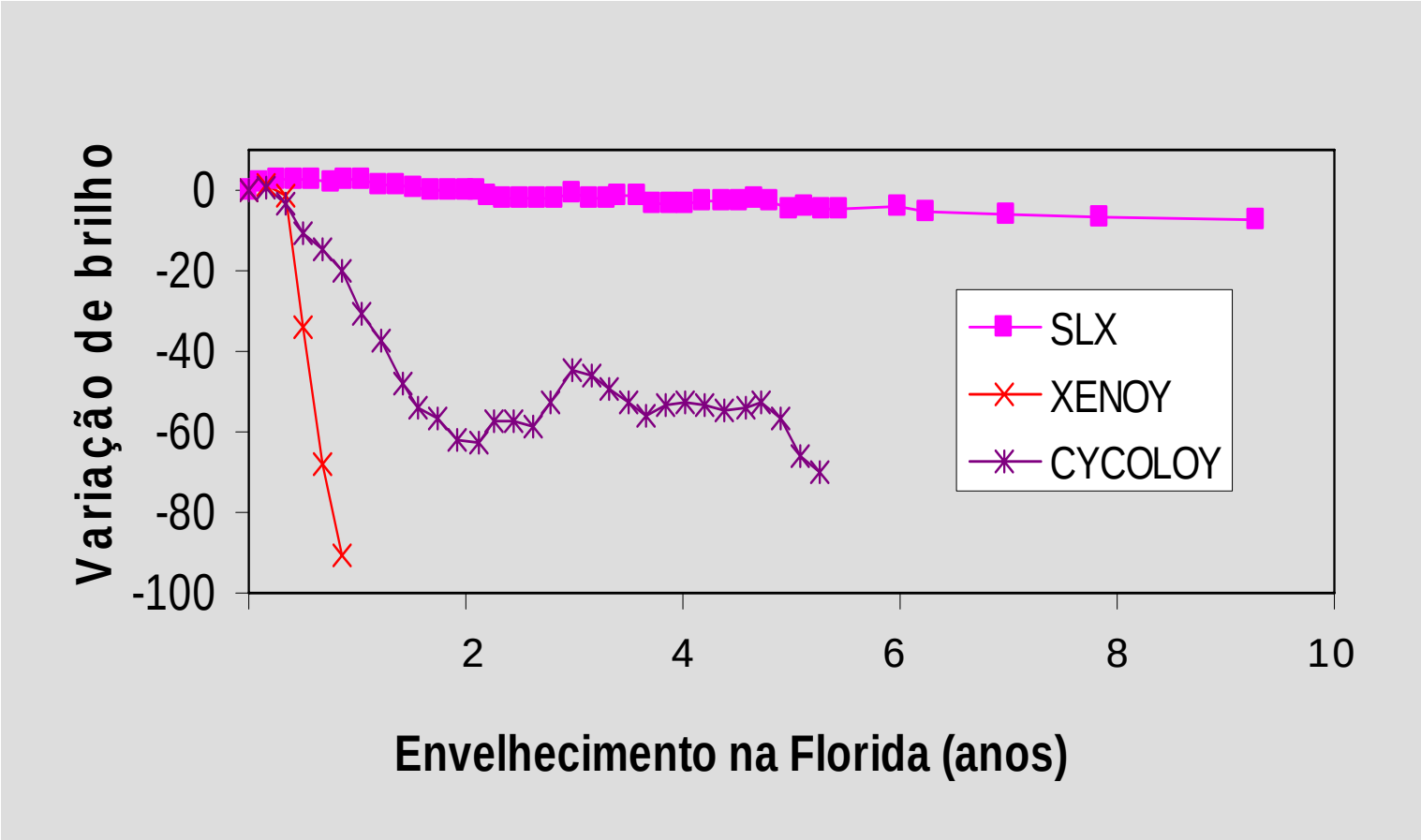


FOTOMODIFICAÇÃO DO ITR



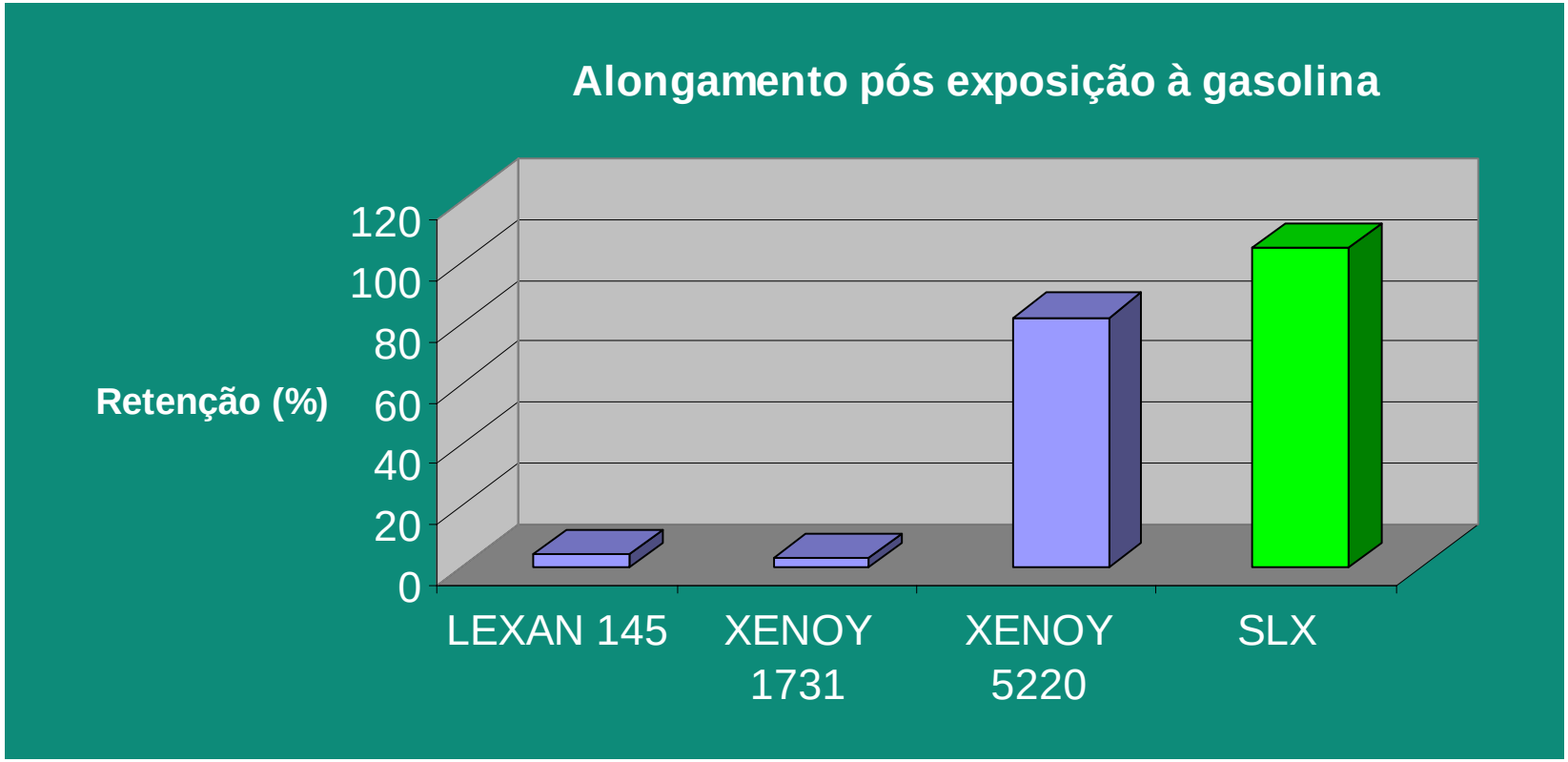


RESISTÊNCIA ÀS INTEMPÉRIES



Excelente retenção de brilho, mesmo após 10 anos de intemperismo natural

RESISTÊNCIA QUÍMICA



LEXAN SLX NÃO É ATACADO POR GASOLINA NEM TOLUENO

FLUXO COM DUTILIDADE

- EXCELENTE TRANSPARÊNCIA
- ALTO BRILHO (mesmo com fibra)
- ÓTIMA PROCESSABILIDADE
- SUSTENTABILIDADE (“bio content”)

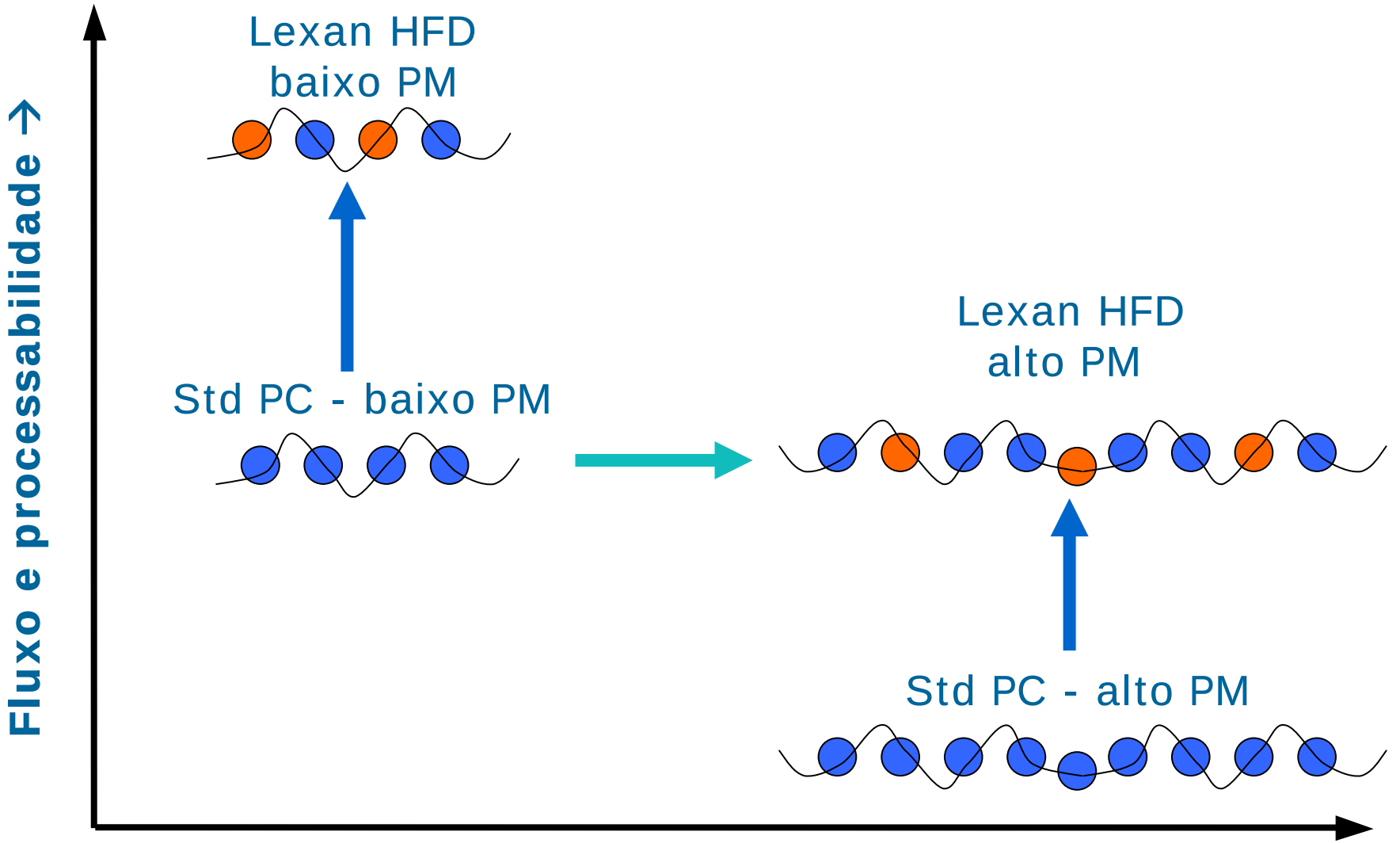
LEXAN* HFD

Impacto

Transparência

Sustentabilidade

ALTA FLUIDEZ COM MESMA RESISTÊNCIA

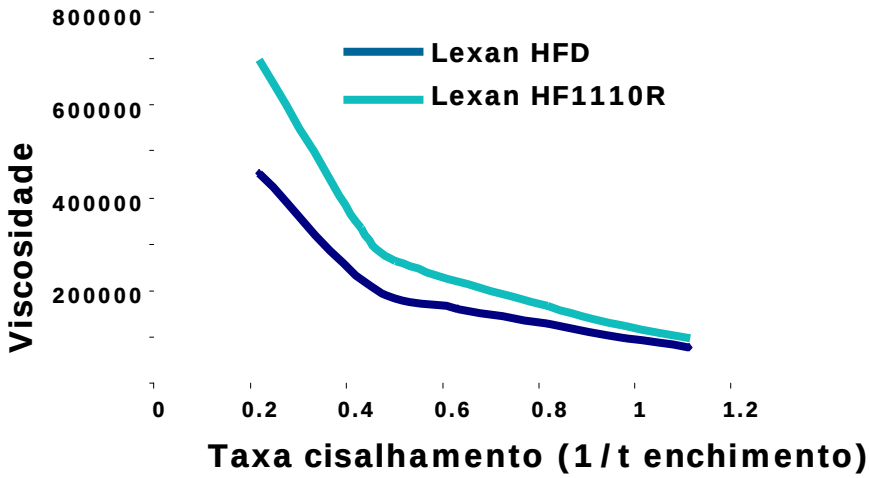


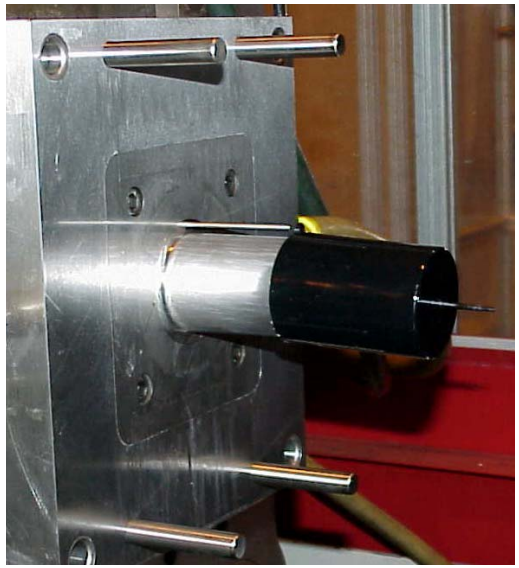
CONTEÚDO “VERDE” RESINA LEXAN* HFD

<10% óleo de ricino

SEMENTE DE MAMONA

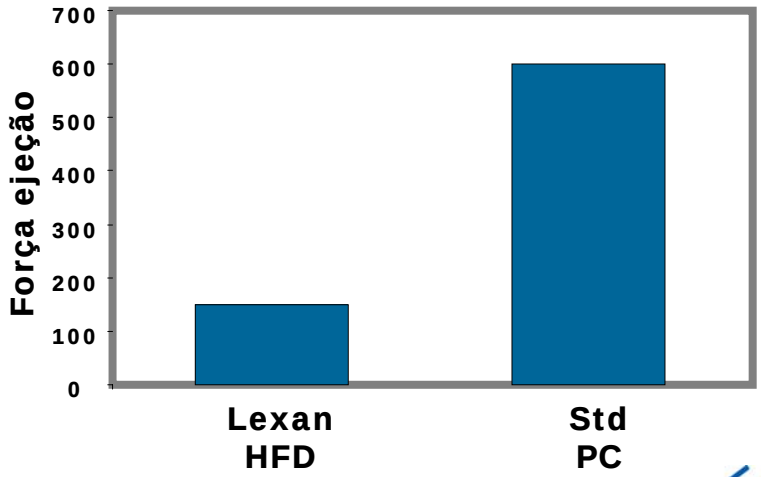
MELHOR PROCESSABILIDADE





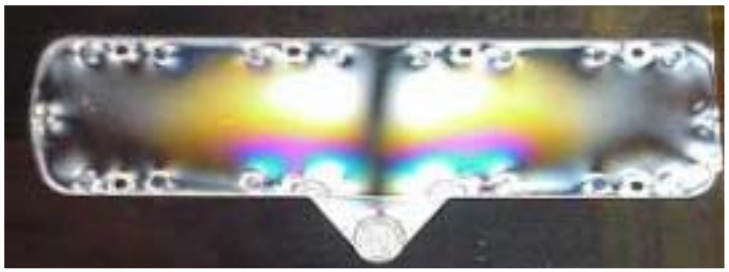
Moldagem por injeção

- Redução de até 40% na pressão injeção
- Redução de até 75% na força extração
- Eliminação de manchas na entrada de injeção (gate blush)
- Suporta melhor a residência no canhão e o cisalhamento



PROPRIEDADES ÓPTICAS — RESINA LEXAN* HFD

- Transparência igual ao PC comum
- Menos tensões internas
- Menor birrefringência



PC Standard

HFD de mesmo PM

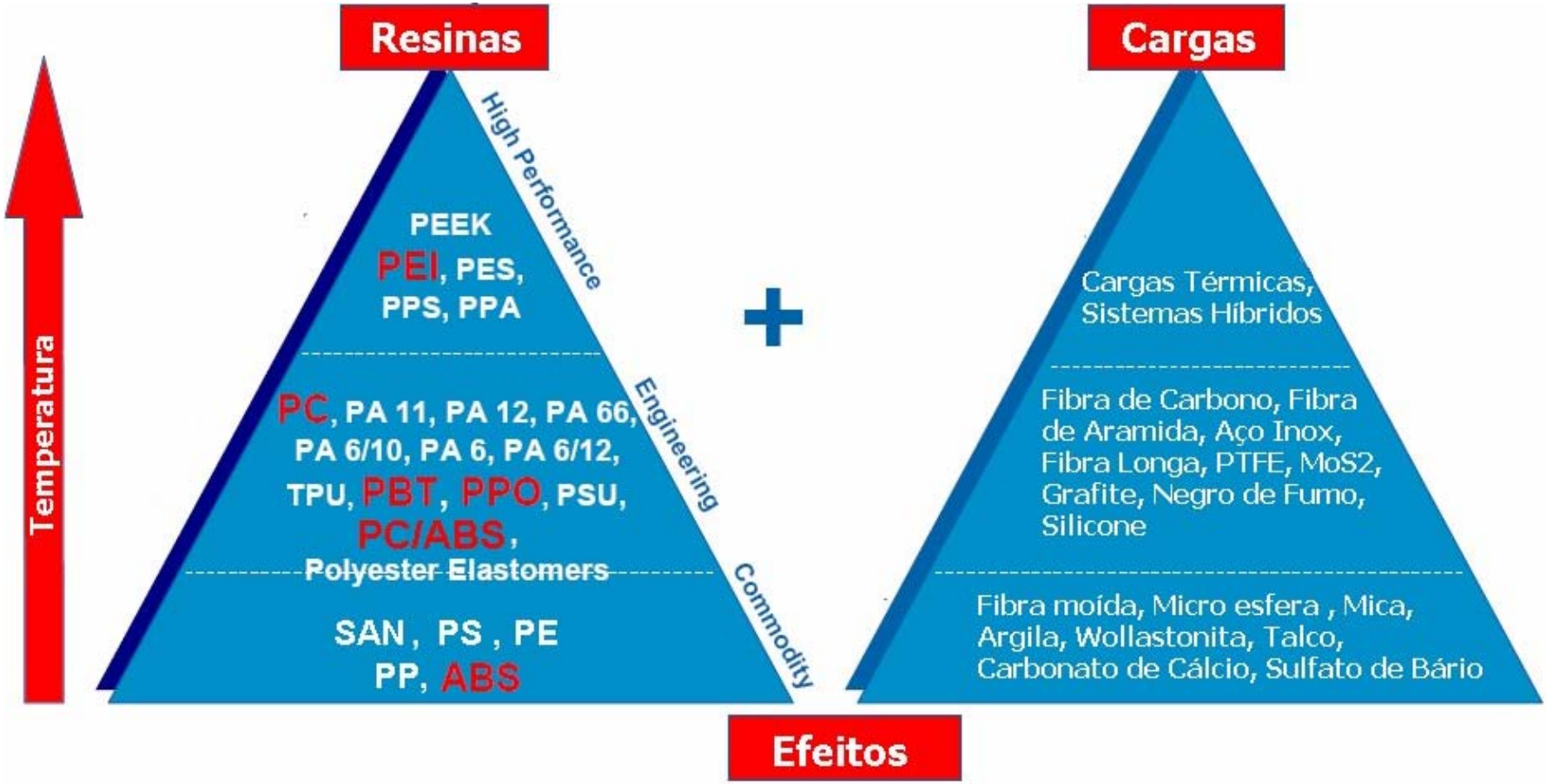
Aplicações:

- visores de paredes mais finas
- peças com função óptica

SABIC Innovative Plastics™

سابك sabic

COMPÓSITOS DE ALTA PERFORMANCE



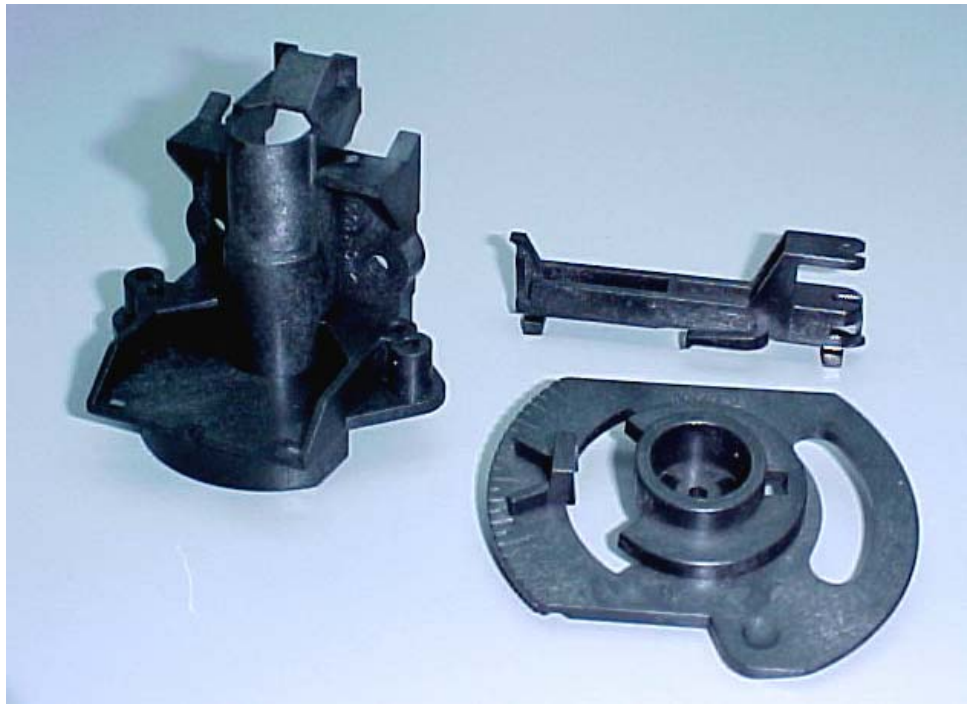
POLÍMEROS CONDUTIVOS / LUBRIFICADOS / ULTRA RESISTENTES

THERMOCOMP* - polímeros reforçados

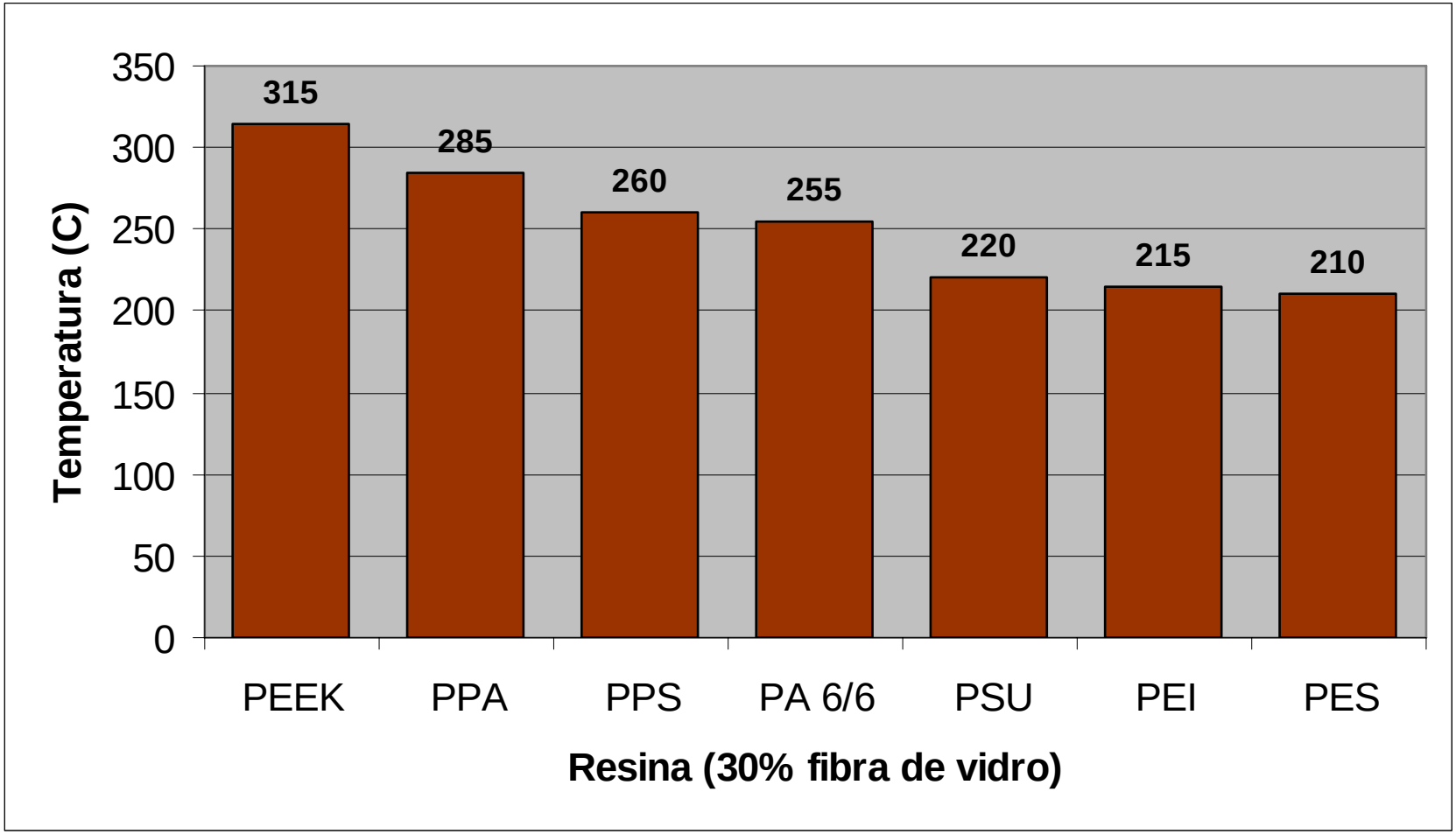
Compostos reforçados com fibras ou cargas minerais:

Resistência:

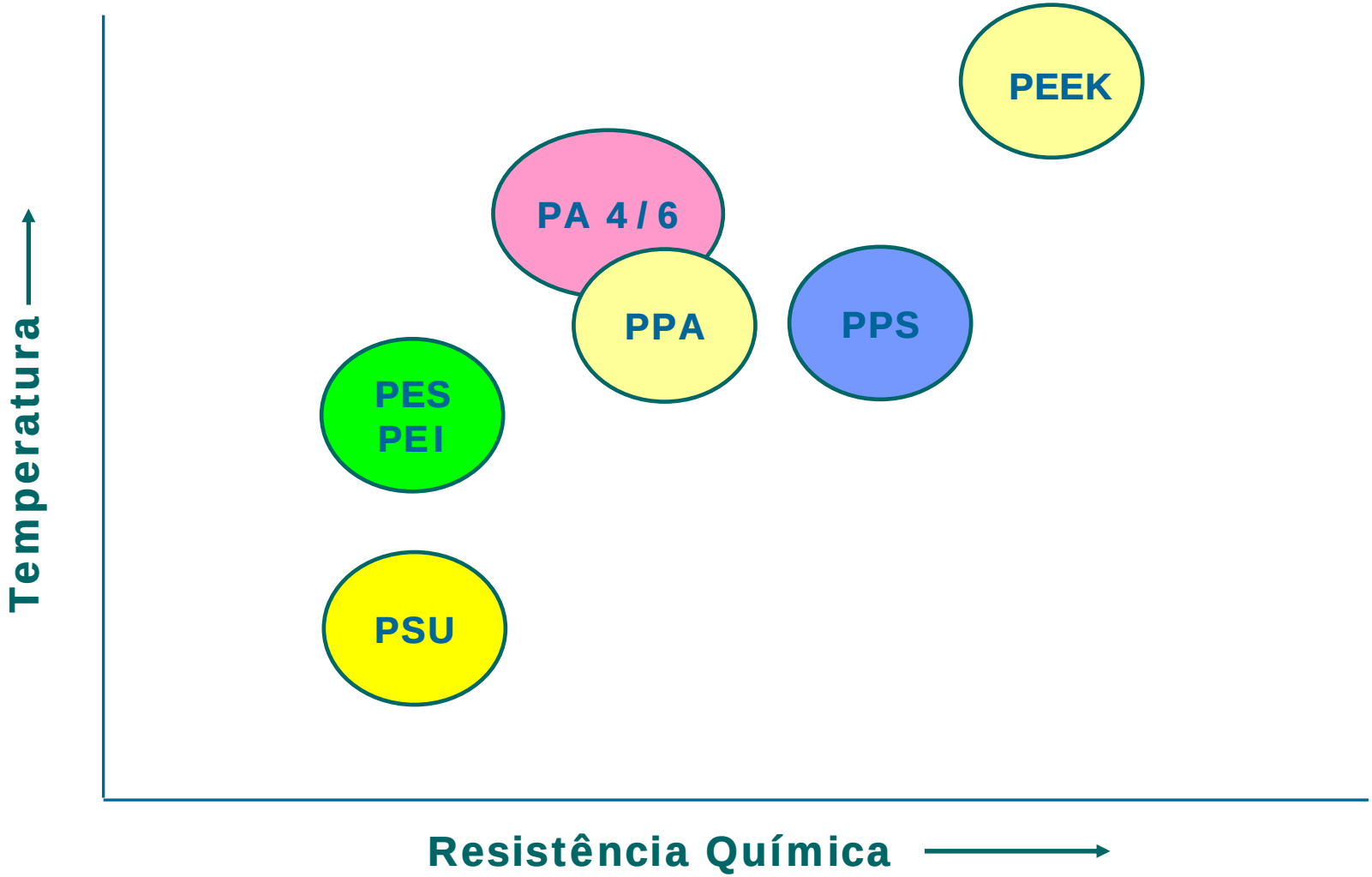
- térmica
- mecânica
- química
- fluência
- fadiga



THERMOCOMP* – polímeros reforçados



THERMOCOMP* – polímeros reforçados



LUBRICOMP* / LUBRILOY* - polímeros lubrificados

- **Resiste ao desgaste por atrito**
- **Evita aquecimento**
- **Reduz o ruído**

Lubrificantes internos:

- **PTFE (Teflon)**
- **Silicone**
- **Grafite**
- **Bissulfeto de Molibdênio (MoS_2)**
- **Fibra de Aramida**
- **Blendas Poliméricas**

LUBRICOMP* – polímeros lubrificados

ONDE USAR
Peças móveis que usam graxa ou tem atrito excessivo
Problemas de vibração ou ruído
Necessidade de resistência à corrosão
Manutenção frequente
Redução de peso
Consolidação de peças

PRINCIPAIS APLICAÇÕES	
Gerenciamento de documentos	Engrenagens, buchas, mancais, dobradiças
Transporte de líquidos	Rotores, engrenagens, buchas, mancais
Área médica	Acoplamentos, botões, atuadores
Automotiva	Acoplamentos, excêntricos, botões, dobradiças

PRODUTOS	
Resinas	ABS, PBT, PC/ABS, PC, PEI, PPO, PPS, PE, PP, PSU, POM, PEEK, PPA, PA
Lubrificantes	PTFE , Silicone, Grafite, MoS_2; simples ou combinados
Cargas ou reforços	Fibra de vidro, carbono, aramida ou minerais
Aditivos	Retardante à chama, modificador de impacto, auxiliar de fluxo

SABIC Innovative Plastics™

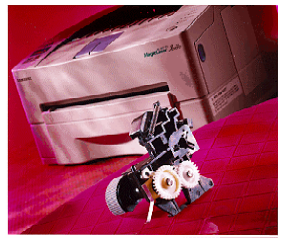
سابك sabic

LUBRILOY* – polímeros lubrificados

ONDE USAR
Peças móveis que usam graxa ou tem atrito excessivo
Problemas de vibração ou ruído
Necessidade de resistência à corrosão
Redução de plate-out (depósito) no molde
Combina resistência à abrasão com impacto e acabamento superficial

PRINCIPAIS APLICAÇÕES	
Gerenciamento de documentos	Engrenagem, buchas, mancais, dobradiças
Computadores	Travas de laptops, estação de trabalho, botões
Acessórios móveis	Persianas, estações de carga
Automotiva	Engrenagens, isolador de ruído, interrruptores

PRODUTOS	
Resinas	PC, PA 66, PPA, POM, PPO
Lubrificantes	Tecnologia própria de blendas
Reforços	Fibra de vidro, aramida, e aço inox
Aditivos	Retardante à chama, modificador de impacto



SABIC Innovative Plastics™

سابك sabic

APLICAÇÃO: OPERAÇÕES REPETITIVAS

- **Aparelhos médicos**
- **Infraestrutura**
- **Industrial**
- **Transportes**

Requisitos

- Eficiência mecânica
- Redução de ruído
- Consolidação de peças
- dispensa graxa ou óleo

Repetibilidade

Dispositivos Médicos:

- Acuracidade de dosagem
- Estabilidade dimensional
- Limpeza

Ambientes agressivos

Transmissão:

- Baixo atrito
- Durabilidade
- Funcionalidade

Sistemas de potência:

- Alta rigidez
- Retenção de propriedades

STAT-KON* / STAT-LOY* - condutores elétricos

Por que condutividade elétrica?

→ Para condução ou dissipação de cargas eletrostáticas

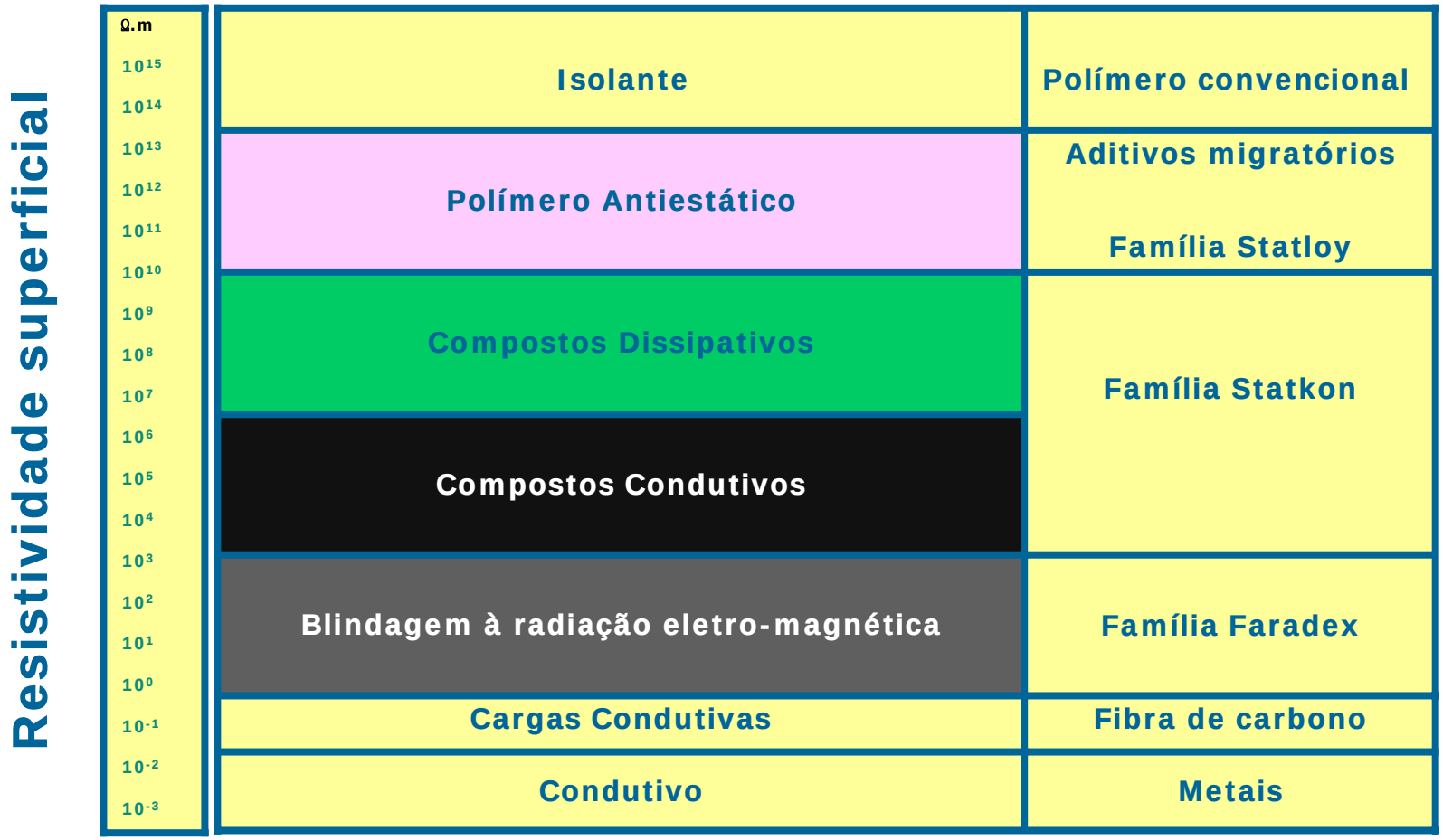
Cargas eletrostáticas:

- Atraem contaminantes (pó/sujeira)
- Danificam circuitos eletrônicos
- Afetam a movimentação de papel nos equipamentos de escritório
- Causam faíscas (combustão)
- Podem provocar choque elétrico

Aditivos Condutivos:

- Fibra de Carbono
- Grafite
- Fibra de Aço Inox
- Polímeros Condutivos

STAT-KON* / STAT-LOY* – condutores elétricos

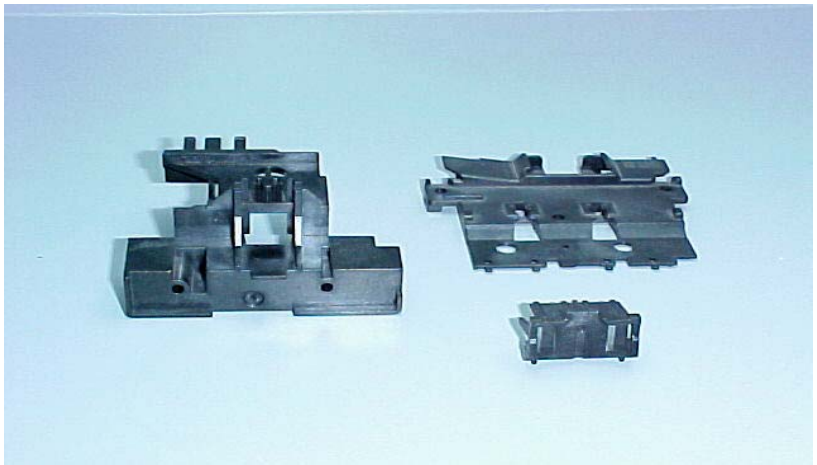


STAT-KON* / STAT-LOY* – condutores elétricos

Peças de impressora

Stat-kon

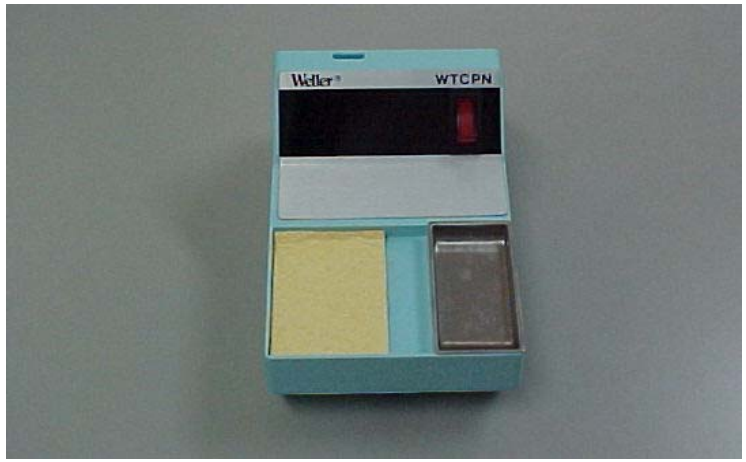
- PC+fibra carbono (preto)
- Ótima dissipação de carga estática
- Alta resistência ao impacto e à tração



Base de estação de solda

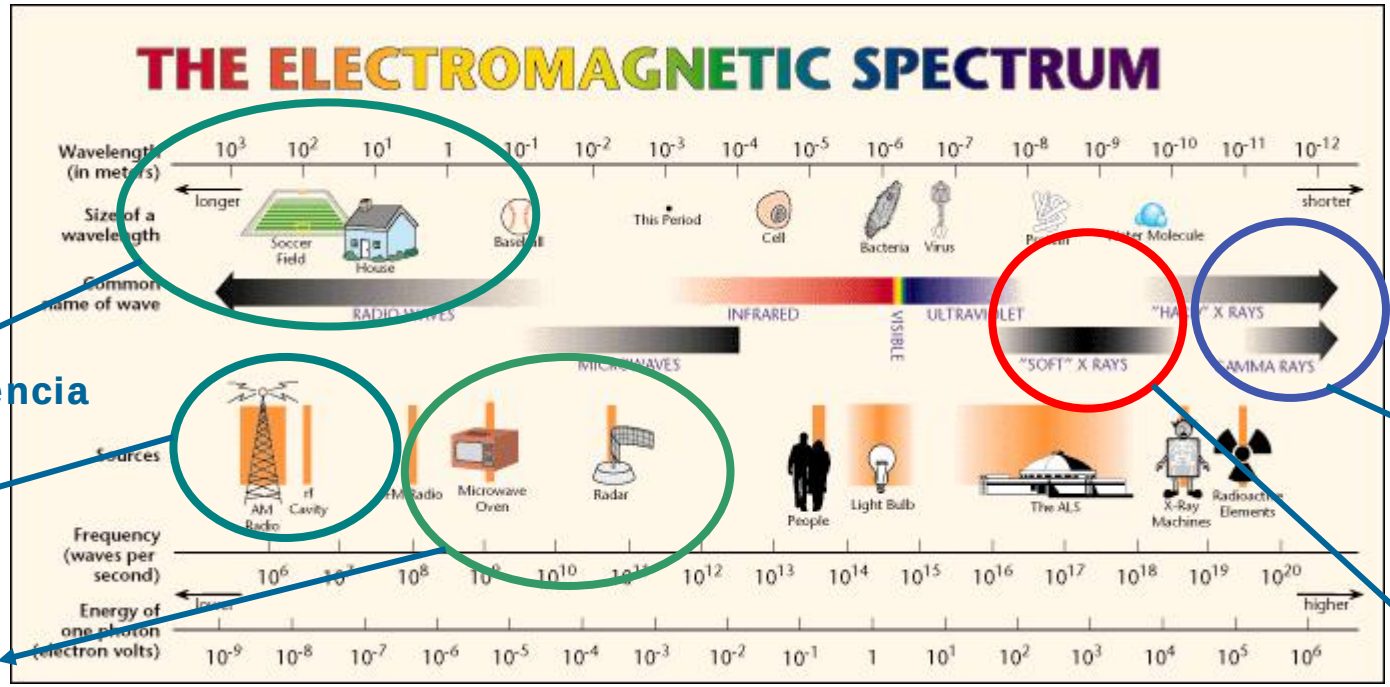
Stat-loy

- ABS+antichama (colorido)
- Boa dissipação de carga estática
- Estabilidade Dimensional



FARADEX* - blindagem eletromagnética

Proteção contra interferência eletromagnética



Rádio frequência

Celulares

Micro-ondas

Raio gama

Raio-X

- Funcionam como barreira / blindagem contra campos eletro-magnéticos.
- Eliminam operações secundárias da blindagem mecânica e da pintura com tinta condutiva.

APLICAÇÃO: BLINDAGEM EMI e RAIO-X

Equipamentos:

- **Segurança**
- **Eletrônicos**
- **Médicos**
- **Comunicações**

Requisitos

- Eliminação de chumbo...2012
- Niquel....próxima etapa
- Portabilidade com durabilidade
- Redução de custos (operações secundárias, flexibilidade de design)

Blindagem Raio-X

Envólucros:

- Flexibilidade de design
- Conformidade c/ ROHS

Esteiras:

- Absorve a radiação
- Limita exposição

Blindagem eletromagnética

Eletrônicos:

- Acabamento superficial
- 350~550MHz

Dispositivos Médicos:

- Resistência química
- Durabilidade
- Acabamento superficial

Segurança:

- Consistência de imagem
- Aparência

SABIC Innovative Plastics™

سابك sabic

APLICAÇÃO: DETECÇÃO DE MATERIAIS

Detecção de metais:

- **Processos farmacêuticos**
- **Processos alimentícios**

Detecção por Raio-X:

- **Componentes cirúrgicos**

Requisitos

- Segurança no processo
- Proteção do equipamento
- Normas internacionais

Detecção de metal

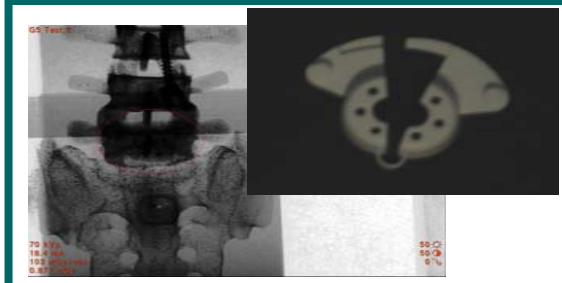
Moldes na linha:

- Sensibilidade magnética
- Durabilidade
- Desmoldagem

Manuseio de alimento:

- Sensibilidade magnética
- Durabilidade
- Resistência química

Detecção por Raio-X



Dispositivos cirúrgicos:

- Contraste - melhor uso e funcionalidade
- Maior produtividade na confecção

FARADEX* – blindagem eletromagnética

	Metalização à vácuo	Tinta condutiva	Chapa metálica	FARADEX
Materiais sem risco à saúde	+	-	+	+ +
Baixo peso	+ +	+	-	+ +
Condutividade térmica	-	-	+ +	-
Liberdade de design	+	+	-	+ +
Disponível em cores	-	+ +	-	+ +
Eficiência de blindagem	+	+	+ +	+
Operações secundárias	-	-	-	+ +

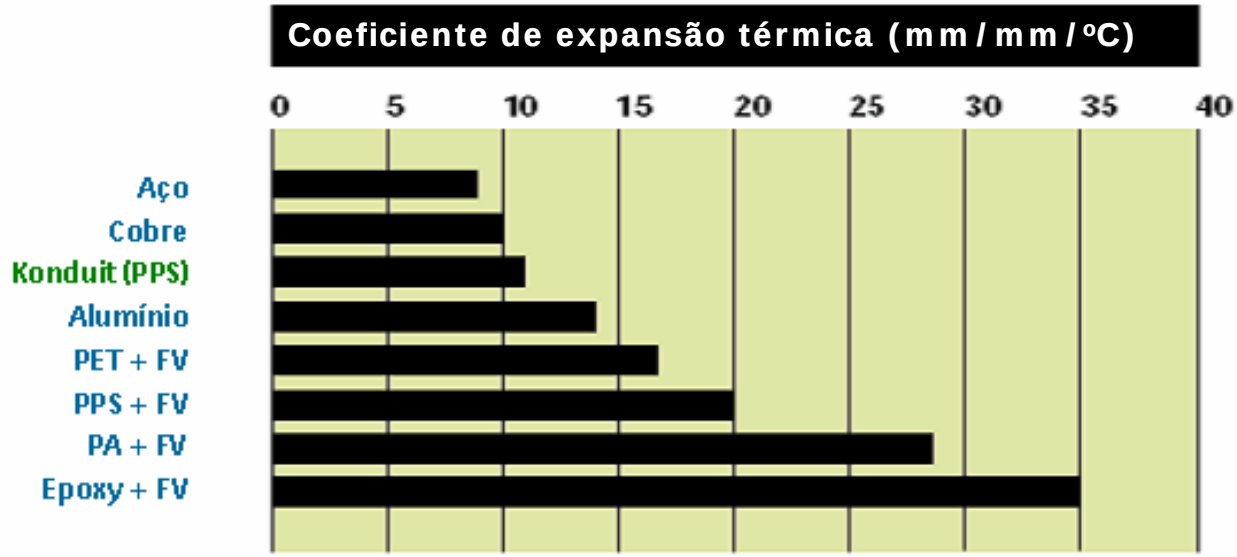
KONDUIT* - condutores térmicos

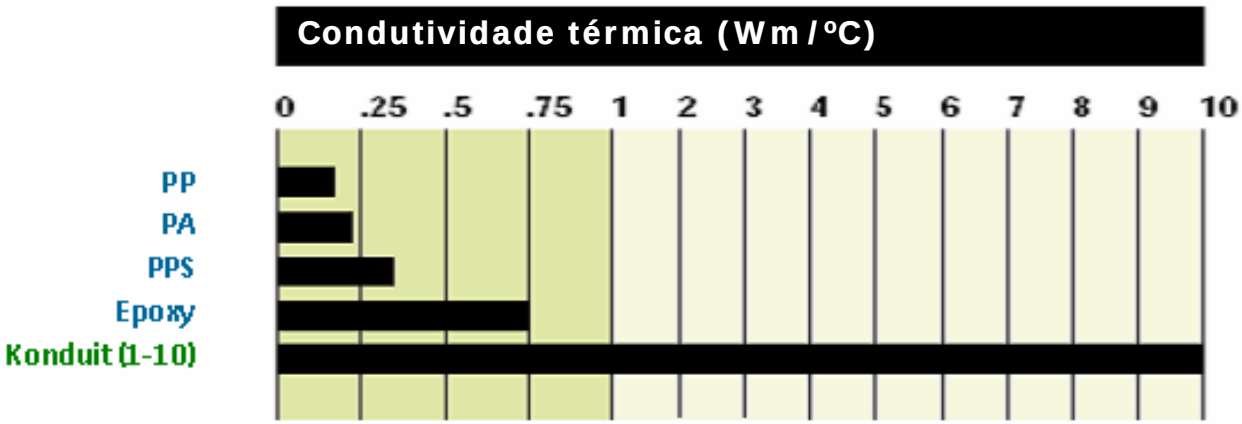
- 10-50 vezes a condutividade térmica dos plásticos comuns
- Pode ser eletricamente condutivo ou isolante
- Excelente dissipação de calor

Solenóide Hidráulico:

- Variação de temperatura de 120 a 180°C
- Choque térmico de 180 a 70°C

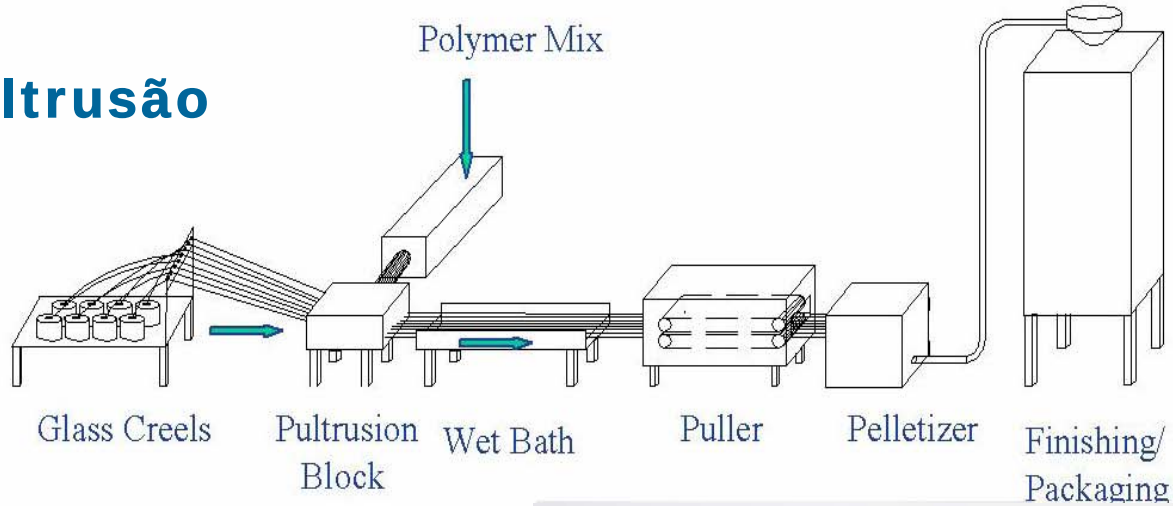
KONDUIT* – condutores térmicos

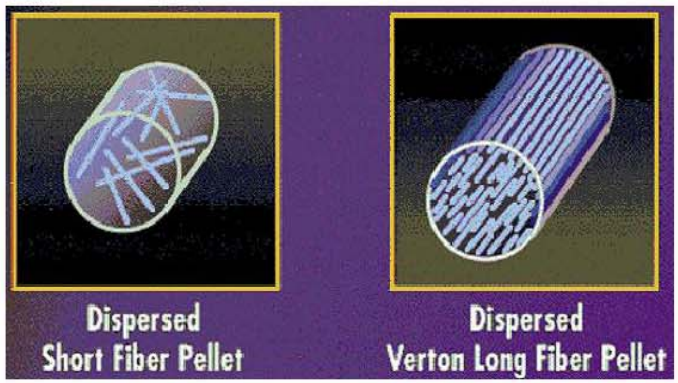




VERTON* / STAMAX* - compósitos com fibra longa

Pultrusão





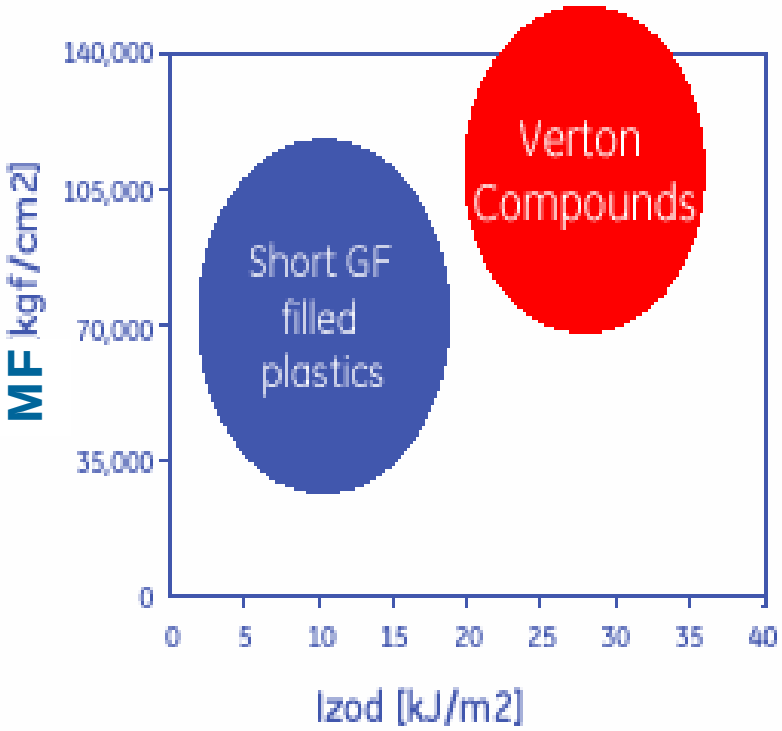
5mm **11mm**

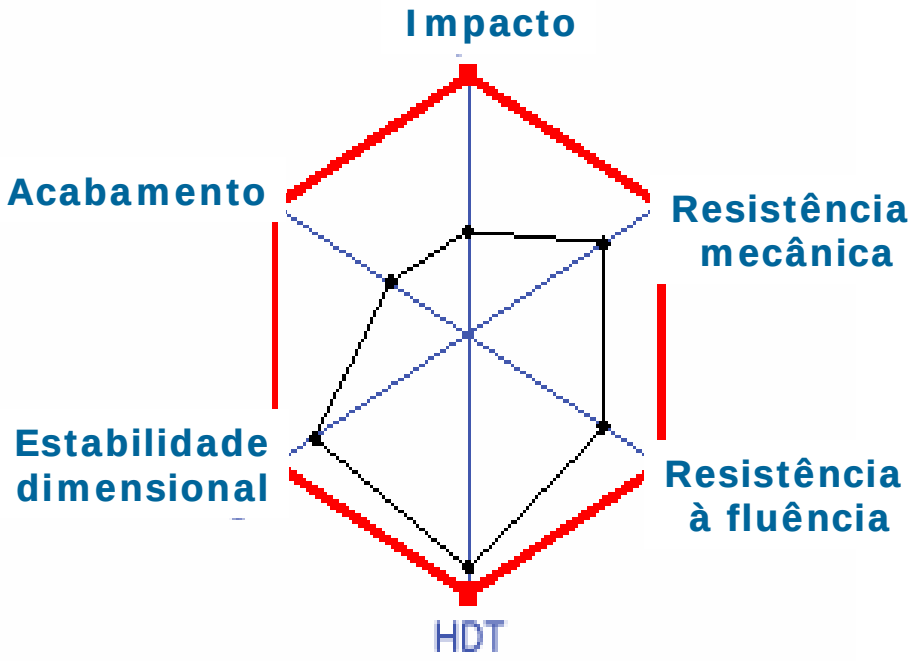
VERTON* / STAMAX* – compósitos com fibra longa

Por que fibra longa ?

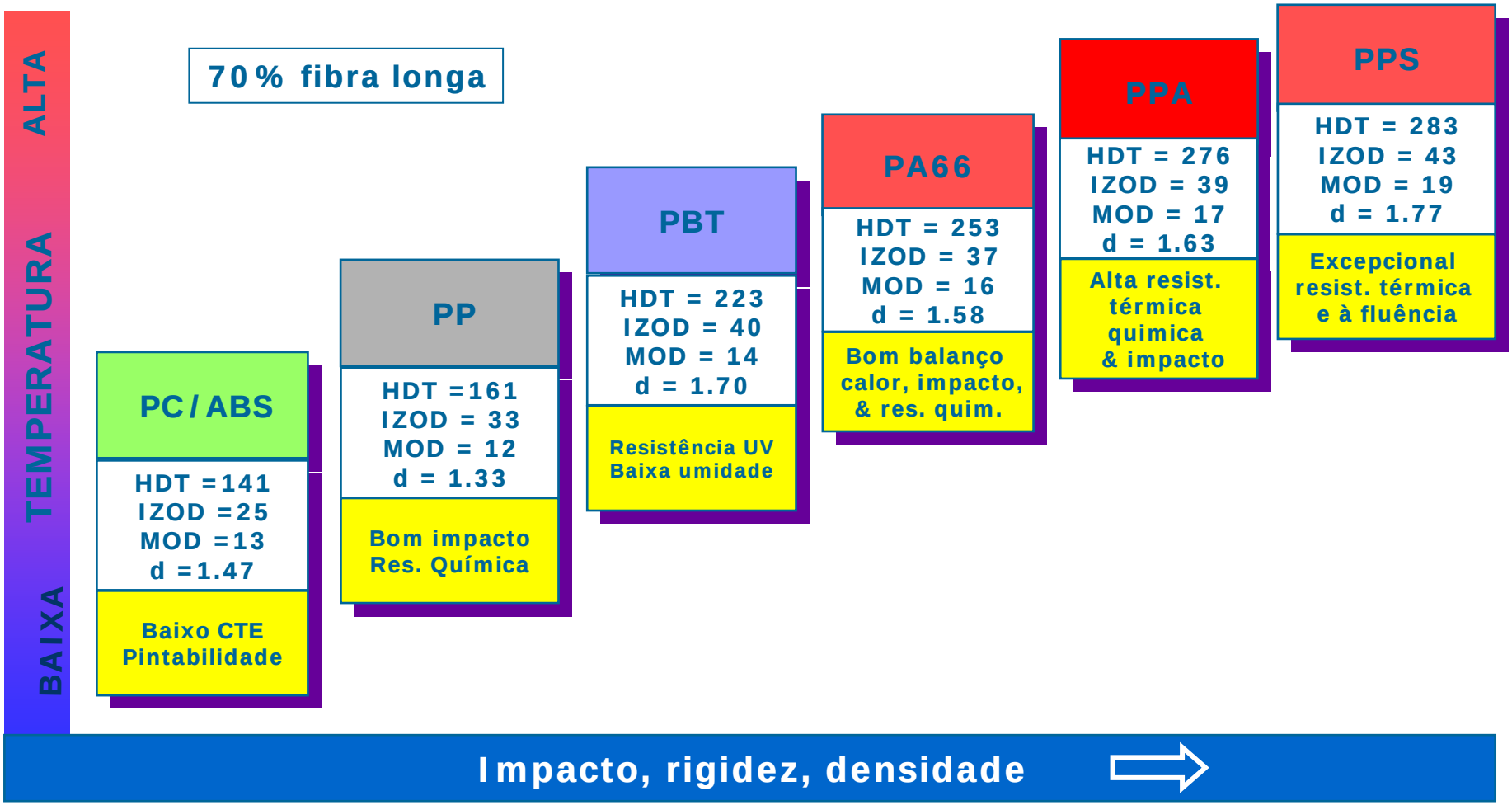
- Excelentes propriedades mecânicas (mesmo à temperaturas elevadas)
- Resistência à fluência
- Estabilidade dimensional
- Bom acabamento superficial
- Possível eliminação de pintura

VERTON* / STAMAX* – compósitos com fibra longa





VERTON* / STAMAX* – compósitos com fibra longa



FIBERCOMP* – termoplásticos com fibras naturais

- **Farinha de madeira certificada (reflorestamento)**
- **Várias resinas base: PP, PE, PS**
- **Substituição de madeira com maior durabilidade**

FIBERCOMP* – termoplásticos com fibras naturais

Compósitos reforçados com “Curauá”

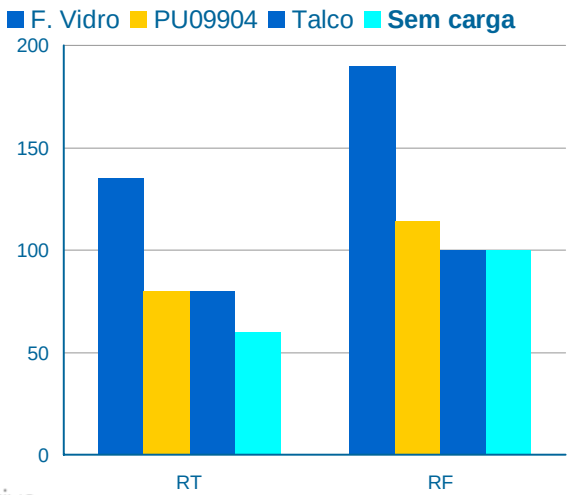
- Provenientes de fontes renováveis
- Biodegradáveis
- Recicláveis (energia térmica na combustão – crédito de carbono)
- Baixa densidade (1,4 g/cm3)
- Menor energia para produção
- Menor abrasão aos equipamentos

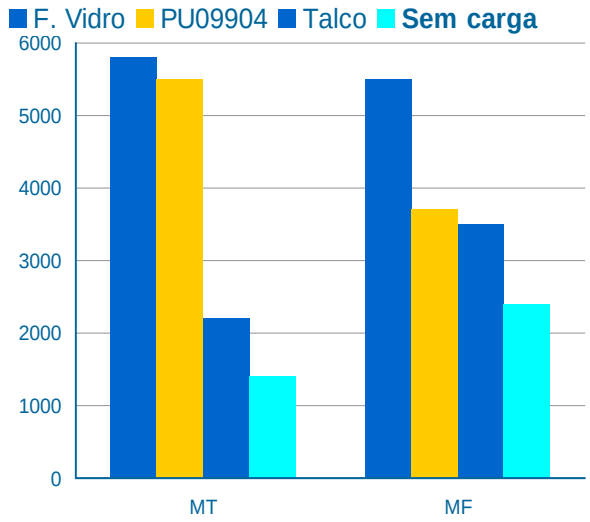
SABIC Innovative Plastics™

سابك sabic

FIBERCOMP* – termoplásticos com fibras naturais

	PA6	PU09904	PA6+FV	PA6+CM
Densidade (g/cm3)	1,14	1,18	1,28	1,36
Resistência à tração (Mpa)	60	80	130	80
Alongamento na ruptura (%)	30	3	4	5
Módulo de tração (Mpa)	1400	5500	5800	2200
Impacto Izod c/ entalhe (KJ/m^2)	8	10	10	6
Resistência à flexão (Mpa)	100	114	190	65
Módulo de flexão (Mpa)	2400	3682	5800	3700
HDT (C)	57	186	194	110





SABIC Innovative Plastics™

سابك sabic

DÚVIDAS?

paulo.santos@sabic-ip.com

(019) 3781-1020

SABIC Innovative Plastics™

***Colorcomp, Cycolac, Cycoloy, EMI-X, Extem, Faradex, Fibercomp, Geloy, Konduit, Lexan, LNP, Lubricomp, Lubriloy, Noryl, Stat-Kon, Stat-Loy, Thermocomp, Ultem, Valox, Verton, Visualfx, Xenoy e Xylex são marcas da SABIC Innovative Plastics IP BV.**

سابك sabic