



**Soluções químicas
para o mercado
de tintas**

Soluções química para o mercado de tintas



A Braskem produz um diversificado portfólio de químicos básicos e de performance, como solventes e especialidades. Com olhar global e voltado para o futuro e a sustentabilidade, nos movimentamos continuamente em busca de inovações que consigam agregar valor e transformar mercados. Isso se traduz na construção de relações de parceria com nossos clientes, cultivadas por meio de um serviço próximo e personalizado no dia a dia, e em produtos versáteis, que aliam alta performance e confiabilidade.

Nossos diferenciais

- Portfólio amplo e versátil
- Alta performance e confiabilidade
- Expertise de Engenharia de Aplicação
- Laboratórios dedicados
- Foco em desenvolvimento de produtos

O Mercado de Tintas



No segmento de tintas, a Braskem apresenta um portfólio diversificado e flexível para atender a uma ampla gama de necessidades da indústria.

Conheça nossas soluções utilizadas na formulação de tintas e thinners:

Solventes

Braskem Ezolem®

Braskem Pluract®

Braskem Sensitis®

Tolueno Braskem

Xilenos Mistos Braskem

Aguarrás Braskem

Hexano Circular

HE-70S

Braskem Sensitis® 17/21 Circular

Acetato de Vinila Circular

Especialidades Químicas

Braskem Unilene®

I'm green™ PE Wax

Solventes

Principais Aplicações

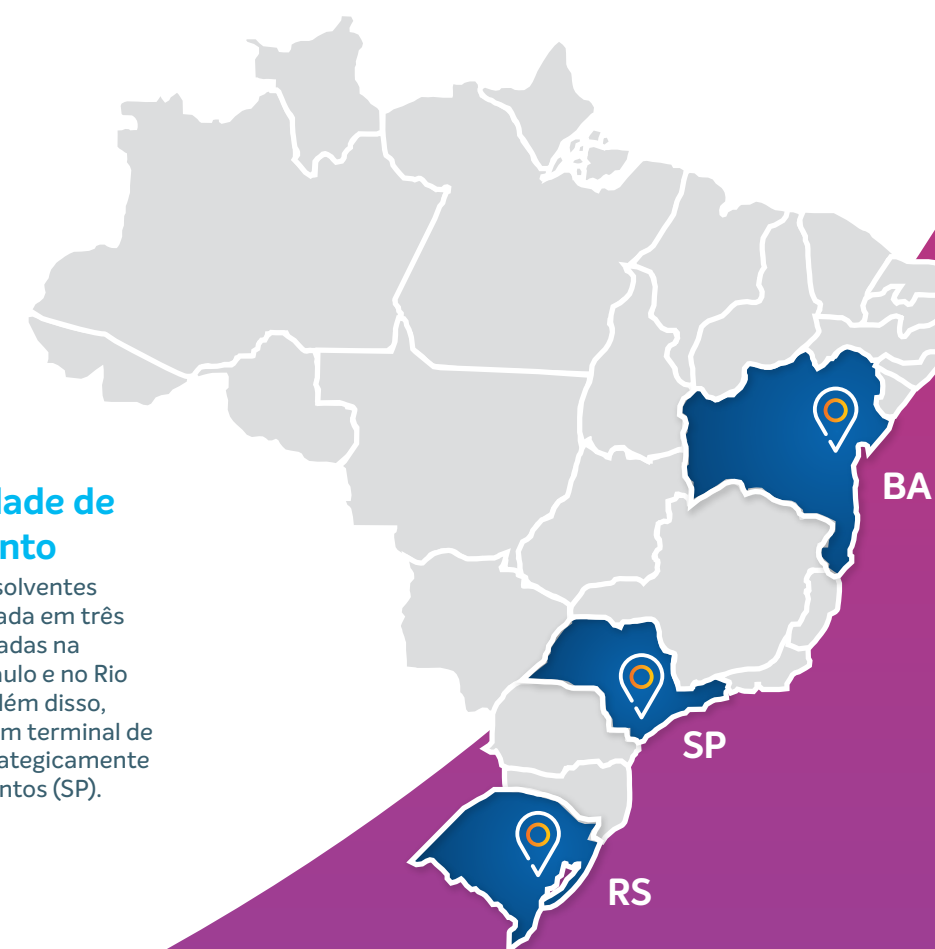
Os solventes são matérias-primas indispensáveis na formulação de tintas, solubilizando as resinas. Nossos solventes têm como função facilitar a aplicação da tinta, ajustando a viscosidade e a taxa de evaporação, o que resulta em um filme de qualidade e livre de defeitos. A Braskem possui uma série de solventes para este mercado, permitindo formulações otimizadas para nossos Clientes.



Tintas automotivas
(OEM e Repintura)
Tintas mobiliárias
para madeira e metal
Tintas industriais
Thinners

Confiabilidade de Fornecimento

A produção dos solventes Braskem é realizada em três unidades, localizadas na Bahia, em São Paulo e no Rio Grande do Sul. Além disso, contamos com um terminal de distribuição estrategicamente localizado em Santos (SP).



Produtos para o Mercado de Tintas

Os solventes Braskem aliam alta performance e confiabilidade, atendendo a uma ampla gama de aplicações e necessidades da indústria de tintas. Entre as suas principais características, destacam-se:

- Poder de solvência para aplicação em diversos tipos de resinas;
- Contribuição para o ajuste de viscosidade, evitando o escoamento do filme e proporcionando cobertura homogênea.

Conheça a seguir os nossos solventes:

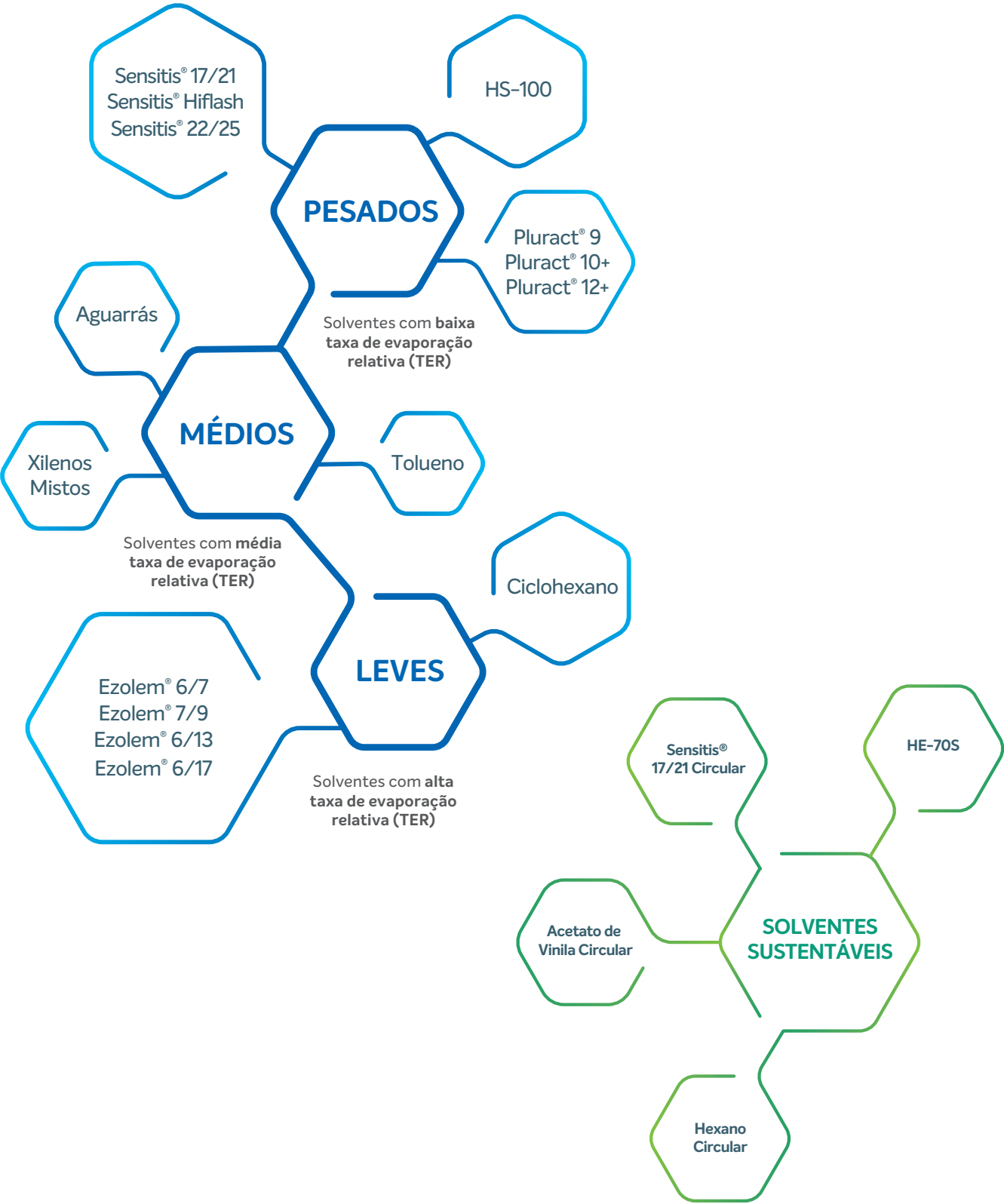


Tabela de Propriedades

Conheça a seguir as propriedades do portfólio completo de solventes da Braskem.

	TAXA DE EVAPORAÇÃO RELATIVA (ACETATO DE BUTILA = 100)	PARÂMETROS DE SOLUBILIDADE (J/cm³) ^{1/2}			PONTO DE FULGOR (°C)	FAIXA DE DESTILAÇÃO a 760 mmHg (°C)	DENSIDADE (20/4°C)	COR (Pt/Co)	CAS NUMBER
		δ D	δ P	δ H					
HIDROCARBONETOS ALIFÁTICOS									
Ezolem® 6/7	790	15,4	0,0	0,6	<20,0	58 – 72	0,690 – 0,710	<10	9316519-6
Ezolem® 7/9	655	15,7	0,0	0,5	<20,0	68 – 95	0,720 – 0,740	<20	64741-84-0
Ezolem® 6/13	447	15,1	0,0	0,1	<20,0	60 – 135	0,670 – 0,700	<30	64741-84-0
Ezolem® 6/17	473	15,6	0,0	0,5	<20,0	60 – 170	0,700 – 0,740	<20	64741-84-0
Aguarrás	39	16,2	0,0	0,4	28,0	125 – 235	0,700 – 0,800	<30	68477-39-4
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS									
Tolueno	209	18,0	1,4	2,0	45,0	110 – 112	0,865 – 0,870	<20	108-88-3
Xilenos Mistos	72	17,8	1,2	2,1	30,0	136 – 143	0,862 – 0,872	<20	-
Pluract® 9	23	17,6	1,9	2,2	40,0	156 – 170	0,860 – 0,880	<20	64742-95-6
Pluract® 10+	3	17,1	1,4	1,1	61,0	180 – 230	0,850 – 0,887	<20	64742-94-5
Pluract® 12+	0,2	16,1	0,7	0,4	80,0	200 – 350	0,860 – 0,893	<5(*)	-
HIDROGENADOS									
Ciclohexano	425	16,8	0,0	0,2	-20,0	78,5 – 82,5	0,775 – 0,785	<5	110-82-7
Sensitis® 17/21	8	15,4	0,0	0,0	52,0	170 – 210	0,750 – 0,760	<5	68551-18-8
Sensitis® Hiflash	-	15,5	0,0	0,0	64,0	180 – 210	0,750 – 0,770	<5	246538-78-3 68551-18-8
Sensitis® 22/25	0,5	15,6	0,0	0,0	90,0	218 – 255	0,778 – 0,788	<5	68551-17-7
SUSTENTÁVEIS									
HE-70S	700	14,4	3,7	3,3	<10,0	69 – 75	0,740 – 0,800	-	637-92-3
Hexano Circular	830	14,9	0,0	0,0	-26,0	58 – 80	0,655 – 0,675	10	-
Sensitis® 17/21 Circular	-	-	-	-	-	170-210	0,750 – 0,770	5(**)	-

(*) Escala segundo ASTM D-1500.

(**) Valores típicos.





Suporte Técnico ao Cliente

O atendimento próximo e personalizado, além da disponibilidade de suporte técnico, são diferenciais dos serviços oferecidos pela Braskem.

Para facilitar a escolha do produto mais adequado à necessidade de cada cliente, a Braskem possui uma ferramenta – baseada nos parâmetros de Hansen* – para avaliação da performance dos solventes na solubilidade das diversas resinas utilizadas na formulação de tintas e thinners.

Além disso, contamos com laboratório de aplicação para apoiar as avaliações de solubilidade e otimização de formulações.

*Teoria da Solubilidade de Hansen (1967), baseada na energia das forças de ligação:

δD – Energia das forças de Dispersão
 δP – Energia das forças Polares
 δH – Energia das forças das Ligações de Hidrogênio



Laboratório de Desenvolvimento e Aplicação de Solventes

A Braskem conta com o Laboratório de Solvente, o que possibilita oferecer soluções personalizadas para seus clientes. Ensaios de solubilidade, softwares de otimização e testes de aplicação são alguns dos principais recursos que a Braskem oferece.

Tecnologias Disponíveis

- Avaliação de desempenho de solubilidade e evaporação de solventes
- Faixa de Destilação
- Cromatografia Líquida e Gasosa – Tintas, Vernizes, Adesivos e Thinners
- Testes práticos de avaliação de filmes de tintas e vernizes:
 - Brilho
 - Viscosidade
 - Dureza
 - Adesão (Corte Cruzado)
 - Ponto Fulgor (Vaso Aberto e Fechado)
 - Densidade
 - Tensão Superficial
 - Medidor de Tempo de Secagem
 - Temperatura Mínima de Formação de Filme





Especialidades Químicas



Braskem Unilene™

A linha de resinas hidrocarbônicas – Braskem Unilene® – é ideal para formulação de tintas, vernizes e impermeabilizantes por ser compatível com a maioria dos solventes e dos polímeros. Sua principal característica é melhorar as propriedades de brilho e secagem das tintas, proporcionando vantagens técnicas e econômicas. A Braskem é a única produtora desse tipo de resina na América Latina e exporta mais de cinco mil toneladas, todos os anos, para mais de 20 países.

Principais vantagens de Braskem Unilene® em tintas

- Aumenta a dureza do filme
- Ressalta o brilho e sua manutenção*
- Reduz tempo de secagem*
- Aumenta a adesão ao substrato
- Aumenta a repelência à umidade e também a resistência a ácidos e bases
- Compatibilidade com diferentes solventes e bases**
- Atua como auxiliar de fluxo, aumentando o nivelamento do filme na hora da aplicação

*Brilho e Secagem

As tintas alumínio produzidas com Braskem Unilene® são utilizadas em tanques, silos, contêineres e botijões. A resina Unilene proporciona redução do tempo de secagem, aumenta significativamente o brilho e mantém as propriedades de reflexão e estabilidade.

**Compatibilidade

Braskem Unilene® apresenta boa compatibilidade com diversas bases, como resinas epóxi, base óleo e resinas alquídicas e elastômeros.

Principais aplicações

- Tintas para impressão gráfica
- Tintas de demarcação viária
- Tintas protetivas para equipamentos industriais e agrícolas
- Vernizes de proteção
- Tintas metálicas à base de alumínio
- Impermeabilizantes para substratos metálicos, concreto e construção civil.

Solubilidade das Resinas Hidrocarbônicas em Solventes

As resinas hidrocarbônicas Braskem Unilene são solúveis em diversos solventes, como ésteres, cetonas, aromáticos, hidrocarbônicos clorados, éteres e hidrocarbônicos alifáticos (white spirit). As resinas também possuem boa compatibilidade com polímeros epóxi e poliéster, e com elastômeros.

A solubilidade das resinas Unilene permite não somente um aumento do teor sólido, mas também uma redução da viscosidade, contribuindo para a diminuição das emissões por solvente.

Especialidades Químicas

Tabela de Propriedades



Braskem UNILENE – resinas hidrocarbônicas aromáticas (C9):

Unilene – resina aromática		Ponto de amolecimento (°C)	Cor Gardner	Índice de acidez (mgKOH/g)
		ASTM D 6493	ASTM D 6166	ASTM D 974
Série A	A-80	75 – 86	máx. 7	≤ 0,10
	A-90	87 – 95	máx. 7	≤ 0,10
	A-100	96 – 105	máx. 6	≤ 0,10
Série B	B-100	95 – 105	máx. 6	≤ 0,10
	B-110	106 – 115	máx. 6	≤ 0,10
	B-120	116 – 125	máx. 6	≤ 0,10
Série BS	BS-130	126 – 135	máx. 5	≤ 0,10
	BS-140	136 – 145	máx. 5	≤ 0,10
Série LN naftaleno ≤ 100ppm	A-90 LN	87 – 95	máx. 4	≤ 0,10
	A-100 LN	96 – 105	máx. 4	≤ 0,10
	B-100 LN	95 – 105	máx. 4	≤ 0,10
	B-110 LN	106 – 115	máx. 4	≤ 0,10
	B-120 LN	116 – 125	máx. 4	≤ 0,10
	BS-130 LN	126 – 135	máx. 4	≤ 0,01
	BS-140 LN	136 – 135	máx. 4	≤ 0,01

Os grades mais indicados na formulação de tintas possuem ponto de amolecimento de 100, 110 e 120°C (Braskem Unilene® B-100, Braskem Unilene® B-110 e Braskem Unilene® B-120.

Resina hidrocarbônica alifática (C5)*

T101 – resina alifática	Ponto de amolecimento (°C)	Cor Gardner	Índice de acidez (mgKOH/g)
	ASTM D 6493	ASTM D 6166	ASTM D 974
T101	94 – 102	máx. 3	máx. 0,10

Resina hidrocarbônica de monômero puro*

PMR – resina de monômero puro	Ponto de amolecimento (°C)	Cor Gardner
	ASTM D 3461	ISO 4630
PMR85	82 – 88	máx. 1
PMR100	95 – 105	máx. 1

Resina hidrocarbônica cicloalifática hidrogenada aromaticamente modificada (DCPD/C9 ww)*

CNH – resina cicloalifática hidrogenada aromaticamente modificada	Ponto de amolecimento (°C)	Índice de amarelecimento, 50% em tolueno (inicial)	Índice de amarelecimento, 50% em tolueno (175°C/5hrs)
	ASTM D 3461	ASTM D 5386	ASTM D 5386
CNH100	95 – 105	máx. 2	máx. 10
CNH120	115 – 125	máx. 2	máx. 10

Resina hidrocarbônica aromática hidrogenada (C9 ww)*

NH – resina aromática hidrogenada	Ponto de amolecimento (°C)	Índice de amarelecimento, 50% em tolueno (inicial)	Índice de amarelecimento, 50% em tolueno (175°C/5hrs)
	ASTM D 3461	ASTM D 5386	ASTM D 5386
NH100	95 – 105	máx. 1,5	máx. 10
NH120	120 – 130	máx. 1,5	máx. 10

*Produtos disponíveis apenas na América do Sul.

Cera de Polietileno

A linha **GWAX I'm green™ bio-based** consiste em ceras de polietileno de origem renovável, produzidas a partir de etanol derivado da cana-de-açúcar.

No segmento de tintas e revestimentos, a cera de **PE GWAX** atua como agente deslizante, promovendo a redução do coeficiente de atrito (COF) e aumentando a resistência ao bloqueio (*blocking resistance*). Esses efeitos resultam em melhor desempenho reológico e sensorial, além de maior durabilidade do filme.

Destaca-se que as ceras de polietileno de alta densidade (HDPE) são particularmente recomendadas para aplicações em tintas, devido à sua elevada cristalinidade, que proporciona maior dureza superficial e resistência ao risco (*scratch resistance*). A linha **GWAX** representa uma alternativa técnica e ambientalmente responsável, ampliando as possibilidades de formulação com foco em desempenho funcional e sustentabilidade.

O produto está disponível no formato peletizado.

Cera de Polietileno								
PROPRIEDADE	METODOLOGIA	UNIDADE	GWAX 30E	GWAX 50E	GWAX 10A	GWAX 50A	GWAX 150A	GWAX 260A
Ponto de Gota	DIN ISO 2176	°C	1011	108	115	119	20	125
Ponto de Solidificação	DIN ISO 2207	°C	82	94	95	104	105	112
Ponto de Fusão	DIN ISO 51007	°C	1001	105	113	118	20	127
Penetração de Agulha (25 °C)	DIN 51579, ASTM D1321	10-1mm	12	4	17	2	11	
Viscosidade Dinâmica (140 °C)	DIN EN ISO 2555	mPas	53	138	32	141	360	818
Densidade (23 °C)	DIN EN ISO 1183-1	g/cm³	0.88	0.88	0.92	0.94	0.93	0.95
Índice de Acidez	DIN EN ISO 2114	mg(KOH)/g	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1
Índice de Acidez	DIN EN ISO 3681	mg(KOH)/g	< 1	< 2	< 1	< 1	2	< 1
Índice de Amarelecimento	DIN EN ISO 11664		26	4	55	30	< 25	2
Ponto de Fulgor - Pensky M.	DIN EN ISO 2719	°C	> 216	> 220	> 200	> 225	> 225	> 220
Conteúdo Mínimo bio-based	ASTM D 6866	%	95	95	96	96	96	96

Outros grades com características diferenciadas podem ser desenvolvidos para melhor atender às demandas de cada mercado.





Estamos à disposição para conversar sobre o nosso portfólio de soluções químicas para o mercado de tintas. Fale com seu contato comercial na Braskem ou envie um e-mail através do canal www.braskem.com.br/contato