

# TINTA SUSTENTÁVEL: Diminuindo impacto ambiental das emulsões

Amanda Norte Navarro – 235805  
Ana Beatriz Rodrigues da Silva – 161201  
Leandro Vital de Amarrante – 235435  
Luís Felipe Silva Guidolino – 235336

Marina Ilic Betiol da Silva – 236065  
Matheus de Souza Queiroz – 161056  
Natália Paviani – 234863  
Victória Rodrigues Gonçalves – 163316

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Valeska Soares Aguiar

## INTRODUÇÃO

A indústria de tintas está presente em praticamente todos os setores industriais e encontra-se em constante evolução em práticas sustentáveis. Neste trabalho, além da melhoria na emulsão, a tinta foi produzida com materiais que possibilitem a diluição da mesma em água, tornando-a ainda mais ecológica.

Figura 1. Aplicação da tinta.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 2. Resultado final.



Fonte: Arquivo pessoal.

## JUSTIFICATIVA

Necessidade de reduzir os impactos ambientais das tintas convencionais, que liberam compostos orgânicos voláteis prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, já que soluções sustentáveis são essenciais para um futuro mais saudável e equilibrado.

## OBJETIVOS e ODS

Confeccionar uma tinta cuja emulsionada por goma xantana, um polissacarídeo natural proveniente da fermentação de uma bactéria anaeróbia, a *Xanthomonas campestris*., adequando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 09 – Indústria, inovação e infraestrutura – e 12 – Consumo e produção responsáveis.

Figura 4. ODS 12



Fonte: Agenda 2030

Figura 3. ODS 9



Fonte: Agenda 2030

## ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento

Material	Valor
Cola Branca Maxi Cola (1kg)	R\$ 24,99
Corante líquido azul Xadrez (50mL)	R\$ 8,42
Goma xantana (50g)	R\$ 4,91
Massa acrílica Eucatex (1kg)	R\$ 15,99
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 54,31</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

## RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Após a realização de testes e o ajuste das proporções em massa dos componentes, a tinta formulada com goma xantana apresentou desempenho satisfatório. O produto final demonstrou viscosidade adequada, boa aderência a placa de MDF, elevada intensidade de pigmentação e facilidade de aplicação.

Tabela 2. Resultados dos testes reológicas.

Teste	Tinta comercial	Tinta fabricada neste trabalho
Viscosidade cinemática (mm <sup>2</sup> /s)	22,13	25,42
Densidade no picnômetro (g/cm <sup>3</sup> )	1,29	1,31
Densidade na proveta (g/cm <sup>3</sup> )	1,10	1,60
Tempo de secagem (minutos)	15	15

Fonte: Elaborado pelos autores.

## CONCLUSÃO

- A goma xantana demonstrou alta eficácia mesmo em baixas concentrações e proporciona alta viscosidade à formulação.
- A fórmula evita a sedimentação de pigmentos, garantindo maior uniformidade, melhora o desempenho, facilita a aplicação do produto e resulta em um acabamento uniforme.
- O projeto comprova a possibilidade de inovar com responsabilidade.

## PERSPECTIVAS

- Realizar uma Análise do Ciclo de Vida (ACV) para medir o impacto ambiental real da substituição por goma xantana.
- Verificar se há interferência da goma xantana na dispersão de diferentes pigmentos.
- Testar a aplicação da tinta em ambientes com alta umidade, calor ou frio extremo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a professora Valeska por nos guiar nessa trajetória de conhecimento e a Eurofarma, que gentilmente nos cedeu uma amostra de goma xantana utilizada em sua produção diária para os testes.