

PROGRAMA
SETORIAL DA QUALIDADE
TINTAS IMOBILIÁRIAS



**Manual de aplicação,
uso, limpeza e
manutenção de
Tintas Imobiliárias**



ABRAFATI
Associação Brasileira dos
Fabricantes de Tintas

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS VIGENTES PARA O MANUAL E PARA O PRODUTO ...	4
3. PRINCIPAIS DEFINIÇÕES TÉCNICAS E CARACTERÍSTICAS RELATIVAS ÀS TINTAS IMOBILIÁRIAS	5
4. FABRICANTES QUALIFICADOS JUNTO AO PBQP-H	9
5. INDICAÇÃO DE USO DAS TINTAS IMOBILIÁRIAS	17
6. PROCEDIMENTO PARA SELEÇÃO DO PRODUTO MAIS ADEQUADO	20
7. EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	21
8. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA	24
9. SISTEMAS DE PINTURA	25
10. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES	25
11. ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PRODUTO	29
12. MANUTENÇÃO	29
13. DESCARTE DO RESÍDUO GERADO PELAS TINTAS.....	38
14. VIDA ÚTIL DE PROJETO DAS TINTAS IMOBILIÁRIAS.....	40

Nota 1: Na elaboração desse manual foram consideradas sugestões dos principais fabricantes de tintas imobiliárias. Utilizaram-se as informações consideradas mais relevantes para as aplicações mais comuns das tintas imobiliárias. Em relação às aplicações específicas ou informações técnicas mais detalhadas sobre determinado produto, recomenda-se consultar o fabricante.

1. INTRODUÇÃO

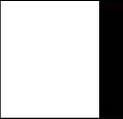
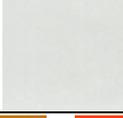
O adequado desempenho dos sistemas e componentes que compõem o edifício habitacional durante sua vida útil está atrelado à seleção correta dos componentes, à utilização de produtos em conformidade às normas brasileiras e à execução da obra também de acordo com essas normas.

O presente documento consiste no “Manual de Aplicação, Uso, Limpeza e Manutenção de Tintas Imobiliárias”, com o objetivo de orientar em relação às boas práticas na escolha, aplicação, uso e manutenção das superfícies pintadas ou revestidas de acordo com a norma ABNT NBR 13245 – *Tintas para construção civil – Execução de pinturas em edificações não industriais – Preparação de superfície*. Também visa auxiliar o usuário e contratantes (quer sejam agentes públicos financiadores, promotores, incorporadores ou síndicos da habitação) sobre a correta utilização e manutenção da edificação habitacional, no que diz respeito aos sistemas de pintura.

O manual foi elaborado com base no Programa Setorial da Qualidade de Tintas Imobiliárias, que segue o regimento do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos – SiMaC do **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)**, Portaria nº 570/2012). O PBQP-H vem contemplando o desenvolvimento de programas de qualidade por empresas privadas que estejam em parceria e cooperação, compreendendo a cadeia produtiva desde a matéria-prima até o produto final.

As tintas imobiliárias abordadas neste documento são os produtos-alvo do Programa Setorial na presente data (2020), que compreende os tipos exemplificados na **Tabela 1** a seguir.

Tabela 1 – Exemplos ilustrativos dos produtos alvo do Programa Setorial da Qualidade de Tintas Imobiliárias

Produto alvo	Exemplos ilustrativos		
tintas látex nos níveis econômico, <i>Standard</i> , <i>Premium</i> e <i>Super Premium</i>			
nas cores claras (coordenada cromática $L^* \geq 87$) e foscas (brilho $< 8UB$ sob ângulo de 85°)			
massas niveladoras (interiores e interiores/exteriores)			
esmaltes sintéticos <i>Standard</i> e tintas a óleo brilhantes (avaliação de desempenho)			
esmaltes sintéticos <i>Premium</i> brilhantes (avaliação de desempenho)			
esmaltes sintéticos <i>Standard</i> e <i>Premium</i> e tintas a óleo brilhantes (chumbo)			
vernizes brilhantes de uso interior			

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS VIGENTES PARA O MANUAL E PARA O PRODUTO

A seguir estão listados os documentos utilizados como referência para a elaboração deste Manual

- **ABNT NBR 5674** – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção.
- **ABNT NBR 12554** – Tintas para edificações não industriais - Terminologia
- **ABNT NBR 11702** – Tintas para construção civil - Tintas, Vernizes, Texturas e Complementos para Edificações Não Industriais - Classificação e requisitos
- **ABNT NBR 13245** – Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície
- **ABNT NBR 14037** – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos.
- **ABNT NBR 15079 – 1** – Tintas para construção civil - Requisitos mínimos de desempenho - Parte 1: Tinta Látex fosca nas cores claras
- **ABNT NBR 15079 – 2** – Tintas para construção civil - Requisitos mínimos de desempenho - Parte 2: Tintas Látex semiacetinada, acetinada e semibrilho nas cores claras
- **ABNT NBR 15348** – Tintas para construção civil - Massa niveladora monocomponentes à base de dispersão aquosa para alvenaria- Requisitos
- **ABNT NBR 15494** – Tintas para construção civil - Tinta brilhante à base de solvente com secagem oxidativa - Requisitos de desempenho de tintas para edificações não industriais
- **ABNT NBR 15575/1** – Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais
- **ABNT NBR 15575/4** – Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 4: Requisitos para os Sistemas de Vedações Verticais Internas e Externas — SVVIE
- **ABNT NBR 15575/5** – Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas
- **ABNT NBR 16211** – Tintas para construção civil — Verniz brilhante a base de solvente — Requisitos de desempenho de tintas para edificações não industriais
- **LEI FEDERAL nº 11.762**, de 1º de agosto de 2008 - Fixa o limite máximo de chumbo permitido na fabricação de tintas imobiliárias e de uso infantil e escolar, vernizes e materiais similares e dá outras providências.

3. PRINCIPAIS DEFINIÇÕES TÉCNICAS E CARACTERÍSTICAS RELATIVAS ÀS TINTAS IMOBILIÁRIAS

As principais definições contidas nesse documento podem ser consultadas nas normas NBR 15575 e NBR 12554.

O termo tinta imobiliária agrega um grande número de produtos utilizados na construção civil. Tintas imobiliárias são utilizadas no revestimento de edificações para uso residencial, comercial, escolar, hospitalar, dentre outros. As tintas imobiliárias objeto do presente manual são as de uso Habitacional, atendendo às condições estabelecidas na NBR 15575 – Edificações habitacionais – Desempenho.

A seguir, apresentam-se as principais características dos produtos descritos como tintas imobiliárias.



Tinta Látex

É uma tinta à base de dispersão polimérica em meio aquoso, podendo ser constituída de polímeros acrílicos, vinílicos, entre outros. Além da função decorativa, as tintas facilitam a limpeza do ambiente e protegem o substrato de agentes nocivos, aumentando a vida útil da edificação.

Massa Niveladora

É um produto que pode ser encontrado tanto para uso interior quanto para uso interior/exterior. É utilizado na preparação de superfícies que irão receber novas pinturas. Tem função de nivelar, uniformizar e corrigir pequenas imperfeições em superfícies de alvenaria e madeira.



Esmalte sintético e tinta a óleo

São tintas à base de solvente com secagem oxidativa, utilizada em interiores e exteriores para proteção e decoração de superfícies como: alvenarias, madeiras e metais ferrosos.

Verniz

É um produto que pode ser encontrado tanto para uso interior quanto para uso exterior. É utilizado na construção civil para proteger e dar acabamento em superfícies de madeira, concreto, entre outros.



A vida útil do sistema de pintura está diretamente ligada à qualidade dos produtos, à forma de aplicação, às condições de exposição (como temperatura, umidade, luminosidade, etc.), ao uso e à manutenção dos mesmos, além da escolha correta do produto a ser utilizado para cada superfície. Para garantir um desempenho satisfatório ao longo da vida útil do sistema de pintura, devem ser seguidas as orientações deste manual e dos documentos relacionados para sua aplicação, uso, limpeza e manutenção e os produtos devem atender aos requisitos de qualidade estabelecidos nas Normas Técnicas. Alguns dos principais problemas resultantes da utilização de tintas látex, massas niveladoras e esmaltes sintéticos e tintas a óleo que não atendem as Normas Técnicas Brasileiras estão relacionados respectivamente nas **Tabela 2**, **Tabela 3** e **Tabela 4** a seguir, associados ao requisito de referência.

Tabela 2 – Principais patologias encontradas em tintas látex econômica, Standard, Premium e Super Premium

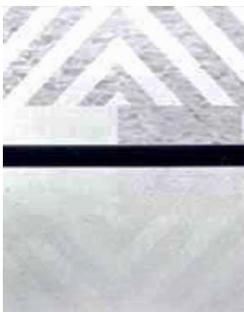
Produto	Ocorrência		Manifestações patológicas/ Consequências	Requisito normativo correspondente
Tintas látex econômica, Standard e Premium	Película de tinta translúcida no momento da aplicação (tinta úmida) 		<ul style="list-style-type: none"> • Baixa cobertura; • Manchas na pintura; • Aumento da quantidade de produto necessário para cobertura. 	Poder de cobertura úmida (ABNT NBR 14943)
	Película de tinta translúcida após a secagem da tinta 		<ul style="list-style-type: none"> • Baixa cobertura; • Maior consumo produto para cobrir o substrato (maior número de demãos). • Produto com baixo rendimento. 	Poder de cobertura seca (ABNT NBR 14942)
Tinta látex econômica	Contato com agentes agressivos em ambientes internos (água, umidade, fungos, sujeira, etc.) 		<ul style="list-style-type: none"> • Formação de bolhas e descascamento da pintura; • Desenvolvimento de fungos; • Menor vida útil; • Baixa resistência à limpeza; • Mudança de cor/ Manchamento. 	Resistência à abrasão úmida sem pasta (ABNT NBR 15078) e Resistência à abrasão úmida com pasta (ABNT NBR 14940)
Tintas látex Standard, Premium e Super Premium	Contato com agentes agressivos (água, umidade, fungos, sujeira, etc.) e/ou sob a ação das intempéries (sol, chuva, mudança brusca de temperatura etc.) 		<ul style="list-style-type: none"> • Formação de bolhas e descascamento da pintura; • Desproteção do substrato; • Menor vida útil; • Desenvolvimento de fungos; • Baixa resistência à limpeza; • Desbotamento e ou alteração da cor. 	Resistência à abrasão úmida com pasta (ABNT NBR 14940)

Tabela 3 – Principais patologias encontradas em massa niveladora interior e exterior/interior

Produto	Ocorrência		Manifestações patológicas/ Consequências	Requisito normativo correspondente
Massa niveladora interior e exterior/interior	Baixa resistência à água		<ul style="list-style-type: none"> • Bolhas e enrugamento da película de tinta; • Desproteção do substrato; • Menor vida útil; • Aumento de gastos com manutenção. 	Absorção de água (ABNT NBR 15303)
	Baixa resistência ao lixamento e baixa aderência ao substrato		<ul style="list-style-type: none"> • Perda excessiva de produtos durante o lixamento realizado antes da pintura; • Acúmulo de poeira, o que prejudica a aderência da tinta; • Empolamento da tinta e possível destacamento do produto; • Redução da vida útil; • Prejuízo ao acabamento final da tinta. 	Resistência à abrasão (ABNT NBR 15312)

Tabela 4 – Principais patologias encontradas em esmalte sintético (Standard e Premium) e tinta a óleo

Produto	Ocorrência	Manifestações patológicas	Requisito normativo correspondente
Esmalte sintético (Standard e Premium), tinta a óleo	Película incapaz de proteger o substrato 	<ul style="list-style-type: none"> • Baixo rendimento; • Baixa durabilidade; 	Determinação do teor de sólidos (ABNT NBR 15315)
	Intervalo de tempo que o filme do produto aplicado demorará a secar 	<ul style="list-style-type: none"> • Incômodo ao usuário; • Aderência de poeira, sujeira e insetos; • Aumento do tempo entre demãos o que implica no aumento de horas de trabalho; • No caso de se aplicar uma segunda demão sobre uma camada que não secou adequadamente, poderá haver enrugamento. 	Tempo de secagem (ABNT NBR 15311)
	Produto sem brilho (opaco) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor durabilidade; • Desproteção do substrato; • Comprometimento da função decorativa; 	Brilho inicial (ABNT NBR 15299)
Esmalte sintético (Standard e Premium) e tinta a óleo	Capacidade que o esmalte sintético ou a tinta a óleo tem de esconder o substrato após a secagem e cura da película de tinta 	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura não adequada do substrato; • Aumento no consumo e gasto com o produto; • Possibilidade de enrugamento da película de tinta; • Produto com baixo rendimento; 	Poder de cobertura de tinta seca por extensão (ABNT NBR 15314)

4. FABRICANTES QUALIFICADOS JUNTO AO PBQP-H

Empresas Qualificadas são empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade que tenham um histórico e mantenham constante a conformidade de todas as marcas de tintas látex foscas nas cores claras (econômicas, *Standard* e *Premium*), massas niveladoras, esmaltes sintéticos (*Standard* e *Premium*), tintas a óleo e vernizes de uso interior produzidas, em todas unidades fabris, em relação aos requisitos de desempenho previstos nas respectivas normas de especificação.

Na página do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) podem ser obtidos os Relatórios Setoriais do Programa Setorial da Qualidade, que são emitidos trimestralmente. Eles apresentam o panorama do setor num dado trimestre, assim como a relação de empresas que produzem em **conformidade e aquelas que produzem sistematicamente produto em não conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras.**

Para fazer a verificação, basta consultar o Relatório Setorial e a Classificação das Empresas vigentes no período nos seguintes endereços:

- Site do Ministério do Desenvolvimento Regional (<https://www.mdr.gov.br/>), onde está inserido o site do PBQP-H (<http://pbqp-h.mdr.gov.br/>) – Seguir os passos disponíveis entre a **Figura 1** e a **Figura 5**, para ter acesso ao Relatório Setorial e Classificação das Empresas;
- Site da ABRAFATI (<http://www.tintadequalidade.com.br>) - Seguir os passos da **Figura 7** e da **Figura 8** para ter acesso aos Atestados de Qualificação.



Figura 1 – Site do Ministério do Desenvolvimento Regional

Para acessar o site do PBQP-H, basta rolar a página e clicar em PBQP-H localizado na sessão “DESTAQUES”.



Figura 2 – Localização do PBQP-H na sessão “DESTAQUES”

No site do PBQP-H deve-se acessar a aba “Materiais Avaliados”, conforme **Figura 3**.



Figura 3 – Site do PBQP-H

Após acessar “Materiais Avaliados”, você será redirecionado para a página ilustrada na **Figura 4**. Nessa página, deve-se rolar até encontrar o link “Tintas Imobiliárias”.

Programas Setoriais da Qualidade - PSQs	Índice de conformidade
Aparelhos Economizadores de Água	79,00 %
Argamassa Colante	94,60 %
Blocos Cerâmicos	51,50 %
Blocos Vazados de Concreto com Função Estrutural e Peças de Concreto para Pavimentação	77,20 %
Cimento Portland	99,00 %
Componentes para Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall	89,00 %
Eletrodutos Plásticos para Sistemas Elétricos de Baixa Tensão em Edificações	89,00 %
Esquadrias de Aço	84,00 %
Esquadrias de PVC	36,00 %
Fechaduras	85,70 %
Geotêxteis Não-tecidos	83,00 %
Louças Sanitárias para Sistemas Prediais	85,80 %
Metais Sanitários	84,00 %
Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)	90,20 %
Perfis de PVC para Forros	54,00 %
Pisos Laminados Fornecidos em Réguas	97,10 %
Placas Cerâmicas para Revestimento	96,20 %
Portas e Janelas de Correr de Alumínio	não apurado pelo gerente do programa
Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume até 3.000 L (inclusive)	93,50 %
Telhas Cerâmicas	56,90 %
Tintas Imobiliárias	87,80 %
Tubos de PVC para Infra-Estrutura	96,00 %
Tubos e Conexões de PVC para Sistemas Hidráulicos Prediais	96,20 %

[SUBIR](#)

PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT
 SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - 11º andar - Edifício Telemundi II | 70070-010 - Brasília - DF
 Tel: 61 2108 1794 | 61 2108 1482

Figura 4 – Link “Tintas Imobiliárias”

Ao acessar as “Tintas Imobiliárias”, você encontrará os documentos relacionados ao Programa Setorial da Qualidade de Tintas Imobiliárias. Dentre esses, o Relatório Setorial e a Classificação das Empresas indicados nas setas presentes na **Figura 5**.

Programas Setoriais da Qualidade (PSQs)

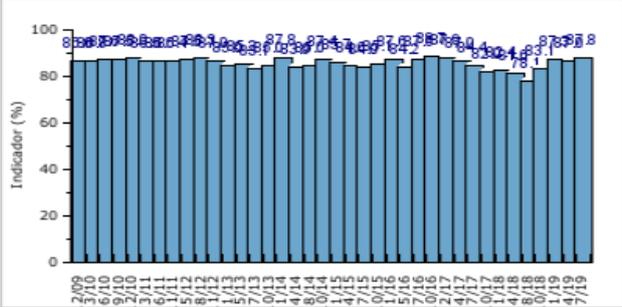
Tintas Imobiliárias


ANTERIOR
PRINCIPAL

Gerente: Antonio Carlos de Oliveira
 Instituição: Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas - ABRAFATI
 Endereço: Av. Dr. Cardoso de Melo, nº 1340, cj.131, Vila Olímpia
 CEP 04548-004, São Paulo-SP
 tel: (11) 4083-0509
 fax:
abrafati@abrafati.com.br

Resumo Executivo:
 Tem com objetivo elaborar mecanismos específicos que garantam que as tintas imobiliárias colocadas à disposição dos usuários da construção civil tenham desempenho satisfatório. Atualmente convivem no mercado tintas imobiliárias destinadas às mesmas aplicações, mas com níveis de qualidade muito diferenciados. Ao lado de produtos fabricados dentro dos mais rigorosos padrões de qualidade estão presentes tintas que não tem o desempenho e a durabilidade esperadas pelos usuários. Esta situação, aliada a outras práticas não éticas (sonegação fiscal e trabalhista, desrespeito ao meio ambiente etc.), prejudica a isonomia competitiva entre os fabricantes, lesa os consumidores, contraria os interesses sociais e denigre a imagem das tintas imobiliárias.

Indicador de Conformidade:



> [Leia mais informações sobre o indicador](#)

Documentos relacionados

- [Relatório Setorial](#)
- [Como Participar](#)
- [Texto Completo PSQ](#)
- [Fundamentos PSQ](#)
- [Relatório de Acompanhamento](#)
- [Resumo Executivo](#)
- [Classificação das Empresas](#)

Figura 5 – Documentos do PSQ Tintas Imobiliárias

Na **Figura 6** será apresentado um exemplo da classificação das empresas qualificadas e não conformes.

EMPRESAS QUALIFICADAS E NÃO-CONFORMES

(Conforme Resumo Executivo do Relatório Setorial Nº XX de *mês/ano* da Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas e TESIS Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia) (em ordem alfabética). Período de validade: dd/mm/aaaa a dd/mm/aaaa)

EMPRESAS	MARCAS COMERCIALIZADAS					CLASSIFICAÇÃO	
	Tintas látex econômica	Tintas látex Standard	Tintas látex Premium	Massas niveladoras	Esmaltes sintéticos Standard e Premium e tintas a óleo		Vernizes de uso interior
	Cores claras (Coordenada cromática L* ≥ 87)						

Empresas Qualificadas: Empresas participantes do Programa cujas marcas de tintas látex nas cores claras (econômicas, Standard e Premium) possuem histórico de conformidade em todos os requisitos de desempenho considerados na norma NBR 15079 (poder de cobertura de tinta seca, poder de cobertura de tinta úmida, resistência à abrasão úmida sem pasta abrasiva e resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva), cujas marcas de massas niveladoras possuem histórico de conformidade em todos os requisitos de desempenho considerados na NBR 15348 (resistência à abrasão e absorção de água); cujas marcas de esmaltes sintéticos Standard e Premium e tintas a óleo possuem histórico de conformidade em todos os requisitos de desempenho considerados na NBR 15494 (determinação do teor de sólidos, tempo de secagem por medida instrumental, poder de cobertura de tinta seca por extensão e brilho) e na Lei Federal 11.762/2008 relativa ao limite máximo de teor de chumbo, cujas marcas de vernizes brilhantes a base de solvente de uso interior possuem histórico de conformidade em todos os requisitos de desempenho considerados na NBR 16211 (determinação do teor de sólidos, tempo de secagem por medida instrumental e brilho) e deve possuir licença ambiental ou protocolo de solicitação de operação em todas as suas unidades fabris.

Empresas Não Qualificadas: Empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade cujos produtos alvo apresentaram reprovações durante dois trimestres consecutivos, ou, que no período de análise, incidiram em alguma das não conformidades críticas descrita no documento de Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Tintas Imobiliárias (SQ/IT084). Entretanto, seus produtos não apresentam histórico de não conformidade ou a reprovação em questão não se refere aos requisitos considerados critérios de não conformidade.

EMPRESAS	EMPRESAS NÃO-CONFORMES				
	Marcas comercializadas de tintas látex econômica em não conformidade	Marcas comercializadas de tintas látex Standard em não conformidade	Marcas comercializadas de tintas látex Premium em não conformidade	Marcas comercializadas de massas niveladoras em não conformidade	Marcas Comercializadas de esmaltes sintéticos Standard e Premium ou tintas a óleo em não conformidade
	Cores claras (Coordenada cromática L* ≥ 87)				

Empresas não-conformes: Empresas que participam ou não do Programa da Qualidade cujas marcas de tintas látex nas cores claras (econômicas, Standard ou Premium) possuam histórico de não-conformidade em um ou mais requisitos de desempenho abordados na norma NBR 15079, quais sejam: poder de cobertura de tinta seca, poder de cobertura de tinta úmida e resistência à abrasão úmida sem pasta abrasiva ou resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva, cujas marcas de massas niveladoras possuam histórico de não conformidade em um ou mais requisitos de desempenho abordados na norma NBR 15348, quais sejam: absorção de água e resistência à abrasão, cujas marcas de esmaltes sintéticos Standard possuam histórico de não-conformidade em um ou mais requisitos de desempenho considerados na NBR 15494, quais sejam: determinação do teor de sólidos, tempo de secagem por medida instrumental, poder de cobertura de tinta seca por extensão e brilho e cujas marcas de esmaltes sintéticos Standard e Premium não atendam à Lei Federal 11.762 de 1º agosto de 2008.

Figura 6 – Exemplo da tabela de classificação das empresas qualificadas e não conformes

Ao acessar o site da ABRAFATI (<http://www.tintadequalidade.com.br>), deve-se entrar na aba “MARCAS QUALIFICADAS”, conforme destacado na **Figura 7**.

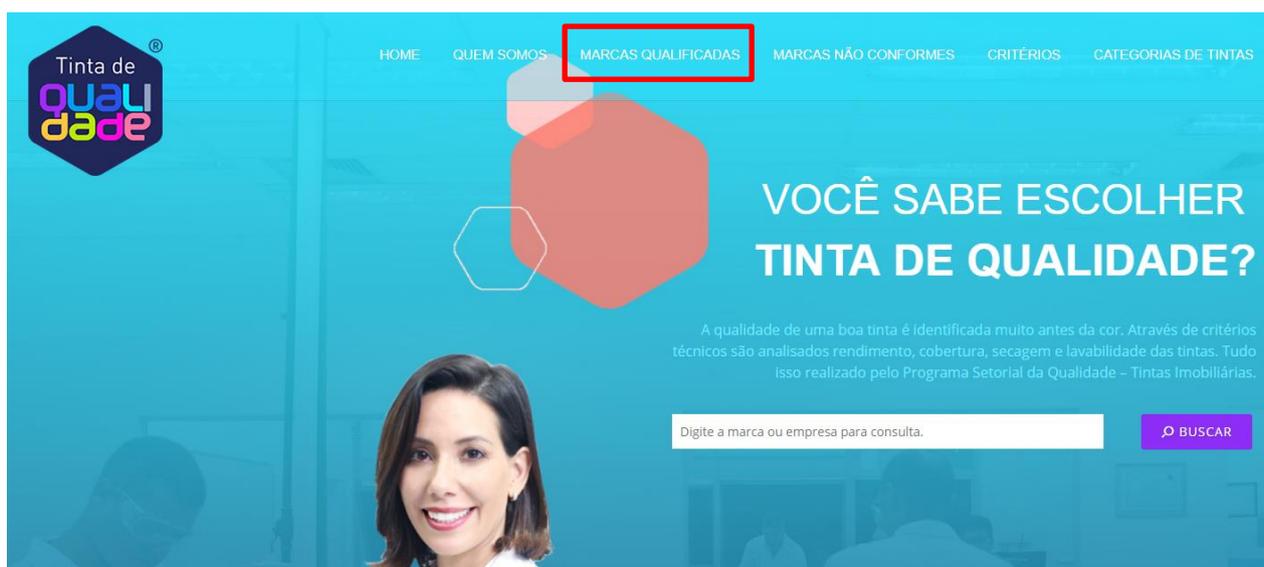


Figura 7 – site da ABRAFATI

Após acessar o campo das marcas qualificadas, rolando a página para baixo, ao clicar no logotipo da empresa, será realizado o *download* do Atestado de Qualificação daquela empresa, onde constam as marcas produzidas pela empresa em conformidade, conforme indicado na **Figura 8**.

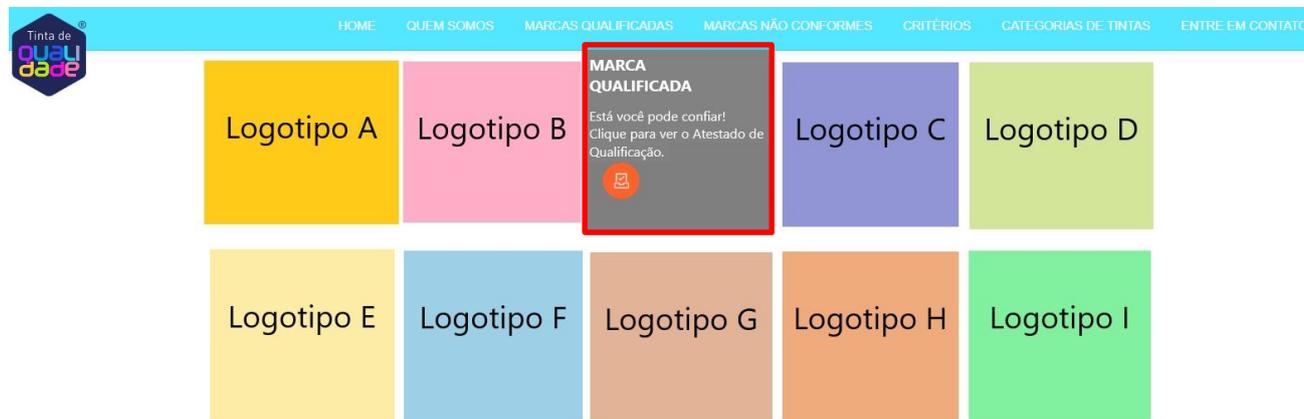


Figura 8 - Logotipos das empresas para acessar os Atestados de Qualificação

Também é possível solicitar ao fabricante o Atestado de Qualificação válido, conforme modelo da **Figura 9**. Esse atestado é fornecido a todas as empresas relacionadas como qualificadas.




Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat

Atestado de Qualificação

Programa Setorial da Qualidade - Tintas Imobiliárias

Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

Para mais informações sobre o Programa Setorial da Qualidade: <http://pbqp-h.cidades.gov.br/>

A ABRAFATI - Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas e a TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda. atestam que a empresa

RAZÃO SOCIAL

Unidade Fabril: _____ Endereço: _____ CNPJ: _____
 Cidade-ESTADO _____ Local da unidade fabril _____ XX.XXXX.XXXX/XXXX-XX

está qualificada junto ao Programa Setorial da Qualidade - Tintas Imobiliárias, do PBQP-H de acordo com o Relatório Setorial de nº XX, com os produtos: a(s) tinta(s) látex em conformidade com a NBR 15079:2011;

Tinta Econômica (Econômica) Tinta Premium (Premium)
 Tinta Standard (Standard)

a(s) massa(s) niveladora(s) em conformidade com a NBR 15348:2006;

Massa Corrida Massa Acrílica

o(s) esmalte(s) sintético(s) brilhante(s) Standard e Premium em conformidade com a NBR 15494:2015 e com teor de chumbo inferior ao limite especificado na Lei Federal 11.762 de 1º de agosto de 2008;

Esmalte Sintético Standard (Standard) Esmalte Sintético Premium (Premium)

o(s) verniz(es) brilhante(s) à base de solvente em conformidade com a NBR 16211:2015;

Verniz

Emissão: (dia) de (mês) de (ano) – Validade: (dia) de (mês) de (ano)

Antonio Carlos de Oliveira
Presidente Executivo



Rua Dr. Cardoso de Melo, 1340 cj131 - São Paulo - SP

Jairo Cukierman
Sócio-Diretor

TESIS

Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Grazipl, 486 - São Paulo - SP



OCF 0109

Nome da empresa →

Names of all the brands produced by the company in conformity with the current norms →

Date of issuance of the certificate and date of validity of the certificate →

Figura 9 – Exemplo de atestado de qualificação

5. INDICAÇÃO DE USO DAS TINTAS IMOBILIÁRIAS

A **Figura 10** apresenta um desenho ilustrativo de uma edificação residencial e a interface das tintas imobiliárias com exemplos nas suas formas de nos diferentes substratos:

- Alvenaria de tijolos com reboco;
- Esquadrias de madeira;
- Esquadrias metálicas;
- Pergolado de madeira.



Figura 10 – Exemplo de edificação e as interfaces das tintas imobiliárias com os substratos

Para fazer a seleção adequada do produto, é necessário, primeiramente, identificar a superfície a ser pintada (alvenaria, metal, madeira, etc.).

Essa seleção envolve critérios técnicos e decorativos. No âmbito técnico, deve-se identificar o local de aplicação da pintura e se o ambiente de exposição da pintura é interno ou externo, e checar as possíveis particularidades dos ambientes para o uso de produtos específicos, como se terá contato com água, umidade e se recebe insolação.

A **Tabela 5** indica as aplicações das tintas imobiliárias de acordo com o local de aplicação e o ambiente de exposição da tinta.

Com relação a questão decorativa, o usuário irá definir a cor, o acabamento (fosco, acetinado, semibrilho, brilhante e alto brilho), a textura, etc., desejados para a superfície que será pintada.

Tabela 5 - Principais indicações das aplicações das tintas imobiliárias (Parte 1)

Parte da edificação	Exemplo		Produtos-alvo do Programa e seus usos
Sistema de Vedação Vertical Externa	Fachadas, paredes de vedação externas		<p>Tintas látex foscas <i>Standard</i>, <i>Premium</i> e <i>Super Premium</i></p> <p>Massa niveladora exterior/interior</p>
Sistema de Vedação Vertical Interna	Paredes e divisórias		<p>Tintas látex foscas econômica, <i>Standard</i>, <i>Premium</i> e <i>Super Premium</i></p> <p>Massa niveladora exterior/interior e massa niveladora interior</p>
Cobertura	Estruturas de madeira de telhados		<p>Esmaltes sintéticos e tintas a óleo</p>

/continua

Continuação da **Tabela 5** – Principais indicações das aplicações das tintas imobiliárias (Parte 2)

Parte da edificação	Exemplo		Produtos
	Calhas, coletores de água pluvial, rufos e calhas de metal		Esmaltes sintéticos e tintas a óleo
Esquadrias externas	Janelas de madeira, portas externas de madeira		Esmaltes sintéticos e tintas a óleo
	Guarda-corpos, grades de proteção, janelas e portas de metal		Esmaltes sintéticos e tintas a óleo

/continua

Continuação da **Tabela 5** – Principais indicações das aplicações das tintas imobiliárias (Parte 3)

Parte da edificação	Exemplo		Produtos
Esquadrias internas	Portas, janelas para áreas internas de madeira		Esmaltes sintéticos, tintas a óleo e verniz interno
	Grades internas, janelas de metal internas e corrimões internos		Esmaltes sintéticos e tintas a óleo

Nota 2: Considera-se externo, as partes da edificação sujeitas ao intemperismo (sol, chuva etc.).

6. PROCEDIMENTO PARA SELEÇÃO DO PRODUTO MAIS ADEQUADO

O procedimento para seleção do produto para cada situação requer a definição dos seguintes itens:

- local de pintura (paredes, tetos ou forros, portas, grades ou outros);
- ambiente de pintura (externo ou interno; ambientes secos ou áreas molháveis ou molhadas);
- tipo de substrato que será pintado (alvenaria, metal ou madeira);
- estado do substrato (reboco novo, repintura, presença de mofo e infiltração);
- finalidade da pintura (decoração, uniformização, proteção e outros);
- acabamento (fosco, acetinado, semibrilho, brilhante e alto brilho);
- cor desejada.

Por meio das informações presentes no item 3 desse manual, pode-se verificar qual o produto adequado conforme o tipo de substrato e a finalidade da pintura e, por meio do item 5, pode-se verificar qual é o produto ideal de acordo com o local e o ambiente da pintura.

Além disso, alguns produtos possuem diferentes níveis de desempenho, que influenciam na qualidade da cobertura da tinta, na durabilidade da pintura, na propriedade decorativa e de acabamento final, dentre outras características da pintura. A **Tabela 5** apresentada no item 5 indica a aplicação dos produtos com seus respectivos níveis de desempenho, conforme a parte da edificação em que se deseja aplicar a tinta imobiliária.

Em vista disso, vale ressaltar que com o objetivo de aumentar a durabilidade e melhorar características decorativas e de desempenho, pode-se utilizar um produto de nível de desempenho superior. Um exemplo disso é a utilização de tintas látex *Premium* ou *Super Premium* em ambientes internos, em que uma tinta látex econômica já seria adequada, conferindo, por exemplo, um desempenho melhor no atributo de limpeza e manutenção do filme de tinta em casos de limpezas frequentes. Tais escolhas impactarão na frequência de repinturas e poderão ser interessantes, na medida que a redução do custo e frequência da manutenção poderá impactar positivamente no custo global do sistema de pintura, cujo cálculo considera o valor inicial e os custos de operação e manutenção ao longo da vida útil do sistema.

Escolhido o produto ideal conforme as necessidades e de acordo com os itens mencionados acima, o próximo passo é pesquisar no site do PBPQ-H, da ABRAFATI ou da TESIS as marcas que produzem o produto em conformidade. Além disso, pode-se solicitar ao fabricante o Atestado de Qualificação, conforme indicado no tópico 4 desse manual.

Um ponto importante no momento da compra do produto é ter conhecimento da quantidade de tinta necessária. Para melhor custo benefício, é essencial calcular a área que será pintada e verificar, através do rendimento informado na embalagem, o volume de tinta necessário.

Nota 3: Antes de utilizar qualquer produto, recomenda-se seguir as instruções e recomendações de uso de cada fabricante com relação a: homogeneização, diluição, aplicação, armazenamento e descarte do produto.

7. EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

Após a seleção do produto mais adequado, é essencial identificar quais equipamentos e ferramentas devem ser utilizados de acordo com o produto escolhido.

A utilização do equipamento correto pode interferir no desempenho e acabamento do produto, e na duração da pintura. A seguir são apresentados os equipamentos e ferramentas adequados e as suas funções principais.

Para informações adicionais, consulte sempre o fabricante do equipamento/ferramenta.

Trinchas e Pincéis



As trinchas e pincéis podem ser utilizados para aplicação de esmaltes, vernizes, tintas à base de óleo, tintas látex e complementos. Essas ferramentas são utilizadas para pintar detalhes, cantos e recortes. Também são muito utilizados em superfícies maiores e lisas como portas e janelas. As suas medidas são expressas em polegadas.

Para conservar os pincéis e trinchas, utilizados na aplicação de tintas látex, lava-se com água e sabão ou detergente. Já os utilizados na aplicação de produtos à base de solvente, lavar a ferramenta com solvente (aguarrás) e em seguida com água e sabão ou detergente.

Nota: Verificar junto ao fabricante desse equipamento qual o tipo indicado para cada uma das superfícies e produtos.

Rolos

Os rolos são utilizados para pintar grandes áreas. Os rolos de lã de carneiro ou lã sintética são utilizados na aplicação de tintas à base de água, como tintas látex PVA e acrílicas. Já os rolos de espuma poliéster são usados para aplicar esmaltes, vernizes, tintas à óleo e complementos.

Os rolos de lã de pelos curtos desenvolvidos para aplicação de tintas à base de resina epóxi também podem ser utilizados para tintas látex. Antes de usá-los, é necessário umedecê-los em água.



Nota: Verificar junto ao fabricante desse equipamento qual o tipo indicado para cada uma das superfícies e produtos



Espátulas de aço

São normalmente usadas para a aplicação de massas em pequenas áreas e para a remoção de tintas durante o processo de preparação da superfície.

Desempenadeiras de Aço ou Plástico

São usadas para a aplicação de massas, sobre áreas maiores. Após a utilização, é recomendado retirar o excesso de produto com uma espátula, lavar com água e enxugar com pano para evitar ferrugem, no caso das desempenadeiras de aço.



Bandejas ou caçambas de pintura

Têm a função de acondicionar a tinta durante sua aplicação, facilitando a transferência da tinta para a ferramenta (rolo ou pincel).

Lixas

Têm a função de uniformizar a superfície e proporcionar aderência para a pintura e melhorar o acabamento. Normalmente são utilizadas as seguintes lixas:

- Lixas para alvenaria: 60 a 120;
- Lixas para madeira: 80, 180 e 360;
- Lixas para metais: 80 e 360;
- Lixas para massas: 180 a 220.



Nota: Verificar junto ao fabricante desse equipamento qual o tipo indicado para cada uma das superfícies e produtos.

Sistema de pulverização convencional



Pistola convencional

Utilizado em pinturas imobiliárias, principalmente para aplicação de esmaltes, vernizes e tintas a óleo. Trabalha com ar comprimido injetado em um recipiente que contem a tinta anexo à pistola. É frequentemente usada em ambientes externos e cabines de pintura para pintar elementos de geometria complexa.

Ao utilizar essa ferramenta, é necessário atentar-se a diluição do produto, pois a diluição informada para aplicação com rolo ou pincel, normalmente é diferente para aplicação com pistola. Para mais informações, deve-se consultar o fabricante.

Sistema de pulverização - Airless

Utilizado para aplicação de tintas látex, massas niveladoras, esmaltes, vernizes e tinta a óleo.

Trabalha com o bombeamento do produto a partir de um recipiente central diretamente para uma pistola específica. É muito usada em ambientes internos e externos, para a pintura de locais de difícil acesso ou de grandes áreas com alta produtividade.



Pistola airless



Mexedores e misturadores

Têm a função de auxiliar na homogeneização dos produtos. Podem ser manuais, a serem acoplados em furadeiras ou elétricos.

Pad para pintura

Utilizados para auxiliar a execução da pintura em recortes, arremates de cantos e marcos de portas e janelas.



Referência: ABRAFATI (Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas). **Tintas de qualidade: Livro de rótulos da ABRAFATI:** linha imobiliária. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2017. 656 p.

8. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Nas informações impressas nas embalagens, há noções de segurança que visam orientar ao usuário os cuidados que devem ser tomados com o produto. É muito importante segui-las para que se evitem acidentes. No entanto, alguns cuidados são aplicáveis a todos esses produtos como manter a embalagem fechada em lugares arejados à temperatura ambiente, não reutilizar a embalagem e deixar fora do alcance das crianças, animais domésticos e longe de fontes de calor.

Para maiores informações sobre segurança do produto deve-se solicitar a FISPQ – Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos ao fabricante do produto.

Os equipamentos de proteção individual (EPI) são dispositivos de segurança de uso individual do trabalhador destinados à proteção contra riscos à saúde e à segurança no trabalho. A seguir temos exemplos de EPI's a serem utilizados pelos responsáveis pela aplicação das tintas imobiliárias.

<p style="text-align: center;">Capacete</p> <p>Dispositivo básico de segurança em qualquer obra. O casco é composto por material plástico rígido, de alta resistência à penetração e ao impacto.</p> 	<p style="text-align: center;">Óculos</p> <p>São especificados de acordo com o tipo de risco.</p> 
<p style="text-align: center;">Protetores auriculares</p> <p>Protegem os ouvidos em ambientes em que o ruído esteja acima dos limites de tolerância.</p> 	<p style="text-align: center;">Máscara facial</p> <p>Assegura a proteção do aparelho respiratório contra poeiras e vapores. Usualmente em pinturas utiliza-se a semifacial (abrange boca e nariz).</p> 
<p style="text-align: center;">Luvas</p> <p>As luvas podem ser de PVC sem forro e algodão, sendo a o primeiro tipo normalmente utilizado para pintura e o segundo para lixamento.</p> 	<p style="text-align: center;">Calçados de segurança</p> <p>Botas ou sapatos de couro com ou sem biqueira de aço.</p> 

Referência: ABRAFATI (Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas). **Tintas de qualidade: Livro de rótulos da ABRAFATI**: linha imobiliária. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2017. 656 p.

9. SISTEMAS DE PINTURA

O Sistema de Pintura é a combinação de produtos utilizados nas etapas de preparação e aplicação sobre uma superfície que será pintada. A definição dos produtos que formarão o sistema de pintura depende de necessidades intrínsecas da superfície que receberá uma pintura/repintura, do acabamento final desejado e das condições de exposição do local pintado. Os materiais necessários para um esquema básico de pintura são fundos, massas e acabamentos. A **Figura 11** ilustra um exemplo de sistema de pintura composto por substrato, primer e 2 (duas) demãos de pintura.

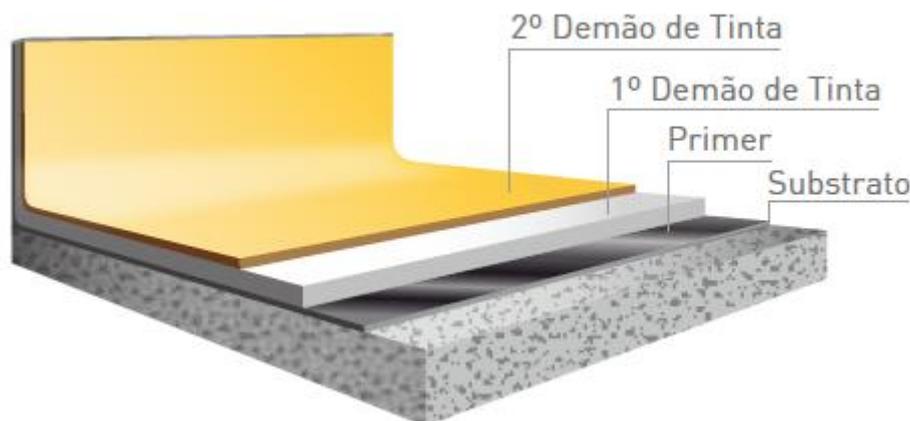


Figura 11 – Exemplo de sistema de pintura

A execução dos sistemas de pintura aplicáveis às edificações não industriais deve ser realizada de acordo com a norma ABNT NBR 13245. A referida norma também estabelece as condições da superfície de acordo com os tipos de superfície, conforme é descrito no subitem a seguir.

10. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES

De acordo com a norma ABNT NBR 13245, antes da pintura, qualquer superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, ou poderá causar a redução da durabilidade da pintura. É recomendado que o preparo de superfície seja realizado por um profissional especializado e que sejam realizados os registros das ações tomadas.

A seguir serão apresentados os exemplos mais comuns de tratamento de superfícies conforme o tipo de superfície.

Destaca-se que é essencial seguir rigorosamente as orientações de preparo de superfície descritas na norma de preparo de superfícies ABNT NBR 13245 – *Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície.*

ALVENARIA

Superfícies novas

Esse tipo de superfície deve estar livre de contaminantes, como desmoldantes para concreto e/ou gesso, óleos e graxas de qualquer natureza, removedores pastosos de pinturas e vernizes, mofo/fungos e algas. Assim como estar coeso de forma que não apresente quaisquer partes soltas ou mal aderidas, como grãos soltos de areia, desagregamentos, pó, fuligem, cinzas de queimada ou quaisquer outras condições de revestimento mal aderido.

Para correção de eventuais imperfeições profundas no reboco, deve-se utilizar argamassa com 3 partes de areia média e 1 parte de cimento. Em caso de imperfeições rasas, utilizar massa niveladora. Em superfícies muito absorventes, é recomendado aplicar o fundo preparador de paredes e em superfícies com baixa aderência, recomenda-se usar um fundo promotor de aderência e para superfícies de baixa absorção recomenda-se abertura de porosidade por lixamento mecânico.

Em casos de ocorrência de calcinação ou presença de mofo, bolor, fungo ou algas, deve-se realizar a limpeza do local com lavadora de baixa pressão e, em seguida, aplicar produtos específicos para eliminação de mofo, bolor e algas conforme recomendação do fabricante. No caso de colônias de mofo e algas, remover com espátula e lixa.

Além disso, antes de realizar a pintura, deve-se respeitar o tempo de secagem de superfícies úmidas e o período de cura dos componentes antes do processo de pintura, como aguardar a secagem e cura de rebocos e concretos novos por no mínimo 28 dias. É essencial que a superfície esteja seca, ou seja, sem a presença de umidade proveniente do processo construtivo ou de fontes externas.

Superfícies pintadas

Em paredes com pintura anterior em bom estado, deve-se lixar a superfície para eliminação total do brilho, limpar com escova macia e pano levemente umedecido em água, para eliminação de pó, servindo como base para a próxima pintura.

Em caso de pintura anterior em mau estado (reboco fraco ou com partes soltas e mal aderidas), é necessário remover as partes mal aderidas e limpar totalmente a superfície raspando e lixando para, em seguida, aplicar fundo preparador de parede conforme indicação do fabricante. Caso seja necessário corrigir imperfeições profundas, isto deve ser feito com reboco. Se houver umidade na superfície, o problema deve ser sanado antes da pintura.

MADEIRA

Superfícies novas

Para um tratamento geral, deve-se eliminar tudo o que estiver solto ou mal aderido, lixando a madeira sempre na direção do veio com lixas de granas apropriadas.

O aparecimento de manchas em madeiras ocorre com maior frequência em madeiras muito resinosas, durante e após a pintura ou envernizamento. Essas manchas devem ser eliminadas com a aplicação de solvente orgânico na superfície. Este processo é denominado “lavagem” e deve ser repetido, até que não haja mais resquícios de resina no interior da madeira, o que pode ser notado pelo não surgimento de manchas na superfície. Ressalta-se que existem vernizes ou fundos isolantes específicos que podem ser aplicados sobre madeiras resinosas, excluindo a necessidade de realização da lavagem da superfície.

Em casos de manchas de gordura ou graxa, usar água com detergente, enxaguar e aguardar a secagem. Se a madeira for nova, utilizar uma estopa molhada com aguarrás ou thinner.

Superfícies pintadas

Caso a pintura anterior esteja em bom estado, deve-se lixar a superfície para eliminação total do brilho, limpar com escova macia e pano, levemente, umedecido em água, para eliminação de pó, servindo como base para a próxima pintura.

Já em pinturas que estejam em mau estado, é necessário remover utilizando processo físico de lixamento e/ou raspagem, ou processo químico através de removedores de tinta, em seguida, limpar totalmente a superfície e proceder como indicado para pintura nova.

METAIS FERROSOS

Superfícies novas

Para acabamentos brilhantes de superfícies de ferro ou aço-carbono não pintadas, se deve eliminar os pontos de ferrugem e aplicar uma demão de fundo anticorrosivo. Porém, existem esmaltes no mercado que podem ser aplicados diretamente sobre esse tipo de superfície, dispensando o fundo anticorrosivo.

Superfícies pintadas

Se a pintura anterior estiver em bom estado, deverá receber um lixamento para eliminação completa do brilho e limpeza, para remoção de qualquer tipo de material contaminante, servindo de base para a repintura. Após lixar a superfície, deve-se aplicar o fundo anticorrosivo nas partes em que o lixamento foi até o metal. Em seguida, após limpeza e secagem da superfície, proceder como para nova pintura.

METAIS NÃO FERROSOS

Superfícies novas

Para superfícies novas, proceder com a limpeza com thinner para retirada de contaminantes na superfície e após utilizar fundo fosfatizante ou fundo especial promotor de aderência e proceder com a pintura. Ressalta-se que existem esmaltes no mercado que dispensam o uso dos referidos fundos.

Superfícies pintadas

Já em superfícies que receberão a repintura, é necessário lixar para retirar o brilho antes da aplicação do produto e, se houver descascamentos, será preciso eliminar toda a pintura anterior com a lixa adequada e aplicar o fundo fosfatizante ou fundo especial promotor de aderência. Ressalta-se que existem esmaltes no mercado que dispensam o uso dos referidos fundos.

ENVERNIZAMENTO

Superfícies novas

As superfícies devem estar limpas e secas (teor de umidade inferior a 12%). Após lixamento e limpeza da superfície, aplicar três ou mais demãos do verniz, conforme indicações do fabricante. Para madeiras resinosas proceder a limpeza conforme descrito neste manual no item Madeira – Superfícies novas.

Superfícies pintadas

Eliminar partes soltas e lixar a partes aderidas, até remoção total do brilho. Remover todo o pó e proceder envernizamento, conforme indicação do fabricante.

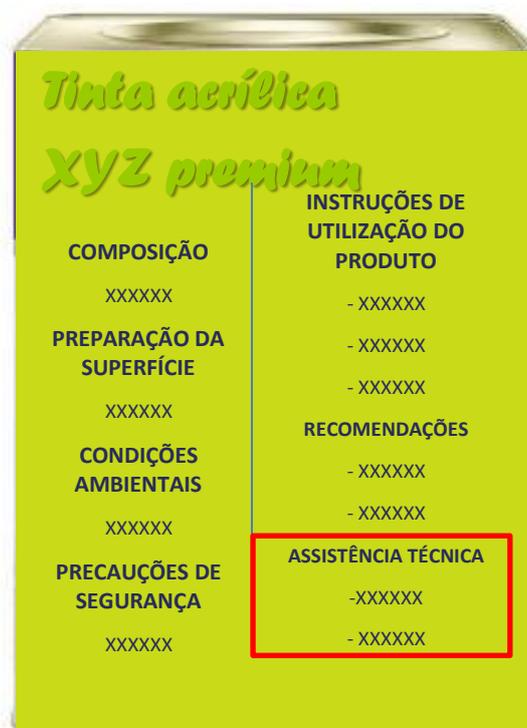
11. ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PRODUTO

As informações sobre assistências técnicas são informadas nas páginas dos fabricantes na internet. Além disso, alguns fabricantes informam os procedimentos impressos nas embalagens de cada produto. Normalmente, essas informações encontram-se no verso da embalagem, como exemplificado ao lado.

Nas embalagens dos produtos também são especificados os procedimentos e recomendações para seu uso correto, armazenamento, os prazos de validade do produto e canais de atendimento ao cliente.

Nas páginas da internet dos fabricantes também podem ser encontrados os boletins técnicos dos produtos, que apresentam informações mais completas e detalhadas sobre os produtos e seus sistemas de aplicação.

Cabe observar que a assistência técnica poderá ser acionada desde que os procedimentos de preparação do substrato, manuseio, recomendações e conservação; prescritos nas informações impressas, normas brasileiras do produto e neste manual sejam respeitadas.



Para requerer a assistência, deve-se entrar em contato com o fabricante através do SAC, pelo número telefônico informado na embalagem ou pelo site do fabricante. Ao entrar em contato, serão necessárias: informação da marca comercial e do lote do produto, a apresentação da nota fiscal de compra e conhecimento do sistema de aplicação, bem como a área aplicada.



Ressalta-se que cada fabricante possui os próprios procedimentos para realizar o processo de assistência técnica. Desta forma, também podem ser solicitadas fotos do problema apresentado pelo produto e acordado o envio de um técnico ao local para análise.

A informação do lote do produto é de grande importância no processo de atendimento junto à assistência técnica. Caso a informação não conste na nota fiscal do produto, é recomendado seu registro fotográfico antes do descarte da embalagem.

No caso de produtos que ainda se encontram na embalagem, deve-se observar seu prazo de validade. Os produtos com defeitos aparentes (casca, contaminação, bolor, etc.) deverão ser reparados e substituídos mediante verificação e orientação do SAC do fabricante.

12. MANUTENÇÃO

Conforme indicado na norma ABNT NBR 5674 – *Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção* deve existir um programa de manutenção, individual para cada

sistema. O programa de manutenção interfere diretamente na estimativa da vida útil do sistema e deve ser elaborado de forma correta, contendo as seguintes informações:

- Periodicidade da manutenção;
- Responsáveis pela execução da manutenção;
- Documentos de referência;
- Referências normativas;
- Recursos necessários para execução da manutenção.

Como exemplo, a norma ABNT NBR 5674 apresenta um modelo de programa de manutenção preventiva para revestimentos de paredes, tetos e pisos, conforme indicado na tabela **Erro! Fonte e referência não encontrada.**a seguir.

Tabela 6 – Modelo de planejamento de atividades de manutenção preventiva sugerido na norma ABNT NBR 5674

Periodicidade	Sistema	Elemento/ componente	Atividade	Responsável
A cada ano	Revestimentos de parede, piso e teto.	Paredes externas/fachadas e muros	Verificar a integridade e reconstituir, onde necessário.	Equipe de manutenção local/ Empresa especializada
		Piso acabado, revestimento de paredes e tetos.	Verificar a integridade e reconstituir, onde necessário.	Equipe de manutenção local/ Empresa especializada
		Deck de madeira	Verificar a integridade e reconstituir, onde necessário.	Equipe de manutenção local/ Empresa especializada

Portanto, para que sejam atingidos os resultados esperados de conservação e de vida útil do sistema de pintura, é necessária a realização de inspeções regulares e de ações de manutenção, conforme é descrito a seguir. É importante salientar que as recomendações e prazos indicados neste manual para ações de inspeção e manutenções levam em consideração condições normais de utilização do produto e sua correta aplicação, armazenamento, homogeneização, diluição e transbordo, seguindo as orientações do fabricante.

Para auxiliar a realização da manutenção e garantir a realização periódica das tarefas, pode-se utilizar uma lista para melhor organizar o sistema, como exemplificado na **Tabela 7**.

Tabela 7 – Exemplo de lista de tarefas

Tarefa	Descrição	Periodicidade	Materiais	Data de início	Data de finalização	Responsável pelo procedimento	Relato do Procedimento	Relato sobre a necessidade de manutenção corretiva	Data da última manutenção	Data da próxima realização
Inspeção da superfície	Avaliar as condições da área pintada e verificar a ocorrência de descascamento, esfarelamento e perda de cor, trincas e fissuras.	1 ano	...	....	...	Equipe Técnica Especializada (contratada)	...	....	...	....
Limpeza periódica	Remover maresia, poluição e outras sujeiras.	1 ano	...	....	...	Equipe de Manutenção Especializada (contratada)	...	....	...	....
....

A inspeção da superfície pintada deve ser realizada periodicamente para avaliar as condições da área pintada e verificar a ocorrência de descascamento, esfarelamento, perda de cor, manchas, proliferação de microrganismos, trincas e fissuras e verificar a necessidade de possíveis ações de manutenção ou limpeza.

Antes de executar qualquer processo de manutenção ou limpeza, deve-se aguardar a cura do produto por um período mínimo de trinta dias. É aconselhado realizar a **limpeza periódica** anualmente para remover maresia, poluição, fungos, bactérias, algas e outras sujeiras e contaminantes, e deve seguir as recomendações e os seguintes cuidados indicados nas embalagens e/ou boletins técnicos de cada produto. Para ambientes extremos (por exemplo localização litorânea, próximo a rios, lagos, florestas ou sujeitos a intensa maresia, poluição, umidade e contaminantes biológicos) deve-se entrar em contato com suporte técnico para orientação sobre o sistema de pintura mais adequado e periodicidade da manutenção.

Para limpeza periódica da superfície pintada ou para retirada de pequenas manchas, deve-se utilizar apenas água com detergente líquido neutro e esponja macia. A limpeza deve ser feita de forma suave e homogênea por toda a área, e o enxague deve ser feito com água limpa. Não devem ser utilizados produtos abrasivos, que podem danificar a pintura, nem pano seco, que pode causar o polimento da superfície (manchas brilhantes). A limpeza com água quente ou vapor pode causar manchas indesejáveis, não sendo recomendada.

Algumas sujidades podem ser de difícil retirada, sendo necessária sua limpeza imediata com esponja macia e detergente neutro para não provocar manchas na pintura e não ser necessária a repintura da superfície.

Também podem ocorrer manchas por pingos isolados de chuvas em até trinta dias após a pintura. Se isso ocorrer, recomenda-se a lavagem imediata de toda superfície com água corrente em abundância sem esfregar.

Quando forem constatadas patologias no sistema de pintura, deverão ser realizadas manutenções corretivas, que possuem caráter emergencial. Nesses casos, é essencial identificar a causa, para evitar que, além de serem realizadas as correções necessárias, evitar que as patologias se repitam. A seguir temos alguns exemplos de patologias com suas respectivas causas prováveis e correções.



Eflorescência

Aparecimento de manchas esbranquiçadas, desbotamento de cor e/ou acúmulo de pó branco sobre a superfície.

Causas prováveis: Infiltração de umidade ou pintura sobre reboco não curado.

Correções: Eliminação da infiltração de umidade; Repintura após aguardar o tempo da cura do reboco e remover as partes soltas; Limpar com água; Lixar a superfície e pintá-la novamente.

Saponificação

Caracteriza-se pelo “derretimento” e “esfumaçamento” da pintura na parede de alvenaria.

Causa provável: Alcalinidade da cal e do cimento e do reboco não curado.

Correção: Retirar a área afetada com escova de aço, espátula e lixamento, e repintar a superfície.



Aparecimento de bolor/ fungo/ mofo /algas

Caracteriza-se por manchas esverdeadas ou escuras.

Causas prováveis: Presença de umidade constante, ambientes com frequentes mudanças de temperatura ou com pouca iluminação.

Correções: Eliminar a fonte de umidade; Limpar com uma solução de água sanitária e água na proporção 1 para 1, respectivamente, e deixar agir por quatro horas, repetindo o processo depois de 15 dias; Utilizar produtos específicos para eliminação de mofo, bolor e algas, à venda em lojas de tintas.

Desagregamento

A película de tinta destaca da superfície, no caso de alvenarias, junto com a massa niveladora ou argamassa de reboco, que se apresentam esfareladas.

Causas prováveis: Aplicação da tinta antes da cura do reboco, penetração de umidade ou traço incorreto da argamassa.

Correções: Eliminar infiltração de umidade e se necessário corrigir as causas com obra civil. Retirar as partes soltas com escova de aço e espátula, nivelar a superfície e repintar a área.





Enrugamento

Ondulações entre as camadas de tinta.

Causas prováveis: Acúmulo de material na aplicação de uma camada espessa de tinta, tinta diluída incorretamente, pintura sobre a superfície muito quente, incompatibilidade no sistema de pintura, utilização de diluente incorreto ou falha na preparação do substrato.

Correções: Retirar toda a parte afetada com espátula e lixa, preparar a superfície e repintar.

Bolhas

Aparecimento de bolhas na superfície pintada.

Causas prováveis: Repintura sem a remoção de poeiras, vazamentos e infiltrações, falta de vedação na junção da janela com a parede ou em calhas e rufos, uso de produto inadequado (uso de massa interior em área externa, por exemplo), utilização de massa niveladora de baixa qualidade ou incompatibilidade com o sistema de pintura anterior (uso de pintura à base de água sobre pintura base solvente, por exemplo) sem a devida preparação da superfície.

Correções: Remover as partes soltas em toda a área afetada e repintar.



Crateras

Buracos circulares na superfície de pintura.

Causas prováveis: Presença de espuma na tinta durante a aplicação, resultante de bolhas formadas pela agitação excessiva da tinta antes de aplicação, contaminação da superfície ou dos equipamentos de pintura ou problemas de umectação do substrato.

Correções: Remover a pintura, corrigir a cratera e repintar.

Manchas

Aspecto mais escuro em partes da superfície pintada.

Causas prováveis 1: Fumaça de cigarro, gordura, óleo,

Causas prováveis 2: Pingos de chuva que ocasiona remoção incompleta de substâncias solúveis da tinta.

Correções 1: Limpar com produto à base de amoníaco e repintar a superfície;

Correções 2: Lavar a superfície com água em abundância.



Pichações não são consideradas patologias, mas sua remoção é considerada uma manutenção corretiva.



Pichações

Aplice um removedor adequado utilizando os EPIs indicados pelo fabricante e deixe agir por alguns minutos. Depois execute movimentos circulares e contínuos com um pano ou estopa. O procedimento deve ser executado até a remoção total da pichação. Por fim, limpar a superfície com água e sabão, se necessário reaplicar a tinta.

A **repintura da superfície** é a solução adequada em casos de manchas mais profundas, como de tintas de caneta, gordura, respingos de alimentos e algumas patologias descritas acima, e que não possam ser removidas com detergente líquido neutro e esponja macia. Além disso, é recomendado realizar a repintura periodicamente, devido a possíveis sujidades e ao desgaste das tintas. Nesses casos, é recomendado pintar a parede ou superfície por inteiro, evitando diferenças de textura, aspecto e cor. As orientações para a preparação de superfícies para o procedimento de repintura estão indicadas no item 8.1, identificadas como “superfícies pintadas”. A estimativa de prazo para repintura para cada tipo de produto e seu ambiente de aplicação é apresentada na **Tabela 8**.

Tabela 8 – Prazos estimados para repintura, de acordo com o produto e seu ambiente de aplicação

Produto	Ambiente	Estimativa de prazo para repintura	Cuidados adicionais e periodicidade
Tinta látex econômica	Interno	2 anos	<p>Manter o local arejado e livre de umidade. Evitar contato direto com sujidades e contaminantes como graxa, óleo, sola de sapato e outros produtos que possam manchar a superfície pintada tais como: batom, lápis, mostarda, etc.</p> <p>Avaliar a sujidade a cada 6 meses para tintas látex econômicas e <i>Standard</i>, esmaltes sintéticos <i>Standard</i> e tintas a óleo e a cada ano para os demais produtos. Lavar a superfície com água e detergente neutro, somente quando necessário, utilizando esponja do lado macio com o mínimo de pressão sobre a película da tinta.</p>
Tinta látex <i>Standard</i>		3 anos	
Tinta látex <i>Premium</i>		6 anos	
Tinta látex <i>Super Premium</i>		8 anos	
Esmalte sintético <i>Standard</i> e tinta a óleo		4 anos	
Esmalte sintético <i>Premium</i>		7 anos	
Verniz		2 anos	

/continua

Continuação da Tabela 8 – Prazos estimados para repintura, de acordo com o produto e seu ambiente de aplicação

Produto	Ambiente	Estimativa de prazo para repintura	Cuidados adicionais e periodicidade
Tinta látex <i>Standard</i>	Externo	2 anos	Evitar infiltração de umidade. Realizar limpeza com água sob pressão adequada caso apareça excesso de sujeira tais como: fuligem, poeiras, etc. Caso haja início de proliferação de mofo ou fungos, aplicar produto específico para remoção de tais microrganismos. Avaliar descascamento e sujeira a cada 6 meses para tintas látex <i>Standard</i> , esmaltes sintéticos <i>Standard</i> e tintas a óleo e a cada ano para os demais produtos.
Tinta látex <i>Premium</i>		4 anos	
Tinta látex <i>Super Premium</i>		6 anos	
Esmalte sintético <i>Standard</i> e tinta a óleo		3 anos	
Esmalte sintético <i>Premium</i>		5 anos	

Nota 4: Os prazos estimados não levam em consideração situações climáticas extremas ou situações acidentais, como vazamentos, por exemplo.

Nota 5: Algumas cores intensas aplicadas em ambientes externos, que em composição utilizam pigmentos, vermelho, amarelo, magenta, laranja e azul, poderão ter perda gradativa da tonalidade, quando exposta ao intemperismo. Este desbotamento não compromete a proteção e a durabilidade da tinta.

Nota 6: Esmaltes sintéticos na cor branca, quando aplicados em ambientes que não há presença de luz, podem amarelar.

Todas as atividades de inspeção e manutenção deverão ser devidamente registradas, contendo no mínimo as seguintes informações:

- Atividade realizada;
- Data da realização;
- Responsável pela execução das atividades;
- Possíveis problemas detectados durante a execução das atividades;
- Ações corretivas implementadas.

13. SUSTENTABILIDADE NO SETOR DE TINTAS

A busca por desenvolvimento setorial sustentável é um compromisso assumido pelo setor de tintas, sob a liderança da ABRAFATI, que desenvolve e impulsiona iniciativas nessa direção, dentro e fora das indústrias.

Essencialmente a tinta colabora diretamente para a sustentabilidade, uma vez que seu objetivo inicial é proteger às mais diferentes superfícies, contribuindo assim para o aumento da vida útil das edificações, evitando a extração de novos recursos naturais e matérias-primas, economizando água, energia e outros insumos.

Demandas de sustentabilidade estão presentes também no norteamento de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, com efetividade para minimização de impactos, redução do uso de matérias-primas, energia e água, redução da emissão de VOCs (compostos orgânicos voláteis) entre outros.

Para a melhoria das práticas internas das indústrias, o setor conta com o Programa *Coatings Care* - atuação responsável em tintas - criado pelo *World Coatings Council*, que visa a conscientização e compromisso em prol da saúde, segurança e meio ambiente. As empresas participantes obtêm ganhos como melhorias em processos, sistematização de técnicas e avanços que facilitam a obediência às exigências da legislação e de normas ambientais.



Quando o assunto é aplicação, para que o processo de pintura seja cada vez mais sustentável é primordial a atenção na escolha do produto adequado para a finalidade desejada, o que inclui questões como: qualidade, utilização apropriada, considerando a mão de obra capacitada para o melhor resultado e o dimensionamento correto da quantidade de produto a ser utilizado, de forma a evitar ou minimizar sobras de tintas. Para que isso aconteça, é preciso ter conhecimento da área a ser pintada (metragem) associado ao rendimento do produto.

Outra iniciativa importante conduzida setorialmente é o atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos, que trata das embalagens geradas pelo consumidor final. Desde 2013, a ABRAFATI protagoniza diversas ações e investimentos em educação, conscientização e sensibilização da sociedade, para que as embalagens recebam a destinação ambientalmente adequada. Fazem parte dessas ações:

- Estruturação de centros de recebimento, para receber e garantir a destinação adequada às embalagens pós-consumo.
- Instalação, em conjunto com o varejo e outros parceiros, de pontos de entrega voluntária (PEVs) para recepção dos materiais devolvidos pelos usuários.
- Parceria com cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis, envolvendo treinamento e apoio técnico para que atuem de acordo com as melhores práticas.

- Estabelecimento de iniciativas em conjunto com outros segmentos (construtoras, siderúrgicas, sucateiros, entre outros), para desenvolver soluções conjuntas que facilitem o encaminhamento das embalagens pós-consumo para a reciclagem.
- Produção de materiais informativos e realização de campanhas educativas.

Essas e outras orientações estão disponíveis de forma atualizada na homepage da ABRAFATI, na seção de sustentabilidade abrafati.com.br/sustentabilidade-o-que-fazemos/.

Para pesquisar os locais adequados para descarte das latas de tintas, acessar a seção Sustentabilidade – Resíduos sólidos, conforme indicado nas Figura 12 e Figura 13.



Figura 12 – Site da ABRAFATI com destaque para a seção Sustentabilidade – Resíduos sólidos



Figura 13 – Site da ABRAFATI na seção Sustentabilidade – Resíduos sólidos

14. VIDA ÚTIL DE PROJETO DAS TINTAS IMOBILIÁRIAS

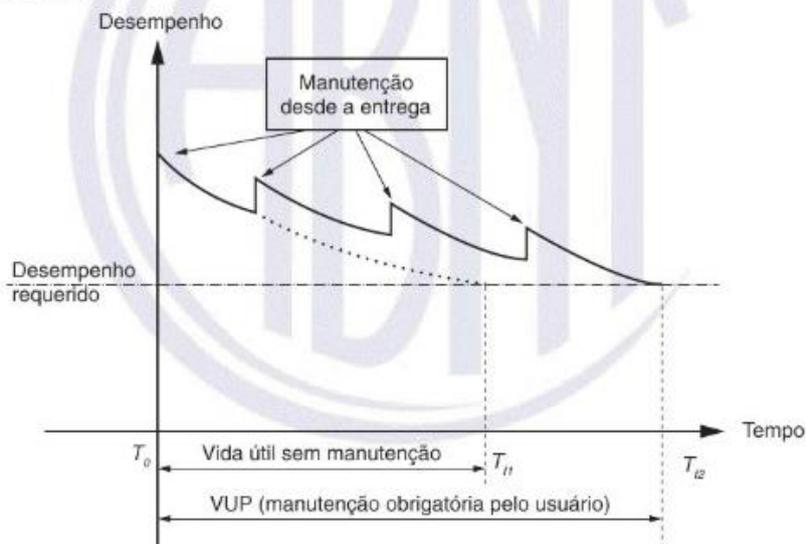
Em julho de 2013 entrou em vigor a revisão da norma ABNT NBR 15575 - *Edificações habitacionais - Desempenho* que descreve os requisitos de desempenho para os diversos sistemas que compõem uma construção para fins habitacionais. Na primeira parte da norma (ABNT NBR 15575-1 - *Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais*), a vida útil de projeto (VUP) é definida da seguinte forma:

“Vida útil de projeto (VUP) – período estimado de tempo para o qual um sistema é projetado, a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos nesta Norma, considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, o estágio do conhecimento no momento do projeto e supondo o atendimento da periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção (a VUP não pode ser confundida com o tempo de vida útil, durabilidade, e prazo de garantia legal ou contratual)”

Entende-se, portanto, que a VUP é uma estimativa teórica de tempo, que poderá ou não ser atingida em função da eficiência e constância dos processos de manutenção e dos cuidados na utilização. A norma observa que *“É necessário salientar a importância da realização integral das ações de manutenção pelo usuário, sem o que se corre o risco de a VUP não ser atingida”*. As ações de manutenção preventiva e corretiva a serem feitas durante a vida útil do sistema de pintura, bem como a especificação da periodicidade de sua execução, estão descritos detalhadamente no item 10 deste manual. É importante ressaltar que a VUP do sistema de pintura está atrelada à qualidade do produto de cobertura e das formas de aplicação, uso e manutenção, e que situações acidentais, como vazamentos, por exemplo, não configuram perda de vida útil e não são previstas para sua estimativa.

A Figura 12, extraída do anexo C da norma ABNT NBR 15575-1, ilustra um exemplo da evolução do desempenho de um revestimento ao longo do tempo, comparando situações em que a manutenção foi ou não executada.

Por exemplo, um revestimento de fachada em argamassa pintado pode ser projetado para uma VUP de 25 anos, desde que a pintura seja refeita a cada cinco anos, no máximo. Se o usuário não realizar a manutenção prevista, a VU real do revestimento pode ser seriamente comprometida. Por consequência, as eventuais manifestações patológicas resultantes podem ter origem no uso inadequado e não em uma construção falha.



C.1 – Desempenho ao longo do tempo

Figura 14 - Exemplo de evolução do desempenho de um sistema ao longo do tempo (trecho da ABNT NBR 15575, parte 1 – Anexo C)

Para o sistema de pintura, a norma apresenta, em seu Anexo C – *Considerações sobre durabilidade e vida útil*, as VUP descritas na **Tabela 9**.

Tabela 9 – Vida útil de projeto para pinturas

Atividade	Tipos de pintura	Vida útil em anos		
		Mínimo	Intermediário	Superior
Pintura	Pinturas internas e papel de parede	≥3	≥4	≥5
	Pinturas de fachada, pinturas e revestimentos sintéticos texturizados	≥8	≥10	≥12

As tintas imobiliárias abordadas nesse documento e produzidas por empresas qualificadas no Programa Setorial da Qualidade atendem às respectivas normas brasileiras, que, por sua vez, estabelecem as exigências para a garantia do seu desempenho de acordo com as considerações sobre a vida útil de projeto previstas na norma ABNT NBR 15575.

Então, para o cumprimento da vida útil do sistema de pintura, é importante assegurar os seguintes fatores:

- Correta escolha do produto para a superfície que será pintada, conforme item 6 deste manual;

- Avaliação individual do produto - avaliar a conformidade do produto escolhido em relação à sua norma de especificação. O Item 4 deste manual indica como consultar a relação de empresas qualificadas e seus produtos.
- Execução e registro de aplicação do sistema de pintura - escolha adequada do produto de acordo com o ambiente em que será usado e com a superfície a ser pintada e a correta aplicação do material, que inclui a seleção apropriada das ferramentas a serem utilizadas, registro das condições da superfície a ser pintada e sua devida preparação. Os itens 5, 6 e 8 tratam destes temas com mais detalhes, bem como a norma ABNT NBR 13245 – *Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície*.
- Execução e registro das ações preventivas e corretivas de manutenção – conforme orientações descritas no item 10 deste documento.

Cabe também observar que a alteração da aparência original das pinturas externas sofre grande influência de fatores alheios ao controle do fabricante, tais como: a incidência de ventos, a presença de poeiras e fuligem suspensas no ar, escorrimento de água de chuva a partir de beirais e peitoris que não utilizem pingadeiras, índices pluviométricos, presença de vegetação abundante nas redondezas da edificação, queimadas e outras alterações climáticas. Tais condições podem variar, de região para região.



Av. Dr. Cardoso de Mello, 1340
Cj. 131 - Vila Olímpia
São Paulo, SP - Brasil
CEP 04548-004
Tel.: +55 (11) 4083-0500
www.tintadequalidade.com.br

 /abrafatioficial

 /abrafati.oficial

 /abrafati

 /abrafati

 /abrafati



ABRAFATI

Associação Brasileira dos
Fabricantes de Tintas