



Tinta de terra: uma opção sustentável para edificações

Augusto Hoss | augusto.hv2009@aluno.ifsc.edu.br¹

Bruna Saulin Bet | bruna.sb2008@aluno.ifsc.edu.br²

Gabrielly Girelli | gabrielly.g2009@aluno.ifsc.edu.br³

Maiara Mentges | maiara.mentges@ifsc.edu.br⁴

Anderson Renato Vobornik Wolenski | anderson.wolenski@ifsc.edu.br⁵

Trabalho de ensino

DT 2 - Meio Ambiente, Agroindústrias, Territórios e Sustentabilidade Socioambiental

Resumo:

A proposta tem como foco a utilização da tinta de terra como alternativa sustentável às tintas convencionais, buscando reduzir os impactos ambientais causados pela construção civil. A tinta de terra, composta por terra peneirada, água e cola branca, apresenta-se como uma solução natural, não tóxica e de baixo custo, promovendo ambientes mais saudáveis e seguros para os usuários. O objetivo principal é pesquisar e aplicar essa tinta em uma sala de aula do IFSC Câmpus São Carlos, demonstrando na prática sua viabilidade e benefícios. A metodologia adotada envolveu a coleta de terra com granulometria adequada, peneiramento para remoção de impurezas e a preparação da mistura na proporção 1:1:½ (terra, água e cola). Após a limpeza e preparação da parede, a tinta foi aplicada em ao menos duas camadas, buscando uniformidade e bom acabamento. O resultado obtido foi satisfatório, com boa aderência à superfície, tonalidade agradável e comprovação de que a tinta de terra pode ser uma alternativa eficiente, econômica e ecológica para uso em ambientes internos.

Palavras-chave: sustentabilidade; tinta de terra; construção civil; materiais naturais; alternativa ecológica

Introdução

As tintas começaram a aparecer na humanidade a aproximadamente 40 mil anos atrás, e sofreram diversas alterações para chegar como são na atualidade. Antigamente, eram feitas com pigmentos naturais, extraídos da natureza. Com o passar do tempo, a

¹ Estudante do curso técnico em edificações integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Santa Catarina - campus São Carlos.

² Estudante do curso técnico em edificações integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Santa Catarina - campus São Carlos.

³ Estudante do curso técnico em edificações integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Santa Catarina - campus São Carlos.

⁴ Professora do curso técnico em edificações integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Santa Catarina - campus São Carlos.

⁵ Professor do curso técnico em edificações integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Santa Catarina - campus São Carlos



arte de fazer tintas foi aprimorada, surgindo as tintas a base de óleo, permitindo uma grande variedade de cores e acabamentos.

Dentre os principais ingredientes contidos nas tintas convencionais estão os pigmentos, resinas, solventes e aditivos, que são prejudiciais à nossa saúde, e, portanto, se tornaram um motivo de preocupação nas moradias.

Uma ótima forma de substituir a tinta convencional é utilizando a tinta à base de terra. Essa tinta além de ser prática e fácil de ser feita, é sustentável e não prejudica o meio ambiente. Trata-se de uma tinta natural feita a partir de terra argilosa, água e um ligante, que pode ser enriquecida com pigmentos naturais, resultando em uma variedade de tonalidades do solo local. Essa tinta é livre de compostos orgânicos voláteis, comuns em tintas industriais, o que a torna mais segura para a saúde e o meio ambiente. Além disso, a tinta de terra apresenta uma série de vantagens que a tornam uma opção cada vez mais valorizada em projetos sustentáveis.

Uma das principais vantagens é o cuidado com a saúde, já que não contém solventes tóxicos, sendo completamente segura tanto para quem aplica quanto para os moradores do ambiente, evitando problemas respiratórios e reações alérgicas comuns com tintas convencionais.

Portanto, a tinta de terra surge como uma alternativa consciente e sustentável às tintas industriais, preservando a tradição de utilizar recursos naturais de forma inteligente e segura. Além de ser ecologicamente correta, ela promove ambientes mais saudáveis e reforça a importância de práticas construtivas que respeitam tanto as pessoas quanto a natureza.

Sendo assim, nossa tarefa é realizar uma pesquisa sobre a tinta de terra e implementar de forma prática em uma sala de aula no IFSC Câmpus São Carlos.

Fundamentação teórica

A construção civil é atualmente um dos setores mais relevantes da economia do Brasil, e seu desenvolvimento impulsiona uma ampla cadeia de empresas fornecedoras de materiais e prestadoras de serviços. No entanto, esse macro setor também se destaca



pelo elevado consumo de recursos, como materiais, energia e água, além da significativa emissão de gases poluentes (World Green Building Council, 2019).

As atividades relacionadas à construção e manutenção de edificações são responsáveis por cerca de 40% da extração de recursos naturais e aproximadamente 50% do consumo global de energia (United Nations Environment Programme, 2020). Diante desse cenário, a adoção de práticas sustentáveis na construção civil apresenta um enorme potencial de gerar impactos positivos em larga escala e contribuir de forma eficaz para a preservação ambiental.

Grande parte dos profissionais da construção civil não têm plena consciência da quantidade de resíduos sólidos produzidos durante os processos de construção e demolição. Mesmo quando reconhecem os impactos ambientais causados por esses resíduos, muitos não sabem como realizar uma destinação adequada (Piovesan, 2018). Isso evidencia a falta de orientação sobre a separação correta dos materiais, por meio de triagem e descarte seletivo, identificando quais resíduos podem ser reciclados ou reutilizados, conforme diretrizes estabelecidas por normas técnicas (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004).

Nesse cenário a troca de materiais antigos por soluções verdes ganha destaque principalmente na finalização de prédios. As tintas naturais aparecem como boas alternativas e tem pouco impacto no ambiente, usam pigmentos, ligantes e solventes sem nenhuma química que faz mal para as pessoas ou pra natureza. Além de diminuir os contaminantes no ar dentro dos edifícios, essas tintas ajudam a ter lugares mais saudáveis e diminuir os problemas no ambiente ligados à fabricação e uso dos produtos normais.

Diante dos desafios ambientais impostos pela construção civil, torna-se claro a urgência de práticas mais sustentáveis e conscientes em todas as etapas do setor. A elevada geração de resíduos, o intenso consumo de recursos naturais e a emissão significativa de poluentes reforçam a necessidade de trocar os métodos tradicionais por soluções mais ecológicas e responsáveis.

A substituição de materiais convencionais por alternativas sustentáveis, como as tintas naturais, é um exemplo concreto de como pequenas mudanças podem contribuir para ambientes mais saudáveis e reduzir os impactos ambientais. Além disso, a

conscientização dos profissionais da área sobre a correta gestão de resíduos são passos fundamentais para promover uma construção civil mais alinhada com os princípios da sustentabilidade, gerando benefícios ambientais, sociais e econômicos para todos.

Procedimentos metodológicos

Para a execução da pintura, foram seguidos os seguintes passos:

Passo 1: Limpeza e preparação da parede - Antes da pintura a parede foi lixada e limpa para receber a primeira demão de tinta.

Passo 2: Preparação da tinta - A terra foi previamente peneirada com granulometria adequada.

Figura 1: Peneiramento da terra



Fonte: arquivo pessoal

Passo 3: Mistura dos componentes - a terra peneirada é misturada com cola e água na proporção 1:1:½, respectivamente.

Figura 2: Mistura da tinta



Fonte: arquivo pessoal

Passo 4: Pintura da parede - A aplicação da tinta foi feita com 3 demãos, sendo as duas primeiras com rolo de espuma e a última demão com rolo de textura para uma melhor finalização. Os cantos foram pintados com o auxílio de pincel.

As demãos de tinta foram aplicadas controlando a espessura e uniformidade de cada camada.

Figura 3: Parede após primeira demão de tinta



Fonte: arquivo pessoal

O local escolhido para realizar esse projeto foi a parede de uma sala de aula do IFSC - Campus São Carlos.

Para facilitar a visualização do resultado final do projeto, utilizamos inteligência artificial para gerar uma simulação da parede concluída, a partir de uma fotografia do local.

Figura 4: Resultado final gerado por IA



Fonte: gerada pelo Chat GPT, em 30 de abril de 2025

Resultados e discussões

A aplicação da tinta de terra na sala de aula do IFSC Câmpus São Carlos demonstrou, na prática, a viabilidade do uso de materiais naturais e sustentáveis na construção civil. O processo de formulação e aplicação seguiu as etapas propostas na metodologia, resultando em uma pintura com boa cobertura, acabamento satisfatório e estética agradável.

Durante a execução, observaram-se aspectos positivos quanto ao desempenho do material. O manuseio e a aplicação foram simples, já que a mistura, composta por terra peneirada, água e cola branca, apresentou boa trabalhabilidade, especialmente com o uso de rolo de espuma e textura. Além disso, a tinta aderiu bem à superfície preparada, sem descascamentos ou falhas visuais significativas após a secagem, evidenciando sua eficiência quando aplicada adequadamente.



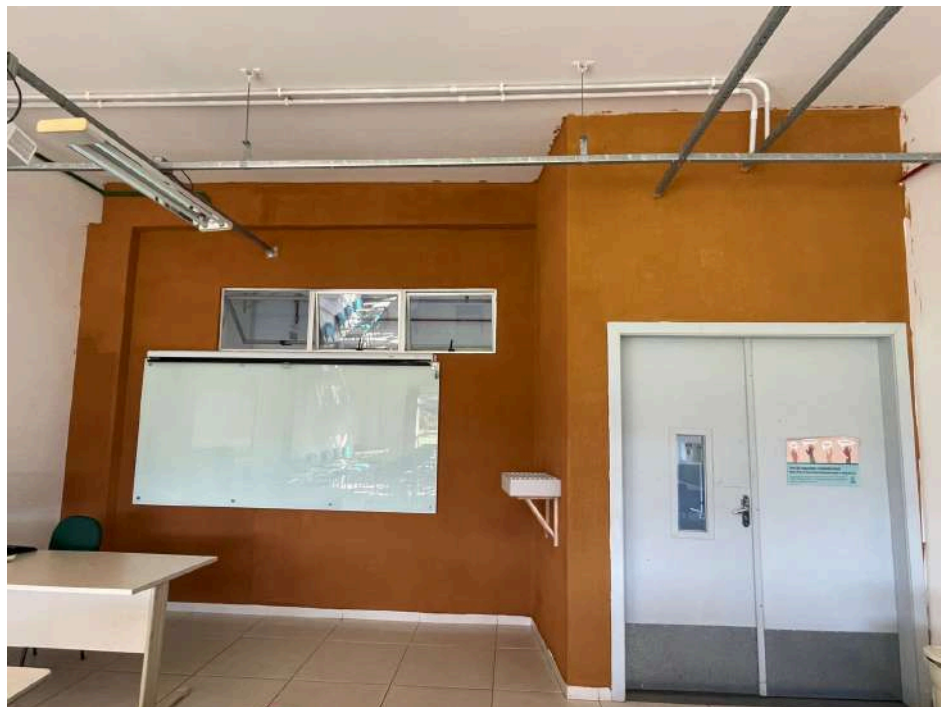
Outro ponto relevante foi a ausência de odor forte durante e após a aplicação. Diferentemente das tintas convencionais, que podem liberar compostos de cheiro intenso e potencialmente tóxicos, a formulação natural não apresentou odores desagradáveis, mostrando-se adequada para ambientes internos com circulação constante de pessoas, como salas de aula.

Apesar dos resultados satisfatórios, alguns pontos merecem atenção. Foi necessária a aplicação de pelo menos três demãos para alcançar cobertura uniforme, o que demanda mais tempo em comparação às tintas industrializadas. Também se observou uma textura final mais rústica e natural, característica que pode ser valorizada em determinados projetos, mas que deve ser considerada conforme o estilo arquitetônico desejado.

A experiência prática reforçou a eficiência da tinta de terra como alternativa sustentável e acessível. Além de reduzir impactos ambientais, contribui para ambientes mais saudáveis. Sua fabricação simples, com materiais disponíveis na região, também representa uma solução economicamente vantajosa para instituições públicas e projetos comunitários.

Assim, a utilização da tinta de terra cumpriu seus objetivos técnicos e estéticos, além de reafirmar a importância da inserção de soluções ecológicas nos currículos educacionais e nas práticas da construção civil.

Figura 5: Resultado final



Fonte: arquivo pessoal

Considerações finais

A aplicação da tinta de terra na sala de aula do IFSC Câmpus São Carlos comprovou sua viabilidade como alternativa ecológica às tintas convencionais. O material apresentou boa aderência, acabamento satisfatório, ausência de odor e fácil aplicação, embora exigisse mais de uma demão para cobertura uniforme. Além de seus benefícios ambientais e para a saúde, o projeto também teve valor educativo, promovendo a conscientização sobre práticas sustentáveis na construção civil. Assim, a tinta de terra se mostra uma solução eficiente, econômica e alinhada aos princípios da sustentabilidade.



Referência ao fomento recebido

O trabalho foi desenvolvido na disciplina de Projeto Integrador do curso técnico em Edificações, com apoio do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus São Carlos para o fornecimento de materiais.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15112: resíduos da construção civil e resíduos volumosos — áreas de transbordo e triagem — diretrizes para projeto, implantação e operação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

PIOVESAN, A. *Gestão de resíduos sólidos na construção civil: um estudo de caso em condomínios residenciais.* 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *2020 global status report for buildings and construction: towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector.* Nairobi: UNEP, 2020.

WORLD GREEN BUILDING COUNCIL. *Bringing embodied carbon upfront: coordinated action for the building and construction sector to tackle embodied carbon.* London: WorldGBC, 2019.