

IMPERMEABILIZAÇÃO

Utilizando borracha
reciclada de pneu

Técnico em Edificações

Gabriela Montenegro Lemos
José Maximiano dos Santos Filho
Kevin Alec Brattorp de Oliveira
Thiago Lisias Costa Machado
Tiago Camilo de Lima

Orientadores
Adriana De Marchi
Gilson Braga

Introdução

A impermeabilização é um processo fundamental na construção civil, utilizado para proteger estruturas contra a infiltração de água, o que pode comprometer a durabilidade dos materiais e a segurança das edificações. Tradicionalmente, são usados materiais como mantas asfálticas, membranas sintéticas e outros produtos químicos. No entanto, devido à crescente demanda por soluções sustentáveis e ao impacto ambiental do descarte inadequado de pneus, surge uma alternativa inovadora: o uso de borracha reciclada de pneus como material para impermeabilização.

Objetivo

- ✓ Avaliar a eficácia e a sustentabilidade
- ✓ Observar os benefícios ambientais, econômicos, sociais e técnicos
- ✓ Desempenho em comparação com materiais convencionais

Justificativa

- ✓ Alternativa sustentável, aproveitando um resíduo de difícil decomposição e oferecendo propriedades vantajosas, como resistência e flexibilidade.
- ✓ Necessidade de buscar soluções mais ecológicas e econômicas na construção civil.
- ✓ Reduzir o impacto ambiental, oferecer opções mais acessíveis para os profissionais da área e promover práticas de construção mais sustentáveis.



Foto: [Asfalto Ecológico – ótimos benefícios – Meio Ambiente e Construção](#) / 2025

Desenvolvimento

Com o objetivo de demonstrar a viabilidade do reaproveitamento da borracha de pneu como componente de um impermeabilizante alternativo, foi realizado um ensaio experimental utilizando uma mistura artesanal composta por thinner poliuretano (PU), isopor e borracha de pneu em pó.



Fotos: [Acervo Pessoal](#) / 2025

A mistura apresentou boa aderência à superfície de concreto, com secagem completa observada após 24 horas da aplicação da última demão. Após o período de cura, foi realizado um teste de estanqueidade por meio da aplicação de água sobre a superfície impermeabilizada. O revestimento apresentou comportamento satisfatório, impedindo a penetração de água e confirmando sua eficácia como barreira impermeabilizante.

Considerações Finais

- ✓ A pesquisa revelou que a borracha reciclada apresenta propriedades promissoras, como alta resistência, flexibilidade e durabilidade.
- ✓ A análise ambiental indicou que essa alternativa contribui para a diminuição dos resíduos sólidos.
- ✓ Apesar dos benefícios evidentes, o custo de produção ainda se mostra elevado, principalmente devido ao processo de trituração da borracha, à incorporação dos materiais adicionais e à escala limitada de fabricação.

Referências

ABNT NBR 9574/2008 sobre a execução de impermeabilização. Disponível em <https://portalidea.com.br/cursos/b4c643996a5f14eb82d01073f6caf81a.pdf> Acesso em: 17/05/2025.
IBAMA. RELATÓRIO PNEUMÁTICOS 2024 Resolução Conama nº 416/09 Disponível em https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/emissoes-e-residuos/residuos/arquivos/relatoriopneumaticos/20250410_Anexo_2302297_1_Relatorio_Pneumatico_2024.pdf Acesso em: 17/05/2025.
CONSELHO FEDERAL DOS TÉCNICOS INDUSTRIAIS – CFT. Disponível em <https://www.cft.org.br/wp-content/uploads/2019/04/RESOLUCAO-N-058-2019.pdf> Acesso em: 20/03/2025

