

[Home](#)  [Inovação](#)

Novo revestimento faz pisos se limparem sozinhos

Por Gustavo Minari | Editado por Douglas Ciriaco | 20 de Outubro de 2021 às 08h45

Prostock-studio/Envato

Pesquisadores do Instituto de Química de São Carlos (IQSC-SP) da USP e do Instituto de Química da Unesp, em Araraquara, ambos no estado de São Paulo, desenvolveram um novo revestimento para pisos cerâmicos com propriedades autolimpantes. O material feito à base de dióxido de titânio e sílica consegue degradar gordura, sujeira e poluentes.

- [Pesquisadores desenvolvem revestimento autolimpante para carros](#)
- [iRobot lança robô aspirador autolimpante que interage com assistentes virtuais](#)
- [Tecido usa tecnologia da NASA e prata para matar vírus, fungos e bactérias](#)

O composto reage a qualquer tipo de fonte de luz ultravioleta, como o Sol, eliminando partículas de poeira, remédios e contaminantes atmosféricos que se depositam na superfície dos pisos. Segundo os cientistas, a substância é ideal para manutenção e limpeza de residências e hospitais.

“Os pisos autolimpantes vendidos atualmente no mercado são revestidos apenas com dióxido de titânio e possuem funções de limpeza limitadas. Isso porque, durante a fabricação das peças, elas são submetidas a processos de queima industrial que podem chegar a 1.200 °C, afetando o material”, explica o professor do IQSC Ubirajara Rodrigues Filho, coautor do estudo. “Quando os pisos cerâmicos são expostos a altas temperaturas, o dióxido de titânio se transforma e suas propriedades autolimpantes diminuem”.

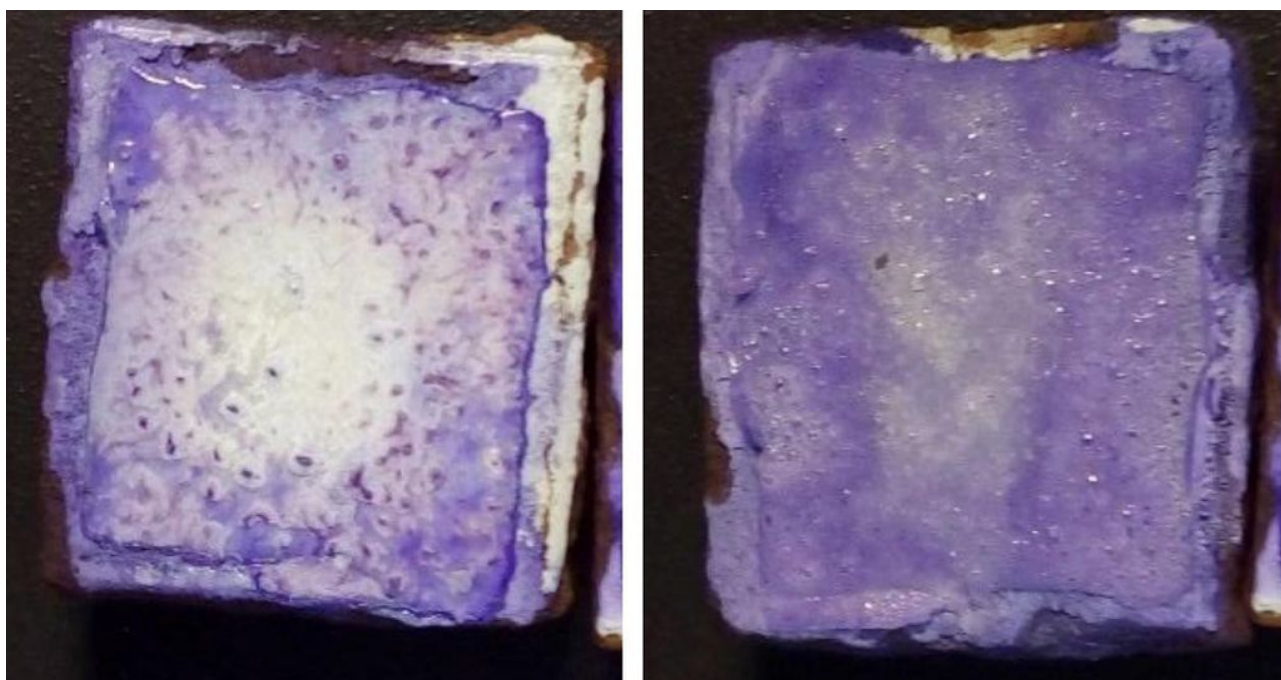




inscreva no nosso novo canal no youtube, o Canaltech News. Todos os dias um resumo das principais notícias do mundo tech para você!

Sílica

Para contornar essa limitação e ainda assim manter as propriedades de resistência e impermeabilidade dos pisos, os pesquisadores utilizaram nanopartículas de sílica. Eles descobriram que esse material de baixo custo proporciona uma estabilidade térmica maior ao revestimento quando utilizado em conjunto com o dióxido de titânio.



À esquerda, o piso com o novo revestimento após 30 minutos de exposição à luz, bem mais limpo do que o piso comercial à direita (Imagem: Reprodução/USP)

Além de proteger o dióxido de titânio em peças submetidas a altas temperaturas, com a manutenção de todas as suas propriedades originais, a sílica também aumentou a atividade autolimpante dos revestimentos, proporcionando a degradação ativa da sujeira em tempo real.

“Nós simulamos um processo de degradação, aplicando um corante lilás às peças. Após 30 minutos de iluminação com radiação ultravioleta, os resultados mostraram que, enquanto os pisos comerciais degradaram apenas 30% do corante, os materiais com o novo revestimento limpam 90% da tinta”, acrescenta Rodrigues Filho.

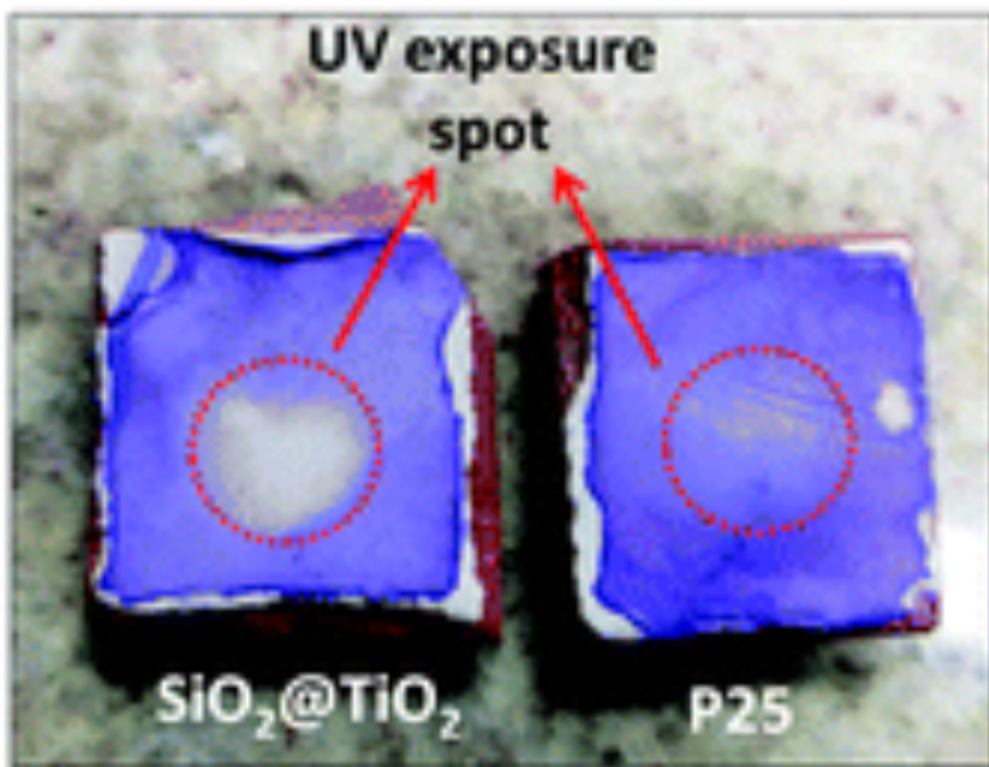
Piso autolimpante

A reação que “liga” o sistema de autolimpeza ocorre por meio da atuação do dióxido de titânio, um material que consegue absorver energia de fontes de luz para degradar poluentes orgânicos. Quando o piso é exposto à radiação ultravioleta, o dióxido de titânio transforma essa radiação em energia química capaz de remover a sujeira.





revestimento pode ser útil para preservar estruturas e paredes de edifícios, evitando o acúmulo de contaminantes”, explica o pesquisador do Instituto de Química da Unesp Elías Paiva Ferreira Neto, coautor do estudo.



Revestimento exposto à luz ultravioleta (Imagem: Reprodução/USP)

Os cientistas também querem verificar se o revestimento de dióxido de titânio e sílica funciona na [eliminação de ungus, vírus e bactérias](#). Em tese, o mesmo mecanismo que degrada a sujeira, conseguiria desinfetar pisos e eliminar diversos contaminantes patológicos presentes no ambiente.

“Caso essa nova função seja comprovada, futuras cerâmicas tratadas com esse revestimento poderiam, além de limpar compostos orgânicos, ajudar na esterilização de ambientes hospitalares com a simples ativação de uma fonte de luz ultravioleta”, encerra o engenheiro de materiais Victor Martinez, que também participou da elaboração do estudo.

Fonte: [Jornal da USP](#)

Gostou dessa matéria?

Inscreva seu email no Canaltech para receber atualizações diárias com as últimas notícias do mundo da tecnologia.

INSCREVER





EXCLUSIVO NO CANALTECH

Confira nosso canal

Mundo Samsung

ANÁLISES >



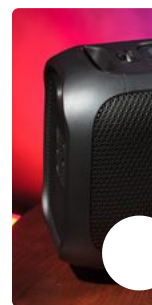
■ 2 dias | CARROS

Review Chevrolet Cruze | Um dos carros mais injustiçados do Brasil



■ 17.10.21 | CARROS

Review JAC E-JS4 | SUV 100% elétrico chega para mudar o patamar da marca chinesa



■ 4 dias | ANÁ

Review JBL Caixa de s festas





Dispositivo imita o movimento das algas para gerar eletricidade debaixo d'água

Por Gustavo Minari | Editado por Douglas Ciriaco | 26 de Outubro de 2021 às 08h00

Reprodução/ACS

Pesquisadores da Dalian Maritime University, na China, desenvolveram um novo sistema que imita o movimento das algas marinhas para gerar energia elétrica. Esses geradores subaquáticos convertem o vai e vem das ondas em eletricidade, que pode ser usada para abastecer boias de sinalização nos oceanos.

- [Novas plataformas eólicas podem "surfar" nas ondas do mar](#)
- [Nova técnica dispensa eletricidade e usa ondas do mar para produzir água doce](#)
- [Dispositivo macio de metal líquido é capaz de gerar energia até embaixo d'água](#)

O dispositivo também pode ser utilizado para substituir as baterias em regiões costeiras, usadas para alimentar redes de sensores que coletam informações sobre correntes marítimas e marés, ou no monitoramento da qualidade da água, fornecendo informações que auxiliam na navegação.

“Poderíamos usar energia eólica e solar, mas elas não são adequadas para aplicações subaquáticas. Dispositivos flutuantes que convertem a energia das ondas em eletricidade também são ineficientes quando colocados debaixo d'água. A melhor solução é usar nanogeradores triboelétricos”, explica o professor de engenharia marítima Minyi Xu, autor principal do estudo.

Nanogeradores

Os nanogeradores triboelétricos (TENGs) aproveitam a energia estática produzida quando duas superfícies entram em contato, transformando-a em uma corrente elétrica.

LER MAIS





Home  Inovação

Plantas que brilham no escuro poderão substituir lâmpadas comuns no futuro

Por Gustavo Minari | Editado por Douglas Ciriaco | 25 de Outubro de 2021 às 17h00

Reprodução/MIT

Pesquisadores do MIT, nos EUA, criaram plantas brilhantes usando nanopartículas que armazenam e liberam luz gradualmente, podendo ser recarregadas por várias vezes. O processo é semelhante ao usado naquelas estrelas de plástico normalmente coladas no teto do quarto, que brilham no escuro depois de expostas a uma fonte de luz.

- [O que plantas brilhantes da NASA podem dizer sobre a vida na Terra?](#)
- [Com foco em segurança, estúdio cria estrada luminosa do futuro na Holanda](#)
- [Adesivo permite saber como anda a saúde das plantas em tempo real](#)

Após dez segundos de carregamento constante, as plantas emitem um brilho intenso por vários minutos, alcançando uma fotoemissão de até $4,8 \times 10^{13}$ fótons por segundo — uma lâmpada convencional de 100 watts, por exemplo, emite aproximadamente $3,27 \times 10^{20}$ fótons por segundo.



[LER MAIS](#)[Home](#)  [Inovação](#)

Material inspirado em tênis de corrida pode proteger prédios de terremotos

Por Gustavo Minari | Editado por Douglas Ciriaco | 24 de Outubro de 2021 às 12h00

Reprodução/QUT

Pesquisadores da Universidade de Tecnologia de Queensland, na Austrália, desenvolveram um novo material capaz de absorver energia, protegendo edifícios contra danos causados por impactos. A inspiração surgiu com a observação do composto usado em tênis de corrida e travesseiros de espuma viscoelástica, o famoso travesseiro na [NASA](#).

- [World Trade Center: nem a tecnologia de ponta conseguiu segurar as torres em pé](#)
- [Composto metálico feito em laboratório é capaz de absorver impacto sem deformar](#)
- [Cartilagem sintética se inspira no similar humano e é forte e flexível](#)

O produto impresso em 3D possui uma capacidade de absorção sinética que consegue suportar a força de impacto equivalente a um carro de passeio viajando a uma velocidade constante de 60 km/h. Esse bioplástico imita o comportamento de materiais auxéticos — objetos que quando tracionados se expandem transversalmente, e quando comprimidos, se contraem transversalmente.

“Em vez de achatar quando esticado ou inchar quando comprimido, os materiais auxéticos se expandem ou se contraem em todas as direções ao mesmo tempo, o que os torna altamente absorventes de energia e resistentes à carga”, explica a engenheira de materiais Tatheer Zahra, autora principal do estudo.

Formas geométricas





LER MAIS



02.10.21 PORTA 101

Performance, segurança e resistência: Dell Latitude 3000 para sua empresa

O que tem atrás da Porta 101? O estúdio do Canaltech! É onde gravamos este Podcast com nossa equipe, onde vale TUDO sobre ciência e tecnologia...

