

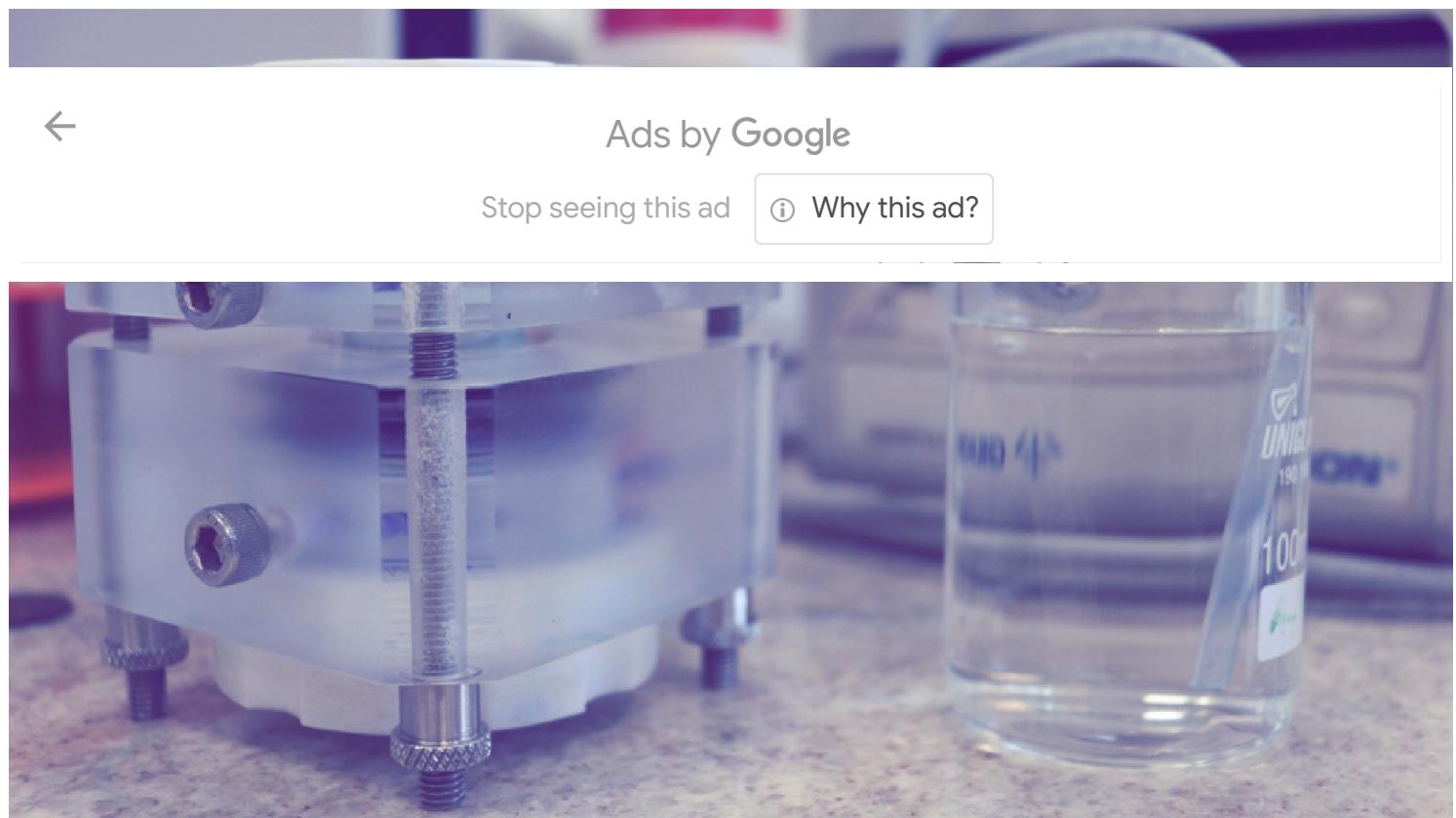
CIÊNCIA

O canal sobre tecnologia do UOL

INTRO TEC A SEU FAVOR NOVOS HÁBITOS PAPO CABEÇA FICÇÃO CIENTÍFICA? BLOGS VÍDEO

## CIÊNCIA

# Pesquisa brasileira cria solução para eliminar material cancerígeno da água



←

Ads by Google

Stop seeing this ad

Why this ad?

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você concorda com estas condições.

OK

CIÊNCIA

DO JORNAL DA USP

28/11/2020 17h14

Pesquisadores do Instit

Química (IQ) da Univer

filtrar e degradar, simultaneamente, metal cancerígeno e corante que podem ser encontrados na água.



Você quer receber notificações em tempo real e não perder nenhuma notícia importante?

*Você pode cancelar quando quiser*

NÃO

ACEITO

P e do Instituto de  
novo material capaz de

Ideia principal do projeto é criar uma forma de limpar impurezas da água, que podem ser contaminadas pela atividade industrial. Por ora, trata-se apenas de um experimento e não há previsão para comercialização da solução.

Com a possibilidade de ser reutilizada várias vezes sem perder a eficácia, a tecnologia se apresenta como uma membrana, composta de celulose bacteriana revestida por uma camada de dissulfeto de molibdênio ( $\text{MoS}_2$ ), um metal que não é tóxico. Os resultados do trabalho geraram artigo publicado na revista científica norte-americana ACS Applied Materials & Interfaces.

## Entendendo o processo

Um dos autores da pesquisa, o professor Ubirajara Pereira Rodrigues Filho, do IQSC, explica que, para degradar os poluentes, a membrana precisa de uma fonte de luz, responsável por fornecer energia ao dissulfeto de molibdênio para que, por meio de algumas reações químicas, ele degrade os compostos tóxicos conforme eles são "presos" ao material.

Os cientistas do Grupo de Materiais Híbridos e Inorgânicos do IQSC, coordenado pelo

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com  
a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você  
concorda com estas condições.

OK

## CIÊNCIA

Metálico (corante) e pode degradar as substâncias



Você quer receber notificações em tempo real e não perder nenhuma notícia importante?

*Você pode cancelar quando quiser*

NÃO

ACEITO

Inédita, a utilização de membranas metálicas (corante) e pode degradar as substâncias descontaminação da água apresenta diversos vantagens em comparação a outros materiais, como a sílica e dióxido de titânio, que são aplicados na forma de pó ou de membranas: "Além de ser uma matéria-prima renovável, a celulose bacteriana permite a construção de um material mais leve, flexível, resistente, com maior durabilidade e menos suscetível a trincas", explica Pereira, que exaltou a relevância do estudo: "Embora nossa pesquisa ainda seja apenas uma prova de conceito e esteja em estágio inicial, é muito gratificante ter a possibilidade de proporcionar a quem desenvolve as estações de tratamento de água novas tecnologias para melhorar a qualidade de vida da população", completa.



A membrana criada por pesquisadores da USP e Unesp é composta de celulose bacteriana revestida por uma camada de dissulfeto de molibdênio (MoS<sub>2</sub>), um metal que não é tóxico

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você concorda com estas condições.

OK

## CIÊNCIA

Um gerador de partículas líquidas é criado na Unesp, o ar.



Você quer receber notificações em tempo real e não perder nenhuma notícia importante?

*Você pode cancelar quando quiser*

NÃO

ACEITO

Para construir a tecnologia, os pesquisadores começaram com um gel de celulose bacteriana, material altamente poroso e composto de aproximadamente 99% de água.

Após essa etapa, o produto é lavado para eliminar possíveis impurezas e, posteriormente, revestido com nanofolhas do dissulfeto de molibdênio.

Finalmente, o material é transformado em aerogel por meio de um processo chamado secagem controlada, que substitui a água por ar, dando forma ao produto final.

## Desafio Global

Compostos como tintas, metais, remédios, cosméticos e produtos de higiene pessoal estão entre os chamados contaminantes emergentes, substâncias que podem ser encontradas em pequenas concentrações nos rios que abastecem municípios e chegar até nossas casas, já que as estações de tratamento de água carecem de equipamentos adequados para removê-los.

"Há uma necessidade muito grande de desenvolver novos materiais com propriedades melhoradas e com maior aplicabilidade para a remoção eficiente de uma ampla gama de poluentes da água", explica Elias Paiva Ferreira Neto, autor principal da pesquisa e pós-doutorando do IQ-Unesp.

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você concorda com estas condições.

OK

## CIÊNCIA

Segundo o Relatório das Nações Unidas (ONU) de 2017, mais de 95% das águas residuais no mundo não são tratadas.



Você quer receber notificações em tempo real e não perder nenhuma notícia importante?

*Você pode cancelar quando quiser*

NÃO

ACEITO

nização das Nações  
industriais do mundo -  
as no meio ambiente

O constante crescimento da população mundial, a abertura de novas indústrias, o aumento das atividades de agricultura, pecuária e mineração são fatores que contribuem para o agravamento do cenário, ameaçando a qualidade do abastecimento de água potável.

Elias, que se formou no IQSC, onde também realizou seu mestrado e doutorado, com orientação do professor Ubirajara, atualmente faz pós-doutorado no Laboratório de Materiais Fotônicos do IQ-Unesp com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Ele explica que o estudo realizado em parceria com a USP representa um avanço significativo no desenvolvimento de tecnologias para a remoção simultânea de contaminantes orgânicos (associados e organismos vivos) e inorgânicos da água a fim de promover sua purificação, podendo ser uma importante ferramenta para estações de tratamento de efluentes das indústrias têxteis e de couro do Estado de São Paulo. Nos próximos passos do estudo, ele conta que pretende testar a nova membrana para a degradação de outras substâncias, como amostras de medicamentos e pesticidas. "Por se tratar de uma tecnologia simples e escalável, nós esperamos que futuramente ela possa reduzir os custos do tratamento de águas residuais e se tornar uma solução para mitigar os desafios ambientais", finaliza.

O trabalho é fruto de uma parceria com o pesquisador Sidney José de Lima Ribeiro, professor do IQ-Unesp e supervisor de Elias, e com Fábio Simões, docente do Departamento de Física da Unesp, em Rio Claro. O estudo também teve a participação de

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você concorda com estas condições.

OK

CIÊNCIA

UOL TILT UOL



## As mais lidas agora

Justificou pelo e-Título? TSE cobra multa de quem fez o processo pelo app

Marte morreu há bilhões de anos, mas sua água ainda se espalha pelo espaço

O excepcional alinhamento de Júpiter e Saturno, que não acontece de tal modo desde a Idade Média

Ciência Curiosidades de Ciências Inovação Tilt

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você concorda com estas condições.

OK

CIÊNCIA



Você quer receber notificações em tempo real e não perder nenhuma notícia importante?

*Você pode cancelar quando quiser*

NÃO

ACEITO

## Ciência

**Candidata a mensagem alienígena veio de estrela como o Sol, diz astrônomo**

Um astrônomo amador rastreou uma possível fonte do Wow!, um misterioso sinal que veio do espaço em 1977. De acordo

30/11/2020 13h49

**"Primo" da Terra, planeta Marte está na mira da exploração espacial**

30/11/2020 04h00

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você concorda com estas condições.

OK

CIÊNCIA

30/11/2020 04h00



Você quer receber notificações em tempo real e não perder nenhuma notícia importante?

*Você pode cancelar quando quiser*

NÃO

ACEITO

O sábio que introduziu algarismos arábicos no Ocidente e nos salvou de multiplicar CXXIII por XI

Galileu, Newton, Einstein... são três grandes nomes da ciência ocidental.

29/11/2020 10h42

Qual é a relação dos anéis das árvores com as estrelas supernovas?

Imagine se, da noite para o dia, surgisse no céu um novo corpo celeste, mais luminoso que todas as estrelas...

29/11/2020 04h00

Pesquisa brasileira cria solução para eliminar material cancerígeno da água

Pesquisadores do Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da USP e do Instituto de Química (IQ) da Universidade...

28/11/2020 17h14

O que acontece com os rejeitos radioativos

Rejeito radioativo (ou lixo atômico) é o termo técnico para lixo nuclear que pode ter várias origens: material...

28/11/2020 13h24

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você concorda com estas condições.

OK

CIÊNCIA



Você quer receber notificações em tempo real e não perder nenhuma notícia importante?

*Você pode cancelar quando quiser*

 NÃO ACEITO

## Autoridades dos EUA consideram avistamento de alienígena ilegal, sendo alienígena?

A patrulha rodoviária de Utah, no oeste dos Estados Unidos, estava monitorando de helicóptero um bando de...

27/11/2020 13h11

## O que atrai pela beleza, pode ajudar a ciência?

No final de dezembro, no dia 21, teremos um alinhamento raro entre planetas. A distância aparente entre Júpiter e...

27/11/2020 04h00

## Queimando hidrogênio: cientistas decifram fusão nuclear do Sol pela 1ª vez

Cientistas coletaram a primeira prova experimental do tipo de fusão nuclear que ocorre no Sol. A descoberta foi...

26/11/2020 18h14

## O excepcional alinhamento de Júpiter e Saturno, que não acontece de tal modo desde a Idade Média

Entre 16 e 21 de dezembro, uma grande parte dos habitantes da Terra poderá observar um fenômeno que não ocorria...

25/11/2020 18h37

[VER MAIS ▾](#)

Utilizamos cookies essenciais e tecnologias semelhantes de acordo com a nossa Política de Privacidade e, ao continuar navegando, você concorda com estas condições.

 OK