

# Informativo CRQ – IV



Jornal do Conselho  
Regional de Química  
IV Região (SP)  
Ano 30 - Nº 170  
Jul/Ago 2021

## Pressão derruba emenda que ameaçava piso salarial

“Jabuti” foi inserido em Medida Provisória que propunha modernização do ambiente de negócios. Conselhos e profissionais se movimentaram para barrar a revogação da Lei 4.950-A

Pág. 10

**Plenário do CRQ-IV passa a ter três novos conselheiros**

Pág. 3

**Retomados os atendimentos presencial e por telefone**

Pág. 4

**Registro de recém-formados fica mais rápido e barato**

Pág. 6

**Morrem os Químicos Eduardo Peixoto e Oswaldo Luiz Alves**

Págs. 8 e 10

# Confirmada a extinção do Reiq

*Aumento de tributos será feito gradualmente*

No dia 15 de julho foi publicada no Diário Oficial da União a Lei nº 14.183, do dia anterior, que sancionou a revogação gradual da tributação especial relativa à nafta e a outros produtos destinados a centrais petroquímicas, entre outras providências.

A lei se originou da Medida Provisória 1.034, de 1º de março de 2021, editada com o objetivo de apresentar fonte de compensação pela redução da isenção de PIS/COFINS para o Diesel, por dois meses, e para o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) por período indeterminado. Como solução, o texto apresentado pelo Governo Federal para a apreciação do Congresso Nacional em março previa a extinção total do Regime Especial da Indústria Química (Reiq) já em 2021. Todavia, após intenso processo de negociação que en-

volveu Câmara dos Deputados, Senado Federal e o Poder Executivo, a versão final da Lei manteve o conteúdo aprovado pelos parlamentares prevendo um regime de transição, com a redução gradativa dos benefícios, por período de quatro anos.

O Sistema CFQ/CRQs também fez intenção campanha nas redes sociais pela manutenção do Reiq, além de ter participado em um encontro virtual promovido pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (veja a edição anterior do **Informativo**). O principal temor dos trabalhadores era que se confirmasse a possibilidade de extinção de até milhares de empregos, segundo a



própria Abquim vinha estimando para que o setor pudesse se adaptar ao novo regime tributário.

O texto sancionado prevê que as alíquotas atuais de PIS (1%) e Cofins (4,6%) continuaria iguais em junho. De julho a dezembro, ficarão em 1,13% e 5,2% respectivamente. Para 2022, elas serão de 1,26% para o PIS e de 5,8% para a Cofins, subindo, em 2023, para 1,39% e 6,4%. Em 2024, o PIS será de 1,52% e a Cofins de 7%. A partir de 2025, elas voltam aos patamares normais: 1,65%, para o PIS; e de 7,6% para a Cofins. Um regulamento fixará como poderão ser compensados com outros tributos os créditos obtidos por meio do regime especial até 2024.

“Nosso próximo passo é aprofundar nossas conversas com o Estado para definição de uma estratégia para o setor, já que a indústria química tem ciclos longos e, cada investimento, desenvolvimento, montagem de fábrica, retorno de capital, entre outras demandas, tende a caminhar por governos diferentes – por duas ou três gestões”, destaca o presidente executivo da Abiquim, Ciro Marino.

A Abiquim não divulgou o impacto que a medida terá nas atividades, inclusive quanto ao nível de emprego. A entidade havia estimado que a extinção imediata do Reiq poderia levar a perda de até 85 mil postos de trabalho. ■

## Informativo CRQ-IV

**Presidente:** Hans Viertler

**Vice:** Nelson César F. Bonetto

**1º Secretário:** Lauro Pereira Dias

**2º Secretário:** David Carlos Minatelli

**1º Tesoureiro:** Ernesto H. Okamura

**2º Tesoureiro:** Sérgio Rodrigues

**Conselheiros Titulares:**

Claudio Di Vitta, David Minatelli, Ernesto Okamura, Glória Santiago Benazzi, Lauro Pereira Dias, Nelson Cesar Fernando Bonetto, Reynaldo Pini, Rubens Brambilla e Sérgio Rodrigues.

**Conselheiros Suplentes:**

Aelson Guaita, Airton Monteiro, Ana M. Ferreira, Antonio C. Massabni, Carlos Alberto Trevisan, Fernando Silva Lopes, José Carlos Olivieri e Roberto Mieza Fortes.

**Conselho Editorial:**

Hans Viertler e Claudio Di Vitta

**Imagens da Capa:**

Divulgação CFQ

**Jornalista Responsável:**

Carlos de Souza (MTb 20.148/SP)

**Assist. Comunicação:**

Layanna Machado (MTB 1.975/SE)

**Contatos:**

Telefone: 11 306-6059

e-mail: crq4.informativo@gmail.com

# Novos conselheiros são empossados

Tomaram posse na sessão ocorrida no dia 2 de agosto os três novos conselheiros eleitos em 26/06 para renovação de 1/3 dos membros do Plenário do CRQ-IV. Os empossados foram Glória Santiago Marques Benazzi, Roberto Mieza Forte e Fernando Silva Lopes, que terão mandatos de três anos.

A Engenheira Química Glória Benazzi assume a vaga titular destinada à categoria, substituindo o ex-conselheiro José Glaucio Grandi. Ela terá como suplente o também Engenheiro Químico Roberto Mieza Fortes. Por fim, ocupará a vaga de suplente do conselheiro e 1º Secretário Lauro Pereira Dias, o Engenheiro Químico Fernando Silva Lopes, em substituição ao ex-conselheiro George Kachan.

Gloria Santiago Marques Benazzi formou-se em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 1975. É pós-graduada em Controle de Qualidade e Normalização Técnica, em Engenharia Econômica e Administração Industrial e em Administração Financeira. Foi presidente do Conselho Deliberativo da ABNT, presidente do Comitê Brasileiro de Segurança contra Incêndio/ABNT e superintendente do Comitê Brasileiro de Transporte e Tráfego/ABNT. Atualmente,

é assessora técnica de Logística e Meio Ambiente da Associação Brasileira dos Distribuidores de Produtos Químicos e Petroquímicos e assessora técnica de Transporte de Produtos Perigosos do Sindicato das Indústrias de Produtos Químicos para Fins Industriais e da Petroquímica no Estado de São Paulo. Benazzi também é colaboradora das seguintes Comissões Técnicas do CRQ-IV: Alimentos e Bebidas, Cosméticos, Meio Ambiente, Saneantes e Segurança Química.

Roberto Mieza Borges Fortes é Engenheiro Químico pela Universidade Mackenzie e possui mestrado em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da USP. Ao longo da carreira atuou em empresas dos segmentos Alimentício, Químico, Petroquímico, Celulose/Papel, ocupando cargos de liderança no Brasil e em países da América do Sul, como nas empresas Polenghi Indústrias Alimentícias, TWA Engenharia, entre outras. Também atuou como professor e coordenador de cursos nas Faculdades Oswaldo Cruz, da Capital paulista. Atualmente, é diretor administrativo financeiro da 3GOLD Serviços Especializados.

Fernando Silva Lopes é Engenheiro Químico formado pela Escola Su-

perior de Química Oswaldo Cruz e Técnico Laboratorista Industrial pela ETE Lauro Gomes, de São Bernardo do Campo. Atua como Especialista no Instituto de Química da USP e como professor nos cursos de Química e Farmácia do Centro Universitário FIEO, de Osasco/SP. Há quinze anos colabora com a organização da Olimpíada de Química do Estado de São Paulo (OQSP), da qual é um dos coordenadores, e com o Programa Nacional de Olimpíadas de Química (PNOQ), sendo hoje coordenador regional da Olimpíada Brasileira do Ensino Superior de Química, da Olimpíada Brasileira de Química, da Olimpíada Brasileira de Química Júnior. Devido a sua atuação junto ao PNOQ, recebeu, em 2019, o Prêmio **CFQ de Talentos**, concedido pelo Conselho Federal de Química. É responsável pelo “Chemical Lab”, um canal de animação para o ensino de Química de Nível Técnico e Superior no YouTube.

Foram reeleitos para mais um mandato de três anos os Técnicos em Química Rubens Brambilla (titular) e Airtton Monteiro (suplente) e o Engenheiro Químico Lauro Pereira Dias (titular), que seguirá ocupando a 1ª Secretaria da Diretoria do Conselho. ■



Glória Santiago Marques Benazzi, será a nova conselheira titular; Roberto Mieza Borges Fortes e Fernando Silva Lopes foram eleitos para a suplência

# Atendimento ao público é ampliado com recuo nos casos de Covid-19

*Solicitar serviços pela Internet continua sendo mais rápido e barato*



Suspenso desde março por conta do agravamento da pandemia de Covid-19, o atendimento presencial e telefônico do CRQ-IV voltou a ocorrer no dia 22 de julho, conforme portaria publicada no Portal da Transparência. Até então, o serviço estava restrito basicamente ao e-mail. Entre os fatores que levaram o Conselho a tomar essa decisão está o anúncio feito pelo governo paulista de flexibilizar a quarentena e reduzir o trabalho pelo sistema home office nos órgãos públicos. O Conselho também está retomando o seu plano de fiscalização, que até então estava focado na investigação de denúncias formuladas pelo público e por órgãos ligados à área da saúde.

O atendimento presencial está sendo feito das 9h30 às 14h30, **mas apenas por meio de agendamento prévio**. O Conselho lembra que a totalida-

de dos procedimentos sobre registro, transferência, renovação de licença, emissão de certidões, indicação de Responsável Técnico, atualização cadastral etc. pode ser feita on-line, bastando para isso acessar o sistema **MeuCRQSP**, disponível no site [www.crq4.org.br](http://www.crq4.org.br). Mas se mesmo assim preferir o atendimento presencial, escolha uma data a partir do endereço [www.crq4.org.br/agendamento\\_ini](http://www.crq4.org.br/agendamento_ini).

Não esqueça de navegar antes pelo site para saber quais documentos precisará trazer para o serviço que requererá. Tal checagem agora também poderá ser feita pela Central Telefônica – 11 3061-6000 –, que voltou a funcionar em seu horário habitual: de segunda a sexta-feira, das 9h30 às 15h, sem intervalo para almoço.

Somente poderão ingressar na sede

quem cumprir os protocolos sanitários: higienizar as mãos com álcool gel, estiver usando máscaras, permitir que sua temperatura seja aferida por meio de termômetro eletrônico e guardar distância de 1,5 metro de quem estiver próximo. Somente uma pessoa poderá subir por vez para a área de atendimento, localizada no mezanino do prédio.

Até o fechamento desta edição, tanto o Central Telefônica quanto o agendamento para atendimento presencial registravam fluxo considerado até abaixo das expectativas, apesar dos vários meses de suspensão desses serviços. Acredita-se que tal comportamento se deve em boa medida às ações tomadas pelo CRQ-IV durante a pandemia no sentido de ampliar a prestação de serviços pela Internet, primeiro apenas permitindo o envio dos documentos digi-►

Fotos: CRQ-IV



Poliana aproveitou a vinda a S. Paulo para solicitar o registro definitivo

crq4@crq4.org.br – também segue disponível para outros assuntos. Importante: também para para agilizar seu atendimento e evitar que o mesmo assunto seja tratado por mais de um funcionário, envie um único e-mail ou faça apenas uma ligação. Alguns assuntos, pela complexidade, podem demorar algum tempo para serem respondidos. Por isso, aguarde pelo menos cinco dias entre um contato e outro.

Sempre que optar por contatar o Conselho por e-mail, escreva na mensagem seu nome completo e o número de seu CPF. Se for representante de uma empresa, informe seu nome, a razão social e o CNPJ da pessoa jurídica. Nos dois casos, recomenda-se também indicar um número de telefone, com DDD, para eventual contato em horário comercial.

**PROCURA** - Nos primeiros dias de retorno do atendimento presencial, o CRQ-IV registrou baixa procura, algo ao redor de três a quatro atendimentos por dia. Alguns profissionais e/ou representantes e empresas fizeram agendamento, mas não compareceram.

Serviços relacionados à formalização ou atualização do registro profissional foram os mais demandados por quem preferiu vir até a sede da entidade, localizada no bairro de Pinheiros, na capital. Este foi o caso da Técnica em Química Poliana Barbosa Almeida, de 29

anos. Moradora em São Bernardo do Campo, na Grande São Paulo, ela veio até o Conselho para solicitar a substituição do registro provisório pelo definitivo. “Acessei o site para obter informações e vi que o atendimento havia retornado. Aproveitei que já viria a São Paulo e fiz o agendamento para ser atendida presencialmente”, conta a profissional, que se formou no Colégio Anchieta, daquela cidade.

Mesmo ciente da possibilidade de realizar todos os procedimentos pelo site do Conselho, Wellington Soares dos Santos, de 35 anos, também deu preferência ao atendimento presencial. Tendo concluído recentemente o curso de Bacharelado em Química, o morador no bairro Santo Amaro, na capital, também procurou o CRQ-IV para solicitar o registro profissional. “Achei que pelo site eu talvez não conseguisse dar entrada na documentação da forma correta por falta de conhecimento, então preferi vir pessoalmente e tirar todas as dúvidas”, explica. ■

▶ talizados e mais recentemente com a criação do sistema **MeuCRQSP**.

**DICAS** - Quem pretende ligar para o Conselho deve observar as seguintes dicas para agilizar seu atendimento: 1) Se o assunto de sua ligação for sobre como pagar a anuidade deste ano, economize tempo e faça você mesmo a emissão da 2ª via do boleto acessando [www.crq4.org.br/boletosdebitos](http://www.crq4.org.br/boletosdebitos); 2) Para o pagamento de anuidades de anos anteriores e de outros débitos, prefira escrever para o e-mail [tesouraria@crq4.org.br](mailto:tesouraria@crq4.org.br) para que o valor seja calculado e lhe enviado por escrito; 3) Mas se a sua dívida **já se encontrar em fase de execução judicial**, escreva para o endereço [regiane@crq4.org.br](mailto:regiane@crq4.org.br) ou telefone para o número 11 3061-6038. Atenção: este e-mail e telefone destinam-se **exclusivamente** ao atendimento de profissionais e empresas cujos débitos estejam, como salientado, **em execução judicial**. Não os acione por outros motivos, pois não serão fornecidas as informações desejadas.

O e-mail principal do Conselho –



Wellington concluiu recentemente o bacharelado em Química

# Novas regras barateiam o registro de recém-formados no Sistema

*Medidas garantem desconto de 70% na primeira anuidade e isenção de taxas*

O Conselho Federal de Química (CFQ) publicou duas resoluções (a Normativa 296 e a Ordinária 30.721) que instituíram e normatizaram o **Programa de Registro Provisório aos Recém-Formados**. Trata-se de uma iniciativa que fortalece os laços entre as Instituições de Ensino Técnico e Superior com os respectivos Conselho Regionais de Química, acelera o registro obrigatório em seu órgão de Classe do recém-formado que pretende exercer a profissão e reduz substancialmente os custos desse processo.

O programa, cuja adesão deve ser feita pelo estudante no último semestre de seu curso, prevê a entrega da Carteira de Identidade Profissional, emitida pelos CRQs, durante a cerimônia de colação de grau. Além de isentar o participante das taxas de registro e de emissão carteira, a iniciativa ainda concede um desconto de 70% na primeira anuidade.

O CRQ-IV está trabalhando para oferecer essas vantagens já para quem se formar no final deste ano. A entidade está preparando um material para enviar a todas as escolas paulistas que oferecem cursos na área explicando os novos procedimentos.

As vantagens estarão disponíveis apenas para estudantes que fizeram o registro por intermédio de suas Instituições de Ensino. Assim, é necessário que a escola faça um convênio com o Regional de sua jurisdição, comprometendo-se a recolher com antecedência a documentação necessária ao registro dos alunos interessados.

O programa prevê que um representante do Regional será destacado para realizar uma palestra sobre regulamentação profissional aos alunos. A apresentação também poderá ser feita por um pro-

fessor da própria instituição ou por um profissional da região. Ambos, entretanto, terão de passar por um treinamento dado pelo Regional.

**PIONEIRISMO** - O CRQ-IV foi um dos primeiros Regionais a instituir, há mais de 20 anos, a promoção de palestras sobre regulamentação profissional e a implantar um programa de registro de recém-formados com intermediação de escolas. A diferença é que, com a normatização da prática pelo CFQ, o procedimento agora terá seu custo bastante reduzido, permitindo que um número maior de novos profissionais faça seu registro ao término de seus cursos, estando assim aptos a atuarem na área.

O conselheiro federal Wagner Contrera Lopes, que também é superintendente do CRQ IV e um entusiasta dessa iniciativa, acredita que é fundamental que o Sistema CFQ/CRQs esteja próximo dos profissionais na sua formatura.

Nas situações em que não há convênio entre a escola e o Regional, observa Lopes, cabe ao recém-formado reunir a documentação necessária, ir até o Regional de sua jurisdição para fazer a entrega (ou, quando o for o caso, enviá-la via internet) e pagar todas as taxas previstas. “Dentro desse novo programa, o CFQ incentiva aqueles que fizeram o registro por meio de sua escola a receberem a carteira na colação



de grau, sem ter de pagar as taxas pertinentes e recolhendo apenas 30% do valor da anuidade”, compara o conselheiro federal.

**REFORMULAÇÃO** - Para se adequar às normativas, o CRQ-IV está reformulando a área de seu site que trata do registro profissional por intermédio de Instituições de Ensino.

Já a Gerência de Fiscalização, responsável por fazer a interface do Conselho com as escolas, treinará os fiscais e, posteriormente, os professores que já atuam como representantes de cursos junto ao Conselho para disseminarem a novidade, permitindo que o maior número possível de concluintes de cursos possa se beneficiar dessas vantagens ainda neste ano.

Outras informações sobre o assunto serão publicadas em breve. ■

# Programa de estágios do CNPEM está com inscrições abertas até 8/9

*Selecionados desenvolverão o estágio na cidade de Campinas, sede do Centro*

O Programa Unificado de Estágios (PUE), do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), estará com inscrições abertas até o dia 8 de setembro. Há vagas para alunos do Ensino Superior, a partir do 4º período, e para alunos do Ensino Técnico, a partir do 1º ano. Todas as etapas do processo seletivo serão realizadas de forma virtual.

Na área Química, as oportunidades são voltadas para alunos de cursos superiores de Química, Química Industrial, Engenharia Química, Química Tecnológica, Química de Materiais, Bioquímica e Engenharia Bioquímica. Entretanto, ainda que o estudante não esteja matriculado em nenhum dos cursos de nível técnico ou superior descritos no edital, ele poderá se candidatar para áreas com as quais eventualmente se identifique. Cada candidato poderá selecionar até duas áreas de interesse.

O foco do PUE é a aprendizagem teórica e prática. Além do contato ativo com a ciência, inovação e tecnologia, é um espaço que possibilita a aproximação do início de uma carreira profissional, uma vez que o ambiente do CNPEM proporciona atuação ativa nos projetos, colocando em prática toda teoria aprendida.

O processo seletivo ocorrerá em até duas etapas: prova on-line, somente para algumas áreas, e entrevista. Para a etapa de provas, o candidato receberá um link que deverá ser acessado na data e horário indicados para responder o teste. Na entrevista, o estudante será avaliado durante um bate-papo virtual com o comitê de seleção e deverá fazer uma apresentação do tipo Elevator's Pitch, com duração de cinco minutos e contendo até cinco slides, que

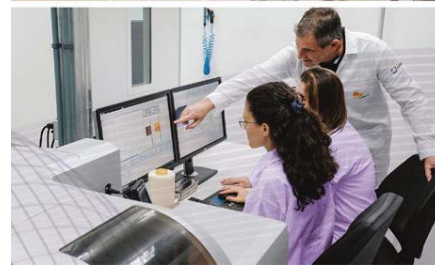
falem sobre suas conquistas, qualificações, projetos, realizações e feitos pessoais.

Os estudantes selecionados iniciarão o estágio em fevereiro de 2022. Mesmo com todo o processo seletivo sendo feito on-line, as atividades de estágio serão presenciais, no campus do CNPEM, em Campinas (SP). Segundo a organização do programa, os estagiários receberão orientações, no momento da admissão, para o caso de terem que se mudar para a região.

O programa terá duração de um ano, podendo ser prorrogado para mais um ano. O valor da bolsa para 30 horas semanais é de R\$ 900,00, para nível Técnico, e R\$ 1.370,00, para nível Superior. Para mais informações, acesse .

**SOBRE** - O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) é uma organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. A entidade opera quatro laboratórios nacionais e é berço do mais complexo projeto da ciência brasileira, o Sirius, uma das mais avançadas fontes de luz síncrotron do mundo.

Com sede em Campinas/SP, o CNPEM reúne equipes multitemáticas altamente especializadas, infraestruturas laboratoriais mundialmente competitivas e abertas à comunidade científica, linhas de pesquisa em áreas estratégicas, projetos em parcerias com o setor produtivo e ações de treinamento para pesquisadores e estudantes. O Centro impulsiona pesquisas nas áreas de luz síncrotron; descoberta de novos medicamentos; novos sensores e dispositivos nanoestruturados para os setores de óleo e gás e saúde; entre outros. ■



# Entidade abre inscrições para sua 44ª reunião, prevista para novembro

*Evento será novamente on-line e aceitará submissão de trabalhos até 17 de setembro*



No período de 15 a 26 de novembro, a Sociedade Brasileira de Química (SBQ) promoverá a sua 44ª Reunião Anual. O encontro será realizado on-line e terá como tema “Ligações que Transformam”. Segundo a entidade, o objetivo é propor uma reflexão sobre o papel da Química na pós-pandemia e como realizar transformações que contribuam para o progresso Ciência

A abertura ocorrerá no dia 22 de novembro e será feita pela professora e pesquisadora Maysa Furlan, vice-rei-

tora da Universidade Estadual Paulista. No dia 24, ela receberá a medalha Simão Mathias, a mais tradicional condecoração da SBQ.

Serão promovidos minicursos nos dias anteriores à abertura da reunião. Os eventos abordaram assuntos como legislação ambiental, sensores químicos e moléculas bioativas, química da cerveja e redação de textos científicos.

A Reunião incluirá conferências, assembleia geral, simpósios e as sessões temáticas, onde cada divisão ci-

entífica promoverá ciclos de palestras, apresentação de trabalhos e mesas redondas. Entre os eixos temáticos das sessões estão: Química de Materiais, Química Orgânica, Eletroquímica e Electroanalítica, Fotoquímica, Produtos Naturais, entre outros.

Manuel Miró Lladó, da Universidade das Ilhas Baleares (Espanha), que falará sobre o tema 3D printing in analytical chemistry: from sample preparation to detection; Patrick J. Walsh, da Universidade da Pensilvânia (EUA), que fará uma apresentação sobre Organometallic Catalysis, Radical Reactions, and Asymmetric Synthesis e Helio Cesar Nogueira Tolentino, do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, de Campinas (SP), estão entre os conferencistas confirmados.

Estudantes, profissionais e pesquisadores podem realizar a inscrição no site da 44ª Reunião Anual da SBQ. Os valores variam de R\$ 80,00 a R\$ 240,00, para associados da entidade, e de R\$ 260,00 a 780,00, para não associados. As submissões de resumos serão recebidas até 17 de setembro.

Mais informações sobre a reunião podem ser consultadas no site oficial do evento: [www.sbq.org.br/44ra/](http://www.sbq.org.br/44ra/). ■

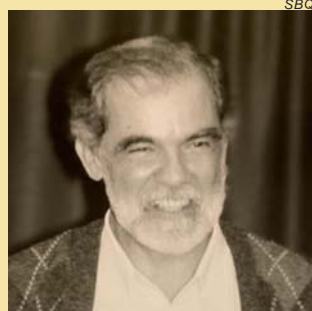
## Morre Eduardo Motta Peixoto

*Um dos fundadores da SBQ e registrado no CRQ-IV desde 1962, o Bacharel com Atribuições Tecnológicas Eduardo Motta Alves Peixoto morreu no dia 23 de julho, prestes a completar 82 anos, na cidade de São Paulo.*

*Um dos mais destacados pesquisadores brasileiros de seu tempo, Peixoto lecionou no Instituto de Química da USP na década de 1960. Depois, foi convidado a ser o primeiro diretor do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS/Fiocruz), no período de 1981 a 1985. A seguir, assumiu a*

*vice-presidência de Desenvolvimento Tecnológico da Fiocruz.*

*Acesse [https://is.gd/eduardo\\_peixoto](https://is.gd/eduardo_peixoto) para mais informações. ■*





# Anunciada a 2<sup>a</sup> edição do Encontro Virtual de Materiais e Ciência

*Com inscrições gratuitas, evento ocorrerá nos dias 9 e 10 de novembro*

O Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF) promove, nos dias 9 e 10 de novembro de 2021, a segunda edição do Encontro Virtual de Materiais e Ciência (e-Mat&Sci2). O evento, que em sua primeira edição contou com a apresentação de quase 200 trabalhos, tem como objetivo proporcionar o diálogo entre pesquisadores e o compartilhamento de conhecimentos produzidos nas áreas de Ciência e Engenharia de Materiais, considerando o contexto de prolongamento da pandemia de COVID-19.

O e-Mat&Sci2 é destinado a pesquisadores em todos os níveis, desde a iniciação científica até o pós-doutorado, docentes, técnicos e quaisquer outras pessoas interessadas em conhecer melhor a área, assim como acontece no Simpósio de Pesquisa e Inovação em Materiais Funcionais (SPIMF), que se

encontra suspenso devido às orientações sanitárias.

O encontro, com inscrição gratuita até o dia 20 de outubro, contará com palestras de pesquisadores renomados e sessões de apresentações de trabalhos nas áreas de optoeletrônica; catálise; síntese de materiais funcionais; educação e difusão em materiais; teoria computacional; energia; saúde; e, por fim, meio ambiente.

Os palestrantes confirmados para o evento são Anna Hankin, pesquisadora do Imperial College London, Lourdes Gracia, professora da Universitat de València, Jefferson Bettini e Mateus Borba Cardoso, pesquisadores do Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano-CNPq), Daniel Corrêa, pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), e, por fim, Daniel Leiva, professor do Departamento de Engenharia de Materiais

da Universidade Federal de São Carlos (DEMa – UFSCar).

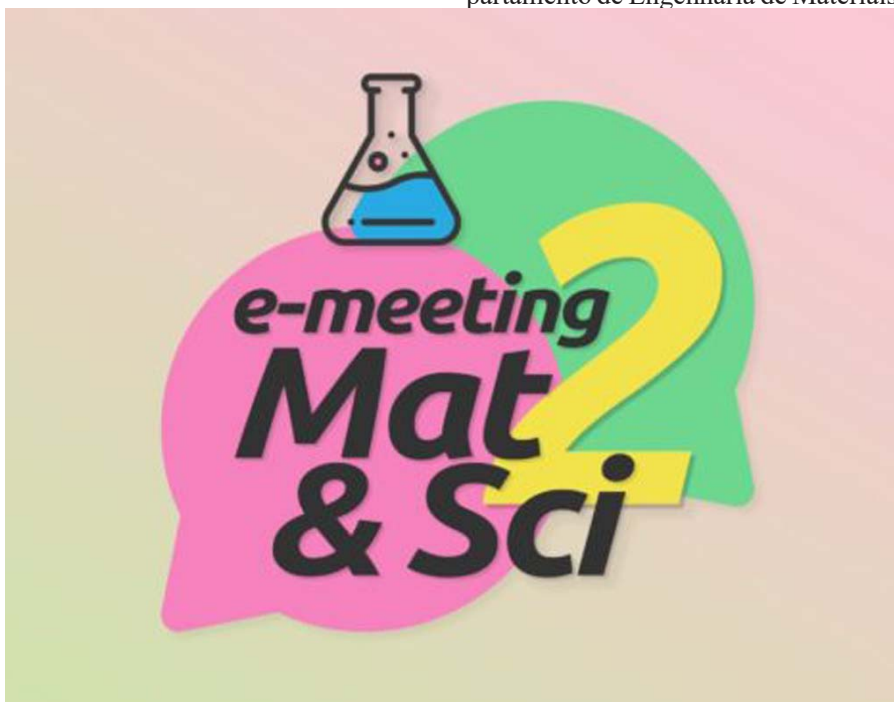
Os trabalhos, que serão apresentados em sessões virtuais, devem ser submetidos para uma das áreas específicas abordadas no evento e podem ser redigidos em Português ou Inglês, contendo no mínimo duas e no máximo três páginas, obedecendo o modelo (template) disponibilizado no site do evento. Os manuscritos devem ser enviados no ato da inscrição de seus autores (apresentadores), também até o dia 20 de outubro.

Mais informações sobre o e-Mat&Sci e inscrições no evento estão disponíveis no endereço: <http://cdmf.org.br/e-meeting/>.

O e-Mat&Sci2 tem o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

**CDMF** - O CDMF é um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepids) apoiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, e recebe também investimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a partir do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos Materiais em Nanotecnologia. ■

*Com informações e imagem do Laboratório Aberto de Interatividade para Disseminação do Conhecimento Científico e Tecnológico, da Universidade Federal de São Carlos*



# Congresso retira de MP emenda que propunha fim do piso salarial

*Pressão de entidades e profissionais forçou a exclusão do “Jabuti”*

Em sessão realizada no dia 5 de agosto, a Câmara dos Deputados definiu o texto final da Medida Provisória 1.040/2021 e acatou a emenda sugerida pelo Senado Federal para a retirada do “jabuti” que revogava a Lei nº 4.950-A. Em vigor desde 1966, essa lei define o piso salarial para os trabalhadores com formação em cursos superiores de Química, Agronomia, Arquitetura, Engenharia e Veterinária.

O texto inicial da MP, criada com o objetivo de modernizar e desburocratizar o ambiente de negócios no Brasil, apresentava em seu artigo 33 um “revogaço” de mais de 30 leis ou trechos de leis. A Lei 4.950-A não estava entre elas, mas foi inserida por meio de emenda apresentada pelo deputado Alexis Fonteyne, do Partido Novo de São Paulo. “Não cabe a lei restringir o direito do profissional especializado de prestar seus serviços ao valor que vier a acordar, não importando a forma de contratação, respeitadas as disposições constitucionais”, escreveu o parlamentar, um empresário da região de Campinas, na justificativa de sua proposta.

Durante votação no Senado, os parlamentares incluíram uma série de modificações ao texto, mas por requerimento de diversos parlamentares, inclusive do relator Irajá (PSD-TO) decidiram impugnar a emenda que extinguiu a 4.950-A. O entendimento foi de que ela estava fora do escopo original da proposta do governo.

No retorno da MP à Câmara dos Deputados, todas as alterações feitas pelos senadores foram rejeitadas pelo relator Marco Bertaiolli (PSD-SP), o que causou protestos por parte dos senadores, inclusive com o presidente daquela Casa, Rodrigo Pacheco, ameaçando re-

correr ao Supremo Tribunal Federal, o que não havia ocorrido até o fechamento desta edição. A exclusão da Lei 4.950-A, contudo, foi mantida por Bertaiolli depois que os deputados aprovaram um destaque restabelecendo a decisão do Senado somente neste ponto.

O Projeto de Lei de Conversão nº 15, de 2021, incluindo a emenda do Senado Federal, foi enviado à sanção presidencial ainda no dia 5 de agosto. Portanto, o piso salarial assegurado pela Lei 4.950-A continua valendo.

**MOVIMENTAÇÃO** - Ao lado dos Conselhos cujos profissionais seriam prejudicados pela extinção da Lei 4.950-A, o Sistema CFQ/CRQs emitiu uma nota de repúdio à medida e iniciou uma movimentação no sentido de barrar a mudança no Senado e também na Câmara. Na semana em que ocorreu a votação, foi realizada uma campanha nas redes sociais com fotos de profissionais exibindo cartazes com a hashtag #ValorizaçãoProfissional - Piso salarial, sim!! MP 1040, não!! ■

## Ciência nacional perde o Químico Oswaldo Luiz Alves

*Em decorrência de um infarto fulminante, morreu no dia 10 de julho o professor Oswaldo Luiz Alves, na cidade de Campinas (SP). Ele completaria 74 anos de idade no dia 10 agosto.*

*Conforme destacou nota da Academia Brasileira de Ciências, da qual era vice-presidente para a Região de São Paulo, Alves foi um dos maiores expoentes da Química Inorgânica brasileira, tendo feito toda a sua carreira acadêmica no Instituto de Química da Unicamp. Lá fundou o Laboratório de Química do Estado Sólido, onde formou mais de 50 mestres e doutores. Aposentou-se como professor titular em 2019, mas continuou atuando como professor colaborador.*

*Inscrito no CRQ-IV desde 1983, o Prêmio Fritz Feigl, oferecido pela entidade, foi apenas uma das várias distinções que conquistou ao longo de sua vitoriosa trajetória.*

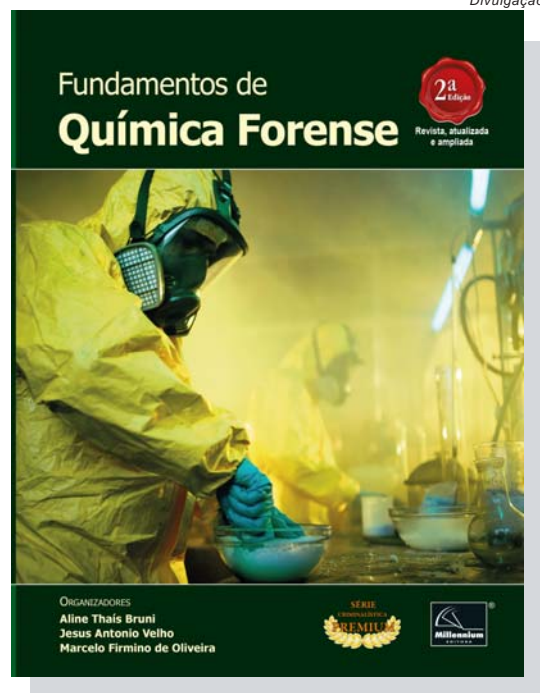
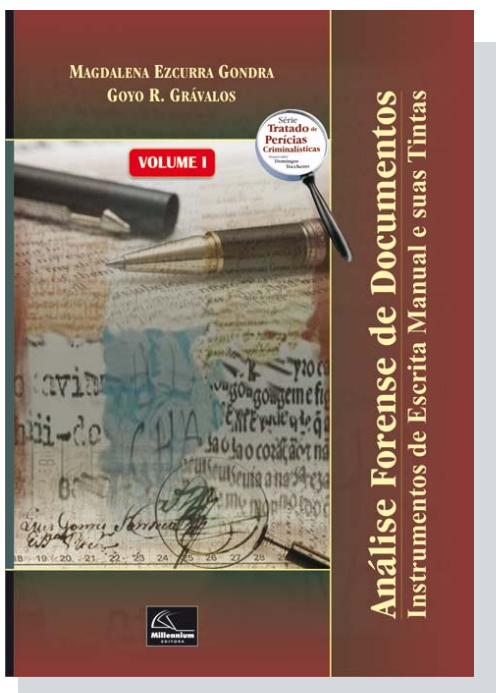
*Sempre prestativo e interessado em compartilhar seus conhecimentos, ano passado Alves colaborou com duas edições deste Informativo no ano passado. Numa delas foi personagem de uma reportagem sobre um estudo multidisciplinar sobre ortodontia. Na outra, assinou um artigo sobre os riscos da bactéria Legionella pneumophila. ■*



# Química forense é o tema dos dois livros que serão sorteados desta vez

*Poderão se inscrever na promoção profissionais e estudantes em situação regular no CRQ-IV. Para isso, envie um único e-mail para sorteio.crq4@gmail.com, informando nome completo, CPF, endereço residencial e telefone para contato em horário comercial. No campo "Assunto" da mensagem escreva "Sorteio", seguido das palavras "Fundamentos de Química Forense" ou "Análise Forense de Documentos", conforme o título de interesse. Envie mensagens separadas se quiser concorrer aos dois livros. O sorteio ocorrerá no dia 1 de setembro próximo, sendo o resultado divulgado nas mídias do Conselho.*

*Em razão de exigências da Lei Geral de Proteção de Dados, acrescente a seguinte frase à sua inscrição: "Caso seja contemplado (a) nesta promoção, autorizo a divulgação de meu nome, formação e cidade onde resido nas mídias do CRQ-IV". Inscrições enviadas sem esta frase serão descartadas.*



Publicações sobre a análise forense de documentos são raras e mesmo quando encontradas em outros idiomas, os conteúdos nem sempre são atualizados pelo fato de os métodos de análise apresentarem avanços rápidos, como nos casos das cromatografias líquida e gasosa empregadas no estudo de componentes voláteis e dos corantes das tintas.

O livro **Análise Forense de Documentos - Instrumentos de escrita manual e suas tintas** busca suprir essa ausência bibliográfica. O trabalho é fruto da experiência dos autores Magdalena Gondra, presidente da Sociedade Internacional de Peritos em Documentoscopia (SPIDO), e Goyo Grávalos, criminalista, analista forense e membro da SPIDO.

Editado pela Millennium, o livro custa R\$ 318,60 mais frete e pode ser adquirido a partir do link [https://is.gd/aforense\\_documentos](https://is.gd/aforense_documentos).

**Fundamentos da Química Forense – Uma análise prática da química que soluciona crimes** explica a importância dessa ciência nas investigações criminais. O leitor terá acesso a conhecimentos sobre sua aplicação a partir de análises físico-químicas de fraudes em documentos, de vestígios latentes em locais de crime, na revelação de caracteres suprimidos em armas, análises de DNA, toxicológicas etc.

Organizado pelos Químicos Aline Thais Bruni, Marcelo Firmino de Oliveira e pelo Farmacêutico-Bioquímico Jesus Antônio Velho, todos com vasta experiência acadêmica e prática na área, esta 2ª edição do livro reúne artigos de mais de 30 autores.

Também editada pela Millennium, a obra custa R\$ 318,60 mais frete e poder ser adquirida pelo link [https://is.gd/fundamentos\\_qforense](https://is.gd/fundamentos_qforense). ■

# Lignina modificada garante mais proteção à madeira do que o verniz

*Subproduto industrial atóxico protege a matéria-prima da luz solar e manchas*

Fotoni Film & Communications



Banco de madeira tratada com a lignina coloidal desenvolvida por pesquisadores da Universidade de Aalto

Pesquisadores da Escola de Engenharia Química da Universidade Aalto, na Finlândia, desenvolveram um polímero natural para preservar madeiras das intempéries, substituindo com vantagens os produtos sintéticos destinados a tal fim. A pesquisa poderá ser útil para estimular a fabricação de químicos menos agressivos ao meio ambiente, além de atender às leis que passarão a vigorar na Europa, que restringem o uso de concreto na construção civil para fomentar o desenvolvimento sustentável. Na França, por exemplo, a partir de 2022, todos os prédios públicos deverão ser feitos com pelo menos 50% de madeira ou outro material considerado ambientalmente amigável.

Para não se degradar rapidamente, a madeira precisa ser protegida dos efeitos da luz solar e da umidade, o que exige uma variedade de tratamentos de superfície para que seu uso seja viabilizado. A proposta apresentada pelos pesquisadores finlandeses foi substituir o revestimentos sintéticos, como os vernizes, pela lignina, que é um material derivado da própria madeira.

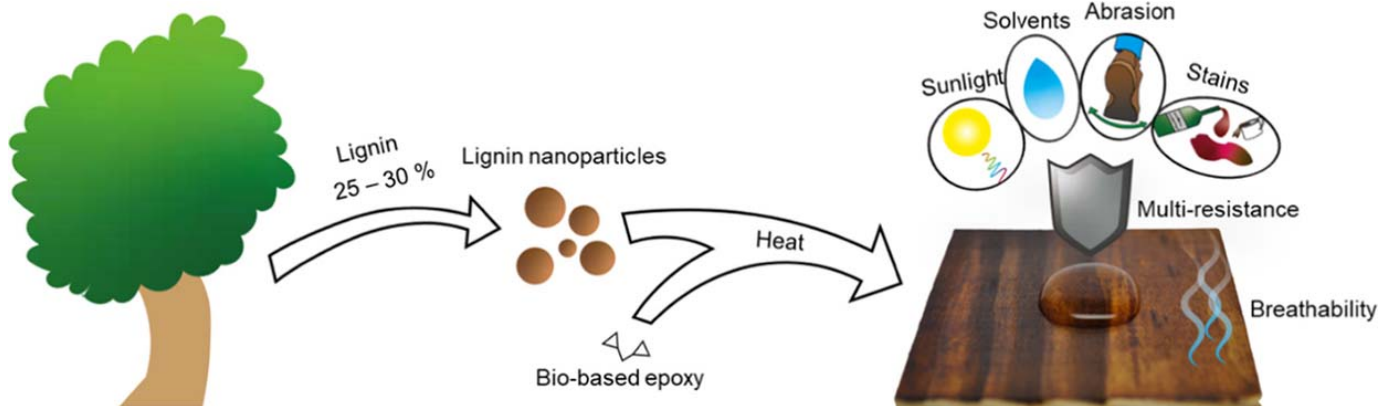
A lignina costuma ser considerada um subproduto da produção de celulose e dos processos de biorrefinamento. Entre 60 e 120 milhões de toneladas de lignina são recuperadas em todo o mundo a cada ano, sendo que 98% desse total são destinados à queima para produção de energia.

Esse polímero tem várias propriedades úteis, mas a baixa solubilidade e as propriedades mais pobres dos produtos à base de lignina vinham limitando até agora suas aplicações comerciais, além da queima.

Um artigo publicado pelo grupo de pesquisadores na **ACS Applied Materials & Interfaces** confirma que “a lignina é um polifenol natural abundante que pode ser usado para curar epóxis, mas sua baixa solubilidade em água impedia seu uso em revestimentos no passado. Para resolver esse problema, partículas de lignina coloidal dispersíveis em água (CLPs) e um composto epóxi, éter diglicídico de glicerol (GDE), foram usados para preparar revestimentos de superfície de base biológica multiprotetora”.

Ainda segundo o texto, “com as relações GDE/CLP de 0,65 e 0,52 g / g, os filmes CLP – GDE curados tornaram-se altamente resistentes à abrasão e ao calor. Quando aplicada como revestimento em substratos de madeira, a morfologia das partículas possibilitou uma proteção eficaz contra água, manchas, e luz solar com camadas muito finas (menos da metade do peso dos revestimentos comerciais sintéticos), mantendo a respirabilidade da madeira de forma excelente”.

O artigo salienta que “a hidrofobicidade ideal foi alcançada com um peso de revestimento de 6,9 g (CLP)/m<sup>2</sup>, resultando em valores de ângulo de contato com a água de até 120 °. Devido à sua forma esférica e estrutura química, os CLPs agiram como um endurecedor e um componente particulado no revestimento, o que removeu a necessidade de uma matriz de polímero de ligação subjacente”.



Esquema da produção do polímero natural (lignina) e atóxico que poderá ser usado para substituir produtos sintéticos (vernizes) usados na proteção de madeiras

► Por fim, o resumo do trabalho informa que “medidas de interferometria de luz mostraram que enquanto os revestimentos formadores de filme poliméricos comerciais suavizaram o substrato visivelmente, a morfologia do particulado reteve a rugosidade do substrato em revestimentos leves, permitindo um alto ângulo de contato com a água”.

O produto desenvolvido é realmente promissor porque preserva a estrutura natural e a aspereza da madeira, explica Alexander Henn, da equipe da Escola de Engenharia Química da Universidade Aalto. Segundo ele, como conservante hidrorrepelente para a ma-

deira, também protege contra manchas e descolorações causadas pelo Sol. O polímero de base biológica também preserva perfeitamente a capacidade de a madeira absorver oxigênio, completa.

“Como um material de revestimento, a lignina é realmente muito promissora porque tem muitas vantagens sobre os revestimentos sintéticos e de base biológica atualmente em uso. Possui excelentes propriedades anticorrosivas e anticongelantes, antibacterianas e de proteção contra raios UV”, avalia a professora Monika Österberg, uma das autoras do estudo. Em janeiro deste ano, Österberg assumiu a chefia do Depar-

tamento e Bioprodutos e Biotecnologia da Escola de Engenharia daquela universidade.

Os revestimentos comumente usados para proteger madeira, concreto, metais e compósitos são à base de óleo e também possuem substâncias prejudiciais ao meio ambiente. Já os revestimentos de óleo vegetal feitos de pinho, linhaça, coco, soja e mamona podem ser opções mais ambientalmente sustentáveis, mas geralmente não resistem ao desgaste. Para melhorar as propriedades desses óleos vegetais, eles geralmente precisam ser combinados com materiais sintéticos.

Alternativas não tóxicas e produzidas de forma mais responsável podem ajudar a indústria de tratamento de superfícies a cumprir as novas regulamentações de segurança, salienta o informe produzido pela Universidade de Aalto. Salienta o texto que a quantidade de compostos orgânicos voláteis foi regulamentada porque eles afetam a saúde humana e a camada de ozônio.

Da mesma forma, a União Europeia restringiu alguns produtos químicos usados na indústria de revestimentos, como bisfenol A e epaldeído usados em revestimentos de epóxi e poliuretano, e dióxido de titânio, que é classificado como cancerígeno, um dos pigmentos mais comumente usados em tintas e vernizes.

Para mais informações, acesse [https://is.gd/univer\\_aalto](https://is.gd/univer_aalto) e o artigo veiculado na ACS Publications ([https://is.gd/acs\\_madeiras](https://is.gd/acs_madeiras)). ■

Divulgação

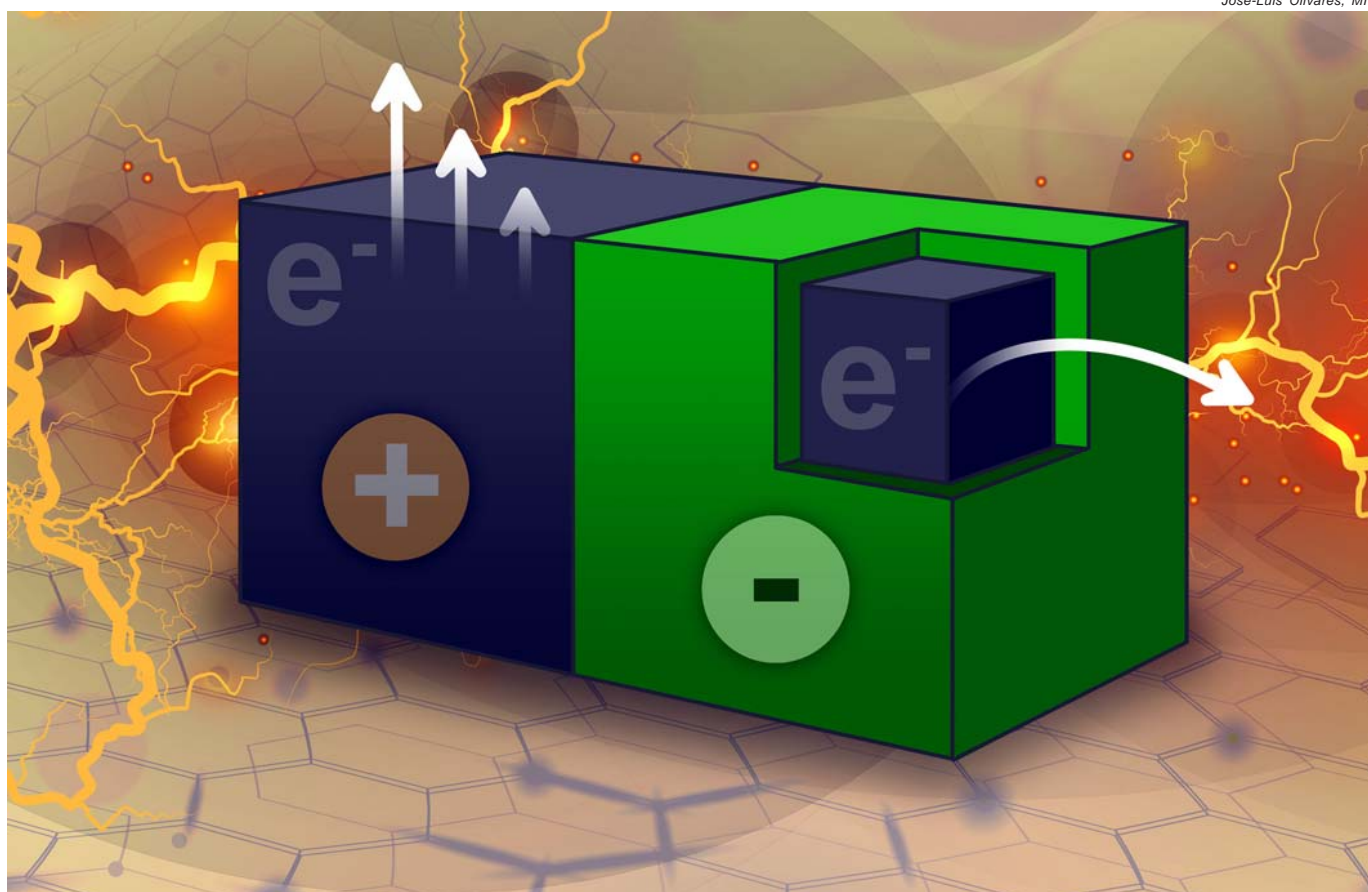


Professora Monika Österberg, chefe do Departamento de Bioprodutos e Biotecnologia

# Material feito de nanotubos de carbono pode extrair energia do meio ambiente

*Estudo foi desenvolvido no Departamento de Engenharia Química do MIT*

Jose-Luis Olivares, MIT



Partículas de carbono que podem criar uma corrente elétrica apenas interagindo com um solvente orgânico. As partículas são feitas de nanotubos de carbono triturados (azul) revestidos com um polímero semelhante ao Teflon (verde).

Pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts/EUA (MIT, da sigla em inglês) descobriram uma nova maneira de gerar eletricidade usando minúsculas partículas de carbono que podem criar uma corrente interagindo com o líquido ao seu redor.

O líquido, um solvente orgânico, extrai elétrons das partículas, gerando uma corrente que pode ser usada para produzir reações químicas ou para alimentar robôs em micro ou nanoescala, dizem os pesquisadores.

“Esta forma de gerar energia é completamente nova”, diz Michael Strano,

professor de Engenharia Química do MIT, ao avaliar que “essa tecnologia é intrigante porque tudo o que você precisa fazer é fluir um solvente por um leito dessas partículas. Isso permite que você faça eletroquímica, mas sem fios”, compara o docente.

No estudo que descreve esse fenômeno, os pesquisadores mostraram que poderiam usar essa corrente elétrica para gerar uma reação conhecida como oxidação do álcool - uma reação química orgânica muito importante na indústria química.

Strano é o autor sênior do artigo,

publicado recentemente na Nature Communications. Os principais autores do estudo são o estudante de graduação do MIT Albert Tianxiang Liu e o ex-pesquisador do MIT Yuichiro Kunai. Também assinam o trabalho o ex-aluno de graduação Anton Cottrill, os pós-doutorandos Amir Kaplan e Hyunah Kim, o estudante de graduação Ge Zhang e os recém-formados Rafid Mollah e Yannick Eatmon.

A descoberta surgiu da pesquisa de Strano sobre nanotubos de carbono, que têm propriedades elétricas únicas. Em 2010, ele demonstrou, pela primei-▶

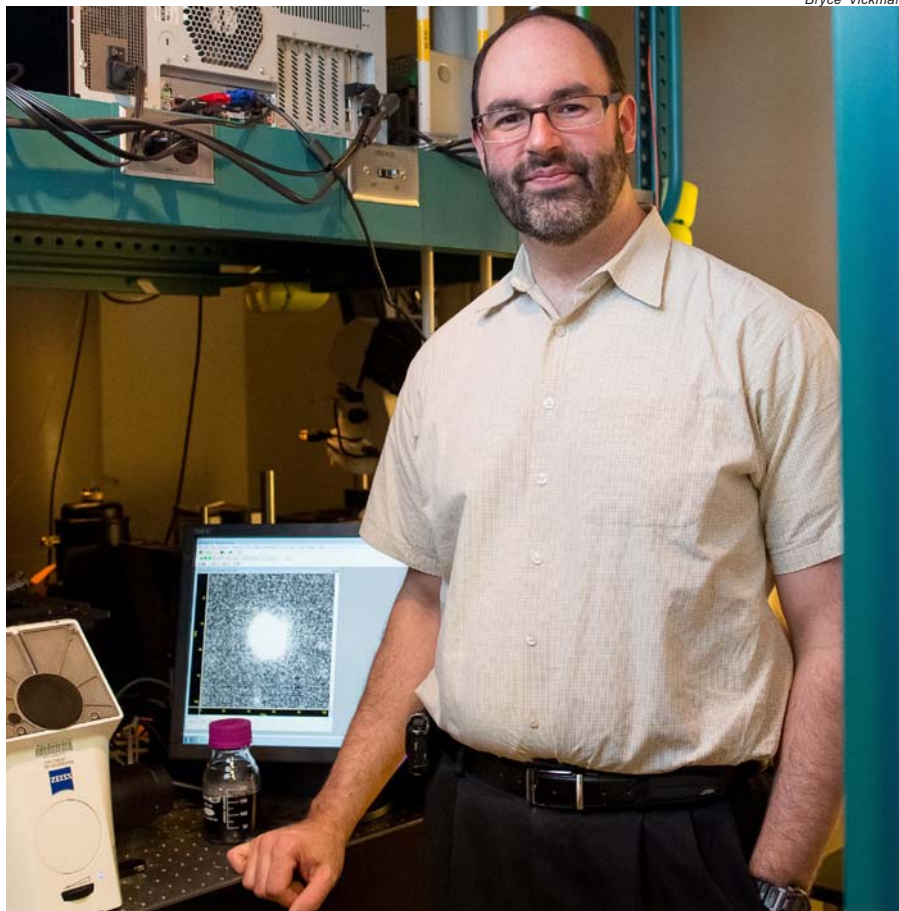
► ra vez, que esse material pode gerar “ondas termelétricas”. Quando um nanotubo de carbono é revestido com uma camada de combustível, pulsos móveis de calor ou ondas termelétricas viajam ao longo do tubo, criando uma corrente elétrica.

**TEFLON** - Esse estudo permitiu aos pesquisadores descobriram que quando parte de um nanotubo é revestido com um polímero semelhante ao Teflon, ele cria uma assimetria que torna possível aos elétrons fluírem da parte revestida para a não revestida do tubo, gerando uma corrente elétrica. Esses elétrons podem ser retirados submergindo-se as partículas em um solvente carente de elétrons.

Para aproveitar essa capacidade especial, os pesquisadores criaram partículas geradoras de eletricidade triturando nanotubos de carbono e transformando-os em uma folha de material semelhante a papel. Um lado de cada folha foi revestido com um polímero semelhante ao Teflon. Esta foi então cortada, criando pequenas partículas de tamanho com 250 x 250 micrômetros.

Quando essas partículas são submersas em um solvente orgânico, como o acetoneitrila, ele adere à superfície não revestida das partículas e começa a puxar os elétrons para fora delas. “O solvente tira os elétrons e o sistema tenta se equilibrar movendo os elétrons”, diz Strano. Não há química sofisticada no processo. É apenas uma partícula que, mergulhada num solvente, começa a gerar um campo elétrico, completa o professor.

**LEITO COMPACTADO** - A versão atual das partículas pode gerar cerca de 0,7 volts de eletricidade por partícula. Neste estudo, os pesquisadores também mostraram que eles podem formar matrizes de centenas de partículas em um pequeno tubo de ensaio. Este reator de “leito compactado” gera energia suficiente para alimentar uma reação química chamada de oxidação do álcool, na qual um álcool é convertido em um aldeído ou



Bryce Vickmark

“Essa tecnologia é intrigante porque tudo o que você precisa fazer é fluir um solvente por um leito dessas partículas. Isso permite que você faça eletroquímica, mas sem fios”, diz Michael Strano

cetona. Normalmente, essa reação não é realizada usando eletroquímica porque exigiria muita corrente externa.

“Como o reator de leito compactado é compacto, ele tem mais flexibilidade em termos de aplicações do que um grande reator eletroquímico”, diz Zhang. “As partículas podem ser muito pequenas e não requerem nenhum fio externo para conduzir a reação eletroquímica.”

Em trabalhos futuros, Strano espera usar esse tipo de geração de energia para construir polímeros usando apenas dióxido de carbono como matéria-prima. Em um projeto relacionado, ele já criou polímeros que podem se regenerar usando dióxido de carbono como material de construção, em um processo movido a energia solar. Este trabalho é inspirado na fixação de carbono, o conjunto de reações químicas que as plantas usam para construir açúcares a partir

do dióxido de carbono, usando a energia do Sol.

No longo prazo, essa abordagem também pode ser usada para alimentar robôs em micro ou nanoescala. O laboratório de Strano já começou a construir robôs nessa escala, que poderão um dia ser usados ??como diagnósticos ou sensores ambientais. A ideia de ser capaz de extrair energia do ambiente para alimentar esses tipos de robôs é atraente, diz ele.

“Isso significa que você não precisa colocar o armazenamento de energia a bordo”, diz ele. “O que gostamos neste mecanismo é que você pode tirar a energia, pelo menos em parte, do meio ambiente”, finaliza o pesquisador.

Mais informações em [https://is.gd/eletricidade\\_imt](https://is.gd/eletricidade_imt). ■

*Com informações de Anne Trafton, do MIT News Office*

# Livro, portal e conferências marcam os 60 anos de criação da Fapesp

*Entidade paulista de fomento à pesquisa anuncia programação das comemorações*

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) lançou no dia 22 de julho o site que dá acesso à Introdução e ao primeiro de dez fascículos digitais que comporão o livro comemorativo dos 60 anos de criação da entidade, que é mantida pelo governo do Estado. No formato PDF e com 60 páginas, o fascículo de estreia está disponível no endereço <https://60anos.fapesp.br/livro>.

Organizado pelo pesquisador Carlos Vogt, coordenador do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e presidente da Fapesp de 2002 a 2007, o livro integra as comemorações dos 60 anos da fundação.

O trabalho será publicado em fascículos digitais mensais, entre julho de 2021 e abril de 2022. O conjunto dos dez fascículos comporá os capítulos de um livro impresso sob o selo da Edusp e das editoras da Unicamp e da Unesp, a ser lançado em maio do ano que vem.

A Introdução do livro traz um texto do atual presidente da entidade, Marco Antonio Zago, informações sobre a instituição e uma linha do tempo que destaca projetos e programas de grande impacto para o avanço da pesquisa em São Paulo.

O primeiro capítulo, intitulado “Seis décadas de ciência e desenvolvimento”, oferece um panorama histórico da contribuição da Fapesp para o desenvolvimento social, ambiental e econômico do Estado, com números referentes a investimentos, projetos, produção científica, entre outros.

O segundo fascículo, “DNA da ciência paulista”, será lançado neste mês de agosto, seguido pelos seguintes tí-



Capa do primeiro fascículo que comporá o livro que contará a história da Fapesp e seus futuros projetos

tulos: “Pioneirismo digital” (setembro), “Grandes projetos, grandes resultados” (outubro), “Políticas públicas baseadas em evidência” (novembro), “Contribuição social, cultural e artística” (dezembro), “Inovação e empreendedorismo” (janeiro 2022), “Diversidade e inclusão” (fevereiro), “Lições da pandemia (março) e “De olho no futuro” (abril).

**PORTAL** - A Fapesp também lançou o portal que reunirá todas as iniciativas com as quais celebrará os seus 60 anos. Além de acesso ao livro **FAPESP 60 anos: Ciência, Cultura e Desenvolvimento**, o portal abriga o site “A FAPESP e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável”, que indexa seu portfólio de programas, projetos apoiados e notícias relacionadas a cada um dos 17 ODS com o objetivo de facilitar o acesso às pesquisas relacionadas e subsidiar políticas públicas nas diferentes áreas.

O portal dará acesso à série Conferências “FAPESP 60 anos”. Duas delas já foram realizadas em junho e julho, tendo como conferencistas Celso Lafer,

sobre Ciência e Diplomacia, e Carlos Joly, Paulo Artaxo e Mercedes Bustamante, sobre Biodiversidade e Mudanças Climáticas. Estão programadas mais cinco conferências para até o final deste ano. Com palestrantes do Brasil e do exterior, elas abordarão os seguintes temas: Sociedades violentas (agosto), Desafios à saúde global (setembro), O uso de evidências e dados para a melhoria da educação nacional (outubro), Química medicinal e produtos naturais (novembro) e Memória cultural (dezembro). Para o decorrer de 2022 estão programadas mais onze conferências com temas relacionados às diversas áreas do conhecimento.

No portal também estarão disponíveis as biografias dos presidentes e diretores científicos da Fapesp, vídeos, entre outras informações que oferecem aos visitantes uma visão geral da atuação e gestão da fundação nos últimos 60 anos e um panorama dos principais desafios para o futuro.

*Com informações da Agência Fapesp*