

# Informativo CRQ - IV



Jornal do Conselho  
Regional de Química  
IV Região (SP)  
Ano 30 - Nº 169  
Mai/Jun 2021

ISSN 2176-4409

## 18 DE JUNHO

### Dia do Profissional da Química

O Sistema CFQ/CRQs homenageia  
todos os profissionais da Química.

Estamos presentes na vida das pessoas  
mais do que a maioria imagina.



Em comemoração à data e aos 65 anos da Lei 2.800,  
o CFQ programou série de palestras on-line para  
a semana de 14 a 18 deste mês.

# Parceria facilita adesão à prática da logística reversa

*Empresas vinculadas ao Conselho terão desconto*



Com o objetivo de ampliar a disseminação da logística reversa e contribuir com o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e com as regulamentações estaduais, o CRQ-IV e a empresa **eureciclo** firmaram parceria que prevê, dentre outras ações, a oferta de 15% de desconto para firmas registradas no Conselho que queiram aderir ao programa de Logística Reversa pós-consumo oferecido pela empresa.

Apoiar o desenvolvimento das centrais de triagem, a capacidade de reciclagem e gerar resultados ambientais e sociais, aumentando as taxas de reciclagem nacionais de todos os tipos são outros objetivos desse acordo inédito firmado pelo Conselho.

De acordo com a Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que estabeleceu a PNRS, empresas de qualquer porte e segmento que fabriquem produtos destinados ao consumidor final estão obrigadas a recolher os resíduos gerados após o consumo, como embalagens de vidro, plástico, metal, entre outras. Essas empresas podem atender à meta estabelecida pela legislação, de reciclar ao menos 22% do total de embalagens em peso colocado no mercado, ou ultrapassá-la, compensando ainda mais os danos gerados ao meio ambiente.

O programa da **eureciclo** envolve a coleta de resíduos feita por 130 cooperativas e operadoras de reciclagem credenciadas pela empresa; rastreamento e validação das notas fiscais emitidas por esses operadores, que servem para atestar que aquele material foi, de fato, reciclado; e, por fim, a emissão do Certificado de Re-

ciclagem, comprovando que a empresa realiza a logística reversa. Esse processo garante à empresa parceira o direito de adicionar um selo nas embalagens de seus produtos, que informa ao consumidor e ao mercado em geral seu engajamento nas boas práticas ambientais.

Desde 2017, a **eureciclo** proporcionou aos cooperados um faturamento na ordem de R\$ 11 milhões, o que representou um acréscimo de 15% na renda anual dessas pessoas.

Confira no YouTube ([https://is.gd/video\\_euriclo](https://is.gd/video_euriclo)) mais detalhes sobre a atuação da empresa e as vantagens da contratação de seus serviços. O site [www.eureciclo.com.br](http://www.eureciclo.com.br) oferece informações também para empresas de outros estados.

**CONTATO** – A intermediação entre as firmas registradas no Conselho com a **eureciclo** será feita exclusivamente pelo Engenheiro Químico Wagner de Miranda Pedroso, consultor certificado pela empresa. Ele pode ser contatado pelo telefone (11) 99944-4030.

A íntegra da parceria está no link [https://is.gd/parceria\\_eureciclo](https://is.gd/parceria_eureciclo). ■

## Informativo CRQ-IV

Uma publicação do Conselho Regional de Química IV Região  
Rua Oscar Freire, 2.039 – São Paulo/SP - Tel. (11) 3061-6000  
[www.crq4.org.br](http://www.crq4.org.br)

**PRESIDENTE:** HANS VIERTLER  
**VICE-PRESIDENTE:** 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, JOSÉ GLAUCO GRANDI, LAURO PEREIRA DIAS, NELSON CESAR FERNANDO BONETTO, REYNALDO PINI, RUBENS BRAMBILLA E SÉRGIO RODRIGUES.

**CONSELHEIROS SUPLENTES:**  
NELSON GUAITA, AIRTON MONTEIRO, ANA M. FERREIRA, ANTONIO C. MASSABNI, CARLOS ALBERTO TREVISAN, GEORGE KACHAN, JOSÉ CARLOS OLIVIERI E MASAZI MAEDA.

**CONSELHO EDITORIAL:**  
HANS VIERTLER E CLAUDIO DI VITTA

**FOTO DA CAPA:**  
DIVULGAÇÃO CFQ

**JORNALISTA RESPONSÁVEL:**  
CARLOS DE SOUZA (MTb 20.148/SP)

**ASSIST. COMUNICAÇÃO:**  
LAYANNA MACHADO (MTB 1.975/SE)

**CONTATOS:**  
TELEFONE: 11 3061-6059  
E-MAIL: [CRQ4.INFORMATIVO@GMAIL.COM](mailto:CRQ4.INFORMATIVO@GMAIL.COM)

# Não perca o prazo: anuidades deste ano vencem no dia 30 de junho

*Por conta da pandemia, pelo segundo ano vencimento da obrigação foi postergado*

Termina no dia 30 de junho o prazo para que profissionais e empresas recolham a anuidade de 2021. Pelo segundo ano consecutivo, em razão da crise econômica gerada pela pandemia de Covid-19, o Conselho Federal de Química (CFQ) decidiu adiar o vencimento da obrigação, que normalmente ocorre no dia 31 de março.

Os profissionais que fizeram pagamento nos meses de janeiro e fevereiro tiveram direito a descontos de 20% e 10%, respectivamente. Os mesmos percentuais foram oferecidos às microempresas. Para as demais pessoas jurídicas, as reduções para pagamentos antecipados foram de 5% e 3%.

Além de ter adiado o vencimento das anuidades, o CFQ também não elevou os valores em relação a 2020. Assim, a taxa de profissionais de Nível Superior continuou sendo de R\$ 540,00; a de Nível Médio, R\$ 266,00; e a de auxiliares e provisionados, R\$ 190,00.

As anuidades das pessoas jurídicas, exceto as microempresas, variam de acordo com os respectivos capitais sociais registrados.

A prorrogação do prazo não implicará pagamento de adicionais. Mas acréscimos (juros, multa de 20% e correção monetária) serão cobrados após 30 de junho.

Somente estarão dispensados do pagamento da anuidade, mas desde que o solicitem, os profissionais que estiverem desempregados. Vale salientar que tal benefício é válido apenas para quem iniciou o ano desempregado e permanecer nessa condição no momento do requerimento do pedido. As instruções sobre como solicitar a suspensão estão na página [www.crq4.org.br/susp\\_anuidade](http://www.crq4.org.br/susp_anuidade) do site do CRQ-IV.

Apesar da mudança de data de vencimento da anuidade, os profissionais maiores de 65 anos de idade que ainda estiverem em atividade mantiveram o direito ao desconto de 20% sobre o valor da respectiva anuidade se a pagarem até o dia 30 de junho.

**BOLETOS** – Em abril, foram emitidos boletos com a nova data de vencimento para todos profissionais e empresas que não haviam quitado a anuidade. Quem não

recebeu o documento deve providenciar a emissão da 2ª via diretamente no site do Conselho. Para tanto, basta acessar a página [https://is.gd/novo\\_boleto](https://is.gd/novo_boleto), digitar o CPF, CNPJ ou nº de CRQ e clicar no botão “OK” para que o documento seja gerado.

Caso tenha alguma dificuldade em fazer o procedimento, solicite ajuda pelo e-mail [tesouraria@crq4.org.br](mailto:tesouraria@crq4.org.br). Mas atenção: não deixe para pedir ajuda na última hora, pois do contrário não haverá tempo hábil de ser atendido. Ao escrever solicitando auxílio, informe nome completo, CPF e telefone de contato com DDD, se for profissional. Caso seja representante de uma empresa, informe seu nome, telefone de contato, razão social, endereço e CNPJ.

Até o fechamento desta edição, o Conselho estava com os atendimentos presencial e telefônico suspensos por decorrência da pandemia de Covid-19. Por isso, caso não tenha quitado sua anuidade e nem recebido o boleto com a nova data de vencimento, apresse-se em obter a segunda via ou solicite-a pelo e-mail informado. ■

**INOVAÇÃO E TECNOLOGIA EM TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE.**

**5 A 7 Outubro 2021**  
3º à 5ª, das 13h às 20h  
SÃO PAULO EXPO

Reserve seu ESTANDE! ▶ FALE COM A NOSSA EQUIPE COMERCIAL:  
+ 55 (11) 5585-4355 | +55 (11) 3159-1010 | [comercial@fieramilano.com.br](mailto:comercial@fieramilano.com.br)

[www.ebrats.com.br](http://www.ebrats.com.br) | [f/ebratsoficial](https://www.facebook.com/ebratsoficial) | [ig/feiraebrats](https://www.instagram.com/feiraebrats) | [in/ebrats](https://www.linkedin.com/company/ebrats) | [cipafieramilano](https://www.youtube.com/channel/UCipafieramilano)

Apoio: Realização: Mídia Oficial: Local: Eventos Simultâneos: Agência de Viagem: Organização e Promoção:

# Congresso e encontro sobre ensino estão confirmados para outubro



A Associação Brasileira de Engenharia Química (Abeq) realizará, entre os dias 24 e 28 de outubro, o 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Química (Cobeq) e o 18º Encontro Brasileiro sobre o Ensino de Engenharia Química (Enbeq), eventos que estavam previstos para acontecer em maio, mas que foram adiados em virtude da pandemia de Covid-19. O Cobeq e o Enbeq estão sendo organizados pelo Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Santa Maria (RS) e serão realizados no campus que a Instituição mantém na cidade de Gramado, onde também ocorre, desde 1973, o mais importante festival do cinema brasileiro.

Reconhecido como um dos eventos mais relevantes da Engenharia Química nacional, o Cobeq acontece a cada dois anos e reúne cerca de mil profissionais da academia e da indústria para discutir temáticas relacionadas à pesquisa, inovação e aplicação nessa área. Já o Enbeq, evento integrado ao Cobeq, tem

como foco o ensino e se consolidou como um importante fórum de discussão sobre diversos aspectos da formação profissional. Por esta razão, os palestrantes são professores de importantes universidades do Brasil e do exterior.

Entre os palestrantes internacionais estão confirmadas as participações, entre outras, de Phil Westmoreland, professor de Química e Engenharia Biomolecular na North Carolina State University (EUA); Cíntia Kuhn Schulz, Gerente de Produto na empresa Schlumberger (EUA); e Vítor Jorge Vilar, da Universidade do Porto (Portugal). Renomados profissionais brasileiros, como Daniel Atala, fundador da Bioprocess Improvement, startup que atua na área da biotecnologia; Marcello Nitz, diretor da Escola de Engenharia Mauá, do Instituto Mauá de Tecnologia, de São Caetano do Sul (SP); e Reinaldo Giudici, vice-diretor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo também participarão.

A programação do Cobeq inclui, entre outras atividades, minicursos, plenárias e apresentações de trabalhos submetidos pelos participantes. No Enbeq serão realizadas mesas redondas, apresentação de pesquisas e fóruns sobre diversas temáticas relacionadas à formação profissional.

As inscrições para o Cobeq variam de R\$ 450,00 a R\$ 1,7 mil; para o Enbeq, de R\$ 220,00 a R\$ 250,00, de acordo com as respectivas datas dos cronogramas de inscrição divulgados pela organizadora.

Apesar de estarem previstos para acontecer de forma presencial, a Abeq lembra que, caso a pandemia de Covid-19 não permita, os eventos serão realizados remotamente, no mesmo período. Neste caso, porém, a alteração será divulgada com ampla antecedência.

Mais informações serão paulatinamente divulgadas no site do evento: <http://cobeq.org.br/>. ■

# Seis novas comissões vão assessorar o Conselho em diversas atividades

*Agora são 14 o total de grupos formados por profissionais que atuam voluntariamente*

A partir deste mês de junho, o CRQ-IV contará com seis novas Comissões Técnicas. Este foi o resultado final do Edital de Chamamento nº 01/2021, publicado em 14/04/2021 no site da entidade e que anunciou a intenção de formar mais dez comissões, além das oito já existentes.

Regidas agora pela Deliberação nº 39, de 30 de março passado, as comissões são formadas por profissionais com pelo menos três anos de experiência em suas áreas de atuação. Elas se destinam a assessorar os trabalhos do Conselho em assuntos envolvendo legislação, aprimoramento profissional, adequação de currículos escolares, conflitos de competência com outras profissões etc.

As seis Comissões Técnicas que tiveram candidatos aprovados foram as de Elastômeros e Polímeros (CTEP), Energia (CTEN), Serviços Laboratoriais (CTLAB), Segurança Química (CTSQ), Serviço de Saúde (CTSS) e Tintas e Adesivos (CTTA).

Não alcançaram número mínimo de inscritos (cinco) as comissões de Celulose e Papel, Metalurgia, Material Cerâmico e Beneficiamento Têxtil. Em data a ser anunciada, o CRQ-IV publicará um novo Edital de Chamamento para tentar formar esses grupos.

As comissões já existentes que não possuíam o limite máximo de participantes (onze) ganharam novos integrantes. Foram elas: Comissão Técnica de Divulgação (CTDIV), um membro; Comissão Técnica de Química Farmacêutica (CQFAR), três membros; e Comissão Técnica de Saneantes (CTSAN), dois membros.

Os profissionais foram escolhidos por uma Comissão de Avaliação composta pelos Conselheiros Claudio Di Vitta, Nel-



Joseph Mucira/Pixabay

son César Fernando Bonetto e Reynaldo Arbue Pini, responsáveis por analisar os currículos e demais documentos exigidos para a candidatura.

**REUNIÕES** – Os integrantes das comissões se reúnem uma vez por mês para discutir temas previamente escolhidos por eles mesmos ou propostos pela direção do Conselho. Podem ocorrer reuniões extraordinárias para tratar de assuntos específicos e que demandem, por exemplo, a elaboração de pareceres técnicos a serem enviados para outros entes públicos ou privados.

Enquanto permanecerem as restrições impostas pela pandemia de Covid-19, os encontros serão virtuais. A retomada das reuniões presenciais ocorrerá tão logo seja possível, mas cada grupo poderá optar por manter as videoconferências pelas vantagens que essa modalidade de encontro oferece. As reuniões serão coordenadas pela Bacharel em Química com Atribui-

ções Tecnológicas Juliana Pena de Carvalho, que integra o time da Gerência de Fiscalização do CRQ-IV.

Cada comissão tem uma página exclusiva no site do Conselho, onde são listados seus objetivos gerais, a relação de seus integrantes, as datas das reuniões, pautas e as metas para o exercício. As metas dos seis novos grupos serão divulgadas em breve.

Entre as diversas atividades das comissões está a montagem de cursos e outros eventos técnicos, como congressos, simpósios e seminários, que poderão ser presenciais ou virtuais conforme as condições sanitárias permitirem e/ou os grupos julgarem mais conveniente.

Por serem consideradas ações relevantes para a profissão e de caráter voluntário, as atividades dos integrantes das comissões não são remuneradas.

Outras informações sobre este assunto devem ser solicitadas **exclusivamente** pelo e-mail [comissoes.tecnicas@crq4.org.br](mailto:comissoes.tecnicas@crq4.org.br). ■

# Químicos britânicos ganham prêmio considerado o ‘Nobel’ da Tecnologia

*Pioneiros no sequenciamento de DNA, ganharam 1 milhão de euros da ATF*

Os Químicos da Universidade de Cambridge, David Klenerman e Shankar Balasubramanian, foram anunciados, em maio, como os vencedores do **Prêmio de Tecnologia 2020**, um dos mais prestigiados de ciência e tecnologia do mundo, outorgado pela Academia de Tecnologia da Finlândia (ATF).

O prêmio global, concedido em intervalos de dois anos desde 2004 para destacar o amplo impacto da ciência e da inovação no bem-estar da sociedade, é de 1 milhão de euros. O anúncio do prêmio 2020 foi adiado para este ano devido à pandemia de Covid-19.

Os professores Klenerman e Balasubramanian inventaram o Sequenciamento de DNA Solexa-Illumina Next Generation (NGS), tecnologia que aprimorou nossa compreensão básica da vida, convertendo biociências em “grandes ciências”, permitindo o sequenciamento do genoma – processo de determinação da sequência completa de DNA da constituição de um organismo – de forma rápida, precisa, com baixo custo e em grande escala. Eles cofundaram a empresa Solexa para desenvolver a tecnologia em um sistema comercial que foi amplamente disponibilizado para o mundo.

A tecnologia teve – e continua tendo – um enorme impacto transformador nos campos da genômica, medicina e biologia. Uma medida da escala de mudança é que ela permitiu uma melhoria de um milhão de vezes em velocidade e custo em comparação com o primeiro sequenciamento do genoma humano. Em 2000, esse processo demorou mais de 10 anos e custou mais de um bilhão de dólares. Hoje, o genoma humano pode ser sequenciado em um dia a um custo de mil dólares. Mais de um milhão de genomas humanos são sequenciados em escala a cada ano, graças à tecnologia desenvolvida pelos professores Klenerman e Balasubramanian. Isso significa que podemos entender as doenças muito melhor e muito mais rapidamente.

**COVID-19** – “A tecnologia desempenhou um papel fundamental ao ajudar a descobrir a sequência do novo coronavírus, que por sua vez possibilitou a criação das

vacinas”, ressaltou Marja Makarow, presidente da Academia de Tecnologia da Finlândia.

O sequenciamento de última geração fornece uma maneira eficaz de estudar e identificar novas cepas de coronavírus e outros patógenos. Com o surgimento da pandemia, a tecnologia agora está sendo usada para rastrear e explorar as novas mutações virais do coronavírus, que é uma preocupação global crescente. Este trabalho ajudou na criação de várias vacinas que agora estão sendo administradas em todo o mundo e é fundamental para a criação de imunizantes contra novas cepas virais perigosas.

A tecnologia NGS revolucionou a pesquisa biológica e biomédica global e permitiu o desenvolvimento de uma ampla gama de tecnologias, aplicações e inovações relacionadas. Devido à sua eficiência, o NGS está sendo amplamente adotado na área de saúde e diagnósticos, como câncer, doenças raras, medicina infecciosa e testes pré-natais não invasivos baseados em sequenciamento.

Dos nove vencedores anteriores do **Prêmio de Tecnologia**, três posteriormente ganharam o Nobel. ■

*Com informações e imagem da Academia de Tecnologia da Finlândia. Acesse [https://is.gd/premio\\_atf](https://is.gd/premio_atf) para mais informações.*



*Klenerman e Balasubramanian, da Universidade de Cambridge, ganharam 1 milhão de euros*

# CFQ pede inclusão de Químicos no rol de profissionais da saúde

*Promoção da saúde não se restringe às atividades clínicas/hospitalares, diz entidade*

Gerd Altmann/Pixabay



O presidente do Conselho Federal de Química (CFQ), José de Ribamar Oliveira Filho, encaminhou ofício ao Ministério da Saúde em que formaliza o pedido de inclusão dos profissionais da Química no rol de categorias reconhecidas como profissionais da saúde.

O ofício solicita a inclusão dos Químicos nos termos da Portaria nº 639, de 31/03/2020, ao lado de assistentes sociais, biólogos, biomédicos, educadores físicos, enfermeiros, farmacêuticos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, médicos, médicos veterinários, nutricionistas, odontólogos, psicólogos e terapeutas ocupacionais.

“Entendemos que o conceito de promoção da saúde não pode se restringir às atividades clínicas e/ou hospitalares, em que pese nessas áreas o profissional da Química tenha relevante participação, inclusive como protagonista, pois os bioquímicos possuem responsabilidade técnica

por laboratório de análises clínicas, como também atuam como coadjuvantes, que salvam vidas, em atividades primordiais para o combate de pandemias, como a atual por qual passamos”, afirma.

O documento lembra que cabe aos Químicos atuar imprescindivelmente na radiologia, segurança do trabalho, lavanderia hospitalar, tratamento de água hospitalar, tratamento de efluentes, higienização e gerenciamento de resíduos gerais de hospitais universitários e análises clínicas e também em pesquisas técnicas, pesquisas biológicas e segurança biológica.

**CORONAVÍRUS** – O ofício recorda ainda o papel de destaque dos profissionais da Química em outras frentes de contenção e mitigação dos riscos de contágio pelo novo coronavírus, como a garantia da qualidade da água para consumo humano, o desenvolvimento de cosméticos e produ-

tos de higiene pessoal, a segurança e a eficácia dos saneantes oferecidos à população, a produção dos farmoquímicos e até mesmo de alimentos – também com importante papel na saúde.

“Será de grande importância o reconhecimento dos Químicos como profissionais da área da saúde pelo Ministério da Saúde para que, neste momento, possam integrar ainda mais as ações de combate à Covid-19 e, como já vêm fazendo ao longo dos anos, continuar a desenvolver suas ações em segmentos direcionados à área da saúde”, conclui o documento.

A expectativa, desde que a portaria foi editada em março de 2020, é de permitir aos profissionais da Química fazerem ainda mais em favor da sociedade no combate à pandemia. ■

*Conteúdo produzido pelo Conselho Federal de Química*

# Conselho volta a cadastrar alunos para antecipar relacionamento com futuros profissionais

*Sistema informatizado está aberto a estudantes de cursos técnicos e superiores ministrados no Estado de SP e reconhecidos pelo CFQ*

Os estudantes de cursos técnicos e superiores da área da química, ministrados no estado de São Paulo e reconhecidos pelo Conselho Federal de Química (CFQ), podem novamente se cadastrar gratuitamente no CRQ-IV.

Depois de algum tempo de interrupção para ajustes internos, a entidade reabriu essa possibilidade com o mesmo objetivo: iniciar desde cedo um relacionamento mais firme e duradouro com os futuros profissionais da Química. A ideia é oferecer-lhes a possibilidade de participar das atividades do Conselho, conhecer as várias áreas de atuação – iniciativas que norteiam o **Projeto Inspiração** (veja detalhes na página ao lado) – e permitir que iniciem a formação de uma rede de contatos com quem já se formou e está atuando na indústria, comércio, magistério e nas áreas de Pesquisa & Desenvolvimento.

São várias as vantagens: recebimento de avisos, por e-mail, de novas edições do **Informativo CRQ-IV**, participação gratuita em palestras e cursos (\*) promovidos pelo Conselho, acesso à Biblioteca, descontos nos preços de cursos apoiados pela entidade, participação em sorteios de livros e outras publicações técnicas etc.

*Tela de entrada para a área de cadastro de estudantes. Para preencher os dados iniciais, clique no link "Primeiro Acesso"*

O cadastro de estudantes é feito com o preenchimento do formulário, cujo acesso se dá a partir da página [www.crq4.org.br/cadastro\\_estudantes](http://www.crq4.org.br/cadastro_estudantes). O passo inicial será criar uma Identidade Digital no site do Conselho. Para isso, basta clicar no botão localizado no final da página, o que fará surgir a imagem acima.

Na parte inferior da imagem, clique no link "Primeiro Acesso". Na página seguinte, no primeiro campo, digite o nº do seu CPF. Na sequência, informe seu nome completo, endereço de e-mail, confirme o e-mail e clique em "Próximo". Neste momento, o sistema enviará uma mensagem para o e-mail que você cadastrou. A mensagem conterà os dados de acesso ao sistema, que estará indicado por um link. Clique nele para fazer o primeiro acesso.

A partir de então, use sempre o mesmo login (CPF) e senha (que deve ter entre 4 e 20 caracteres, contendo pelo menos uma letra e um número) para acessar o sistema para, por exemplo, atualizar seus dados.

No futuro, poderão ser criadas promoções destinadas exclusivamente aos estudantes cadastrados. ■

*(\*) Alguns cursos e eventos promovidos ou divulgados pelo Conselho podem ser pagos. Neste caso, o estudante cadastrado terá direito ao mesmo desconto oferecido aos profissionais registrados e em situação regular na entidade. Para isso, contudo, o Conselho poderá solicitar ao interessado que envie um comprovante de matrícula.*



## Iniciativa busca orientar estudantes da área sobre as opções de carreira

Implementado pelo Conselho em abril deste ano, o **Projeto Inspiração** tem como objetivo apresentar aos estudantes de cursos técnicos e de graduação os diversos campos de atuação da área química, permitindo que conheçam um pouco mais sobre as rotinas da profissão e as perspectivas para o mercado de trabalho.

O projeto consiste na realização de lives, na última terça-feira de cada mês, com a participação de profissionais experientes que compartilham, durante os eventos, suas atribuições, os conhecimentos técnicos exigidos para o cargo que ocupam, os desafios enfrentados ao longo da carreira. Com duração de 1h30, os encontros são transmitidos pelo canal do Conselho no YouTube e ficam disponíveis para consulta posterior.

Segundo a Engenheira Química Andrea Mariano, Gerente de Fiscalização e que até recentemente coordenava as Comissões Técnicas do CRQ-IV, o projeto começou a ser gestado há cerca de três anos, quando o Químico Antonio Carlos Fonseca Teixeira, então membro da Comis-

são Técnica de Química Farmacêutica do Conselho, apontou a necessidade de uma maior aproximação com os estudantes da área, principalmente com aqueles que estavam concluindo a formação. “Muitos graduandos e alunos de cursos técnicos desconhecem o que determinados profissionais fazem na prática e acabam sem saber em qual segmento podem atuar depois de formados. Por isso, o projeto é voltado, principalmente, para esse público-alvo”, explica a gerente.

A ideia sugerida por Antonio Carlos foi aos poucos sendo amadurecida junto aos demais integrantes da comissão. O escopo do projeto, por exemplo, inicialmente focado na área farmacêutica, foi redesenhado para abranger outros segmentos da química.

Para comandar a iniciativa, o CRQ-IV criou um Grupo de Trabalho (GT) formado por dois representantes das seguintes comissões – Alimentos, Cosméticos, Divulgação, Ensino Superior, Ensino Técnico, Meio Ambiente, Química Farmacêutica e Saneantes. O GT é responsável por definir as temáticas e selecionar palestras

com atuação relevante em suas respectivas áreas. Em breve, o GT incluirá membros das comissões que começaram a funcionar neste mês (veja detalhes sobre esse assunto na página 5).

Até o momento, duas lives do **Projeto Inspiração** foram ao ar. A primeira, transmitida no dia 27 de abril, teve como tema central a Química Farmacêutica. O segundo encontro, realizado no dia 25 de maio, focou o meio ambiente, numa alusão ao Dia Mundial do Meio Ambiente, comemorado em 5 de junho.

As próximas lives previstas para este ano contemplarão as áreas de Alimentos, Cosméticos, Saneantes, Educação, Tintas e Metalurgia. “Neste primeiro momento, optamos por priorizar temáticas relacionadas às comissões já existentes no Conselho. Embora não exista comissão para esta última [Metalurgia], ela foi incluída por ser uma área que emprega muitos profissionais”, explicou a Química Juliana Pena, integrante da Gerência de Fiscalização do CRQ-IV e que está assumindo a coordenação das Comissões Técnicas da entidade. ■

# Jovem recebe prêmios por drone que automatiza a análise de água

*Projeto de recém-formada de Jundiá se destacou na Febrace e na ISEF 2021*

Depois de conquistar, em março deste ano, o primeiro lugar na categoria “Engenharia” da 19ª Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (Febrace), a jovem Rafaela Curcio viu seu projeto – um drone automatizado para análise de água – ficar em terceiro lugar na categoria “Engenharia Ambiental”, da Regeneron International Science and Engineering Fair (ISEF) 2021. Uma das maiores feiras internacionais de ciências e engenharia, a ISEF ocorreu em maio, nos Estados Unidos.

Recém-formada Técnica em Química pela Escola Técnica Estadual Benedito Storani, de Jundiá, ela foi premiada pela criação de um drone capaz de fazer análise de águas de forma automatizada. O projeto foi desenvolvido sob a orientação dos professores José Roberto Cunha Jr. e Ricardo Murilo de Paula.

O protótipo consiste em uma esfera de 500 milímetros de diâmetro feita de poliestireno expandido, microcontroladores e quatro bombas de aquário que realizam a propulsão e a sucção da água, permitindo que o objeto se locomova. O sistema é alimentado por duas baterias que fornecem energia para as bombas de aquário e para os circuitos e sensores responsáveis pela medição da água. “Todo o peso do protótipo foi concentrado no centro de gravidade com o intuito de imitar os mecanismos do brinquedo ‘João Bobo’ e, assim, criar um sistema de torque”, explica.

Graças aos termostatos e ao peagâmetro que foram acoplados, o drone é capaz de medir instantaneamente a temperatura e o pH da água de rios, lagos e outros recursos hídricos onde seja inserido. O processo é controlado de forma remota, por meio de uma página na Internet. “Os comandos fazem o drone se locomover, coletar amostras e transmitir os

resultados das análises feitas pelos sensores”, explica.

A automação, diz Rafaela, é a principal vantagem. “Análises em locais de difícil acesso, que ofereçam riscos aos técnicos, poderão ser feitas de forma mais segura”, ressalta. Além disso, comunidades que residem perto de corpos hídricos, que são utilizados também por empresas, podem usar o drone para monitorar os indicadores de qualidade da água e tomar providências se os parâmetros estiverem fora da normalidade, completa.

Rafaela ainda quer aprimorar o drone antes de disponibilizá-lo comercialmente. “Tenho muitas propostas de melhoria”, revela. Entre elas a de agregar sensores que permitam análises de variáveis, como condutibilidade elétrica, quantidade de oxigênio, turbidez e até de Demanda Bioquímica de Oxigênio.

**OLIMPIADAS** – O gosto pelas ciências exatas acompanha Rafaela desde o Ensino Fundamental. Seu interesse e aptidão afloraram durante o Ensino Médio, quando participou de várias olimpíadas de matemática, física, química e astronomia e também pela constante disposição em ajudar os amigos com as dúvidas sobre essas disciplinas.

Mas foi no segundo ano do Ensino Médio, em 2019, durante uma aula sobre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) que surgiu a ideia do projeto. “Acabei me interessando pelo sexto objetivo que fala sobre a qualidade da água e o seu tratamento. A partir disso, come-



Arquivo pessoal

cei a procurar por problemas de recursos hídricos na minha cidade e encontrei um lago em que os peixes estavam morrendo. Me perguntei se já havia algum dispositivo autônomo capaz de realizar análises de água e descobri que não”, conta.

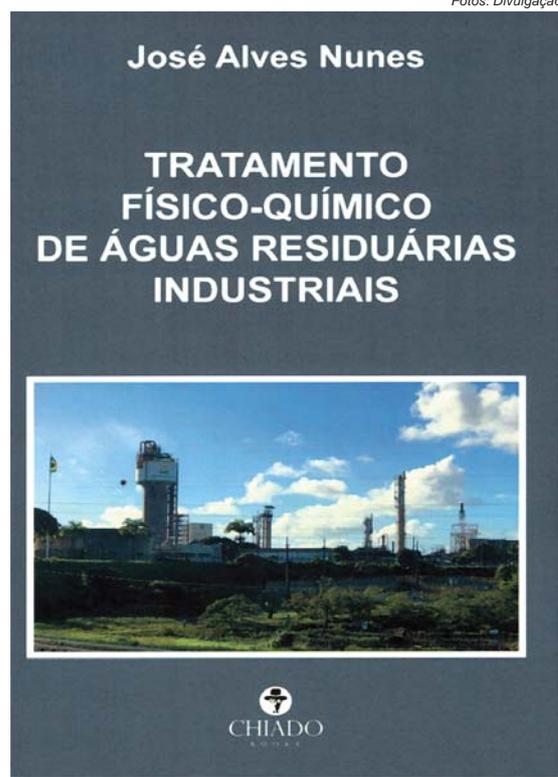
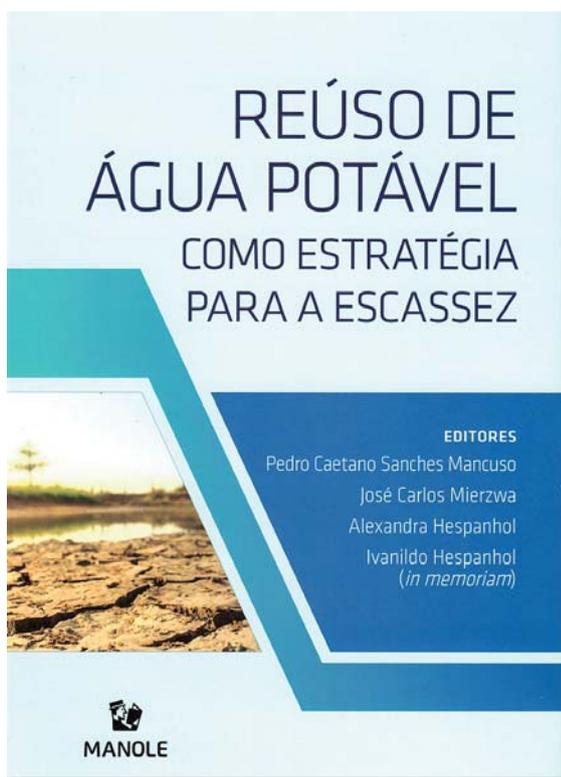
“As premiações serviram para reforçar o meu propósito de transformar vidas, principalmente as dos jovens. Quero que se interessem pela ciência e pela pesquisa para que elas mudem a vida deles como mudaram a minha. Agora sei que nada é impossível e quero mostrar isso para as pessoas”, diz.

Rafaela deseja seguir realizando pesquisas e trabalhos científicos dentro e fora do País. “Quero me especializar na área social e ambiental e poder fazer trabalhos relevantes que contribuam com ambas as áreas”, conclui. ■

# Informativo sorteará livros sobre tratamento de água

*Para participar, estudantes e profissionais em situação regular deverão enviar e-mail para [sorteio.crq4@gmail.com](mailto:sorteio.crq4@gmail.com), informando nome, CPF, endereço residencial e telefone para contato em horário comercial. No campo “Assunto” da mensagem escreva “Sorteio”, seguido das palavras “Reúso de Água Potável” ou “Tratamento de Águas Residuárias”, conforme o título de interesse. Envie mensagens separadas se quiser concorrer aos dois livros. O sorteio ocorrerá no dia 5 de julho e o resultado será divulgado no site e nas redes sociais do Conselho.*

Fotos: Divulgação



A expansão das regiões metropolitanas e as crises de abastecimento de água são temas cada vez mais urgentes. Para muitos especialistas, o reúso de água potável pode ser adotado como uma das estratégias para conter o problema.

A temática é discutida no livro **Reúso de Água Potável como Estratégia para a Escassez**, 1ª edição, que reúne artigos de diversos especialistas. Além de apresentar tecnologias atuais empregadas e as perspectivas para essa área, a obra possui um capítulo dedicado às consequências da Covid-19 para o tratamento do esgoto sanitário.

O livro pode ser adquirido no site da Editora Manole ([https://is.gd/reuso\\_potavel](https://is.gd/reuso_potavel)) por R\$ 142,00. Leitores do **Informativo** podem utilizar o cupom “REUSO20” no momento da compra e ganhar 20% de desconto. A promoção será válida até o final de agosto deste ano.

Escrito pelo engenheiro José Alves Nunes, uma das principais referências na área, a 7ª edição do livro **Tratamento Físico-Químico de Águas Residuárias Industriais** apresenta revisão e ampliação da edição anterior.

Dividida em 9 capítulos, a obra é indicada para estudantes e profissionais da área de Engenharia Sanitária e Ambiental que desejam expandir os seus conhecimentos sobre o tratamento de águas residuárias e os processos físico-químicos que dele fazem parte.

Os exemplares a serem sorteados foram cedidos ao CRQ-IV pela seção paulista da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES-SP). Na livraria da entidade (<http://lojaabes.abes-sp.org.br/>) o título pode ser adquirido por R\$ 60,00. O site oferece mais de 400 obras técnicas sobre esse e outros assuntos. ■

# Pesquisadores descobrem droga que bloqueia a Covid-19 e variantes

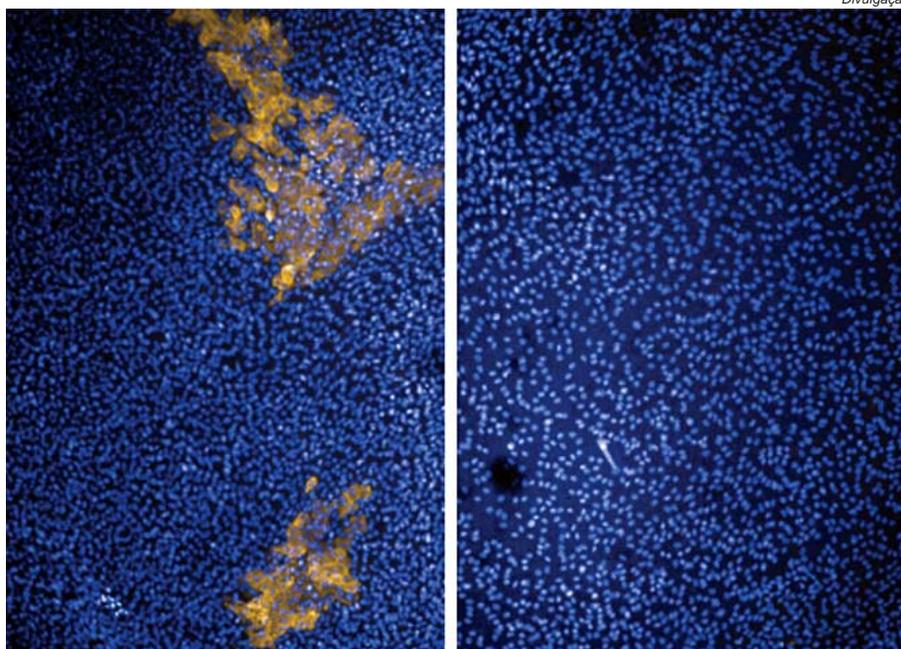
*Testes foram realizados em camundongos por grupo da Universidade da Pensilvânia*

A droga diABZI – que ativa a resposta imune inata do corpo – foi altamente eficaz na prevenção de Covid-19 grave em camundongos infectados com SARS-CoV-2, de acordo com cientistas da Escola de Medicina Perelman da Universidade da Pensilvânia. As descobertas, publicadas em maio na **Science Immunology**, sugerem que o diABZI também pode tratar outros coronavírus respiratórios.

“Poucos medicamentos foram identificados como revolucionários no bloqueio da infecção por SARS-CoV-2. Este artigo é o primeiro a mostrar que ativar uma resposta imune precoce terapêuticamente com uma única dose é uma estratégia promissora para controlar o vírus, incluindo a variante sul-africana”, disse a Química Sara Cherry, principal autora do artigo. Professora de Patologia e Medicina Laboratorial, Cherry é diretora científica do High-Throughput Screening Core na Penn Medicine.

O vírus SARS-CoV-2 atinge inicialmente as células epiteliais do trato respiratório. Como primeira linha de defesa contra a infecção, o sistema imunológico inato do trato respiratório reconhece os patógenos virais, detectando seus padrões moleculares. A equipe liderada por Cherry descobriu que o vírus é capaz de se esconder, atrasando o reconhecimento e a resposta precoce do sistema imunológico. Os pesquisadores avaliaram que seria possível identificar drogas – ou pequenas moléculas – que poderiam desencadear essa resposta imunológica e prevenir infecções.

Para identificar os agonistas antivirais que bloqueariam a infecção, eles realizaram uma triagem de alto rendimento de 75 drogas e identificaram nove candidatas – incluindo dois dinucleotídeos cíclicos



As células epiteliais pulmonares infectadas com SARS-CoV-2 (esquerda, amarelas) foram tratadas com sucesso com o agonista STING diABZI (direita) por pesquisadores da Penn Medicine.

cos (CDNs) – que suprimiram significativamente a infecção pela ativação de STING (a simulação de genes de interferon).

Como os CDNs têm baixa potência e são medicamentos de baixa qualidade, de acordo com Cherry, a equipe decidiu testar um agonista de STING de uma pequena molécula recém-desenvolvida chamada diABZI. Ela ainda não foi aprovada pela Food and Drug Administration, mas já está sendo testada no tratamento de alguns tipos de câncer. Os pesquisadores descobriram que o diABZI inibe potentemente a infecção por SARS-CoV-2 de diversas cepas ao estimular a sinalização do interferon.

Por fim, a eficácia do diABZI foi testada em camundongos transgênicos infectados com SARS-CoV-2. Como a droga precisava atingir os pulmões, o diABZI foi administrado por via nasal. Os

camundongos tratados com diABZI mostraram muito menos perda de peso do que os camundongos de controle, reduziram significativamente as cargas virais em seus pulmões e narinas e aumentaram a produção de citocinas.

As descobertas são um sinal de que o diABZI pode ser um tratamento eficaz para a SARS-CoV-2, prevenindo sintomas graves do Covid-19 e a disseminação da infecção. Além disso, uma vez que o diABZI demonstrou inibir a replicação do vírus para influenza humana e do rinovírus em células em cultura, o agonista de STING pode ser mais amplamente eficaz contra outros vírus respiratórios.

Veja mais detalhes em [https://is.gd/corona\\_pen](https://is.gd/corona_pen). ■

*Com informações de Lauren Ingo, da Escola de Medicina Perelman, Univ. Pensilvânia (EUA)*

# Governo assina acordo com Oxford para que Fiocruz produza IFA no Brasil

*Previsão é de que insumo para vacina comece a ser fabricado neste mês*

Fabio Pozzebom/Ag. Brasil



Queiroga e Bolsonaro participaram de assinatura do acordo. Ministro da Saúde previu vacinar toda a população até o final deste ano

Vinculada à União, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) assinou no dia 1º de junho o contrato de transferência de tecnologia com a AstraZeneca para que a produção da vacina contra a Covid-19 seja feita totalmente no País. A cerimônia ocorreu na sede do Ministério da Saúde, em Brasília, e contou com as presenças do titular da pasta, Marcelo Queiroga, e com o Presidente Jair Bolsonaro.

O contrato formalizou o processo já iniciado de compartilhamento de inovações pela AstraZeneca em consórcio com a Universidade de Oxford (Inglaterra) com a Fiocruz.

No ano passado, o governo assinou um contrato preliminar de encomenda tecnoló-

gica que fixou parâmetros para a aquisição de doses da vacina e para a transferência de tecnologia à Fundação, que passou a atuar como uma parceira no consórcio.

O 1º lote de doses da Oxford/AstraZeneca foi importado. Em seguida, a Fiocruz passou a fazer o envase e finalização do processo a partir do recebimento dos Ingredientes Farmacêuticos Ativos (IFAs) vindos do exterior.

De acordo com a fundação, a estrutura de fabricação já recebeu certificado de boas práticas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A fase seguinte é o treinamento e preparação do IFA a ser produzido no Brasil, o que deve ocorrer neste mês.

**SEGURANÇA** – Esses insumos elaborados no Brasil passarão por testes junto a AstraZeneca para aferir se eles garantem a qualidade, segurança e eficácia necessárias da fórmula original do imunizante.

Em seguida, será preciso submeter a documentação sobre o novo processo produtivo à Anvisa para que a agência federal brasileira autorize a alteração no registro da vacina já obtido, que conta com as informações dos IFAs fabricados no exterior.

A previsão da Fiocruz é que a fabricação das primeiras vacinas totalmente nacionais ocorra a partir de outubro.

**AVANÇO DA VACINAÇÃO** – Durante a cerimônia, o ministro Marcelo Queiroga informou que até o momento foram entregues pela parceria entre Fiocruz e Oxford/AstraZeneca 47 milhões de doses. Pelo contrato, seriam disponibilizadas mais 50 milhões de doses.

“Com o avanço da vacinação, demos início à imunização dos professores. Diante da ameaça de novas variantes, começamos a vacinação nos portos e aeroportos. Com mais de 600 milhões de doses encomendadas, nosso objetivo é oferecer até o fim do ano vacinação para toda a população do País”, disse Queiroga.

Conforme o painel de vacinação do Ministério da Saúde, ainda estão previstas 20,9 milhões de doses em junho, 36,9 milhões para o 3º trimestre e 110 milhões de doses para o 4º trimestre do ano, totalizando 210,4 milhões de doses contratadas de diferentes laboratórios. ■

*Com informações da Agência Brasil*

# 65 ANOS

# LEI



**SISTEMA  
CFQ/CRQs**

## IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS DA QUÍMICA PARA A SOCIEDADE

**14 A 18 DE JUNHO**

**ACOMPANHE NAS REDES SOCIAIS DO CFQ**



**/CONSELHOFEDERALDEQUÍMICA**



**/COMPANY/CFQUIMICA**



**/CFQQUIMICA**

# 2.800

# Confira os assuntos preparados para a Semana dos Profissionais da Química

*Sistema programou palestras para festejar o 18 de junho e os 65 anos da Lei 2.800*

De 14 a 18 de junho, o Sistema CFQ/CRQs promoverá painéis digitais para discutir a importância da Classe Química em várias áreas de atuação.

Os eventos serão transmitidos pelas páginas do CFQ no Facebook, YouTube e LinkedIn, às 19h.

A participação não exigirá inscrição prévia e aqueles que responderem a pesquisa de avaliação feita no momento de cada painel receberão certificado de participação.

Confira os temas ao lado. Além de celebrarem o **Dia do Profissional da Química**, os eventos também comemorarão os 65 anos de vigência da Lei 2.800, que criou o Sistema CFQ/CRQs. ■

CFQ

## CONHEÇA OS TEMAS DOS PAINÉIS E PROGRAME-SE!

- » 14/06 IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS DA QUÍMICA NO ENSINO DA QUÍMICA
- » 15/06 IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS DA QUÍMICA NA ÁREA DE ALIMENTOS
- » 16/06 IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS DA QUÍMICA NA ÁREA DE COSMÉTICOS E SANEANTES
- » 17/06 IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS DA QUÍMICA NA ÁREA AMBIENTAL
- » 18/06 65 ANOS DO SISTEMA CFQ/CRQs  
IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS DA QUÍMICA NA PANDEMIA DA COVID-19

# Viertler participará da cerimônia de encerramento da Olimpíada de Química



O presidente do CRQ-IV, Hans Viertler, foi um dos convidados a participar da cerimônia de encerramento da edição 2021 da Olimpíada de Química do Estado de São Paulo. O evento está programado para o dia 12 de junho e, por causa da pandemia de Covid-19, será realizado on-line, assim como ocorreu no ano passado. A transmissão será feita pelo canal da Associação Brasileira de Química (ABQ-SP) no YouTube, em [https://youtu.be/K\\_17setzffk](https://youtu.be/K_17setzffk), a partir das 16h.

A participação do presidente do CRQ-IV se dará no início da cerimônia, com a apresentação de um vídeo no qual ele cumprimenta os organizadores e participantes da Olimpíada e ressalta a parceria de 22 anos do Conselho com a ABQ-SP em patrocinar a competição acadêmica. Viertler também comenta que, se por um lado a pandemia obrigou as pessoas a se distanciarem, por outro tem servido para demonstrar a relevância da Química e de seus profissionais na busca de alternativas para mitigar e, quem sabe, solucionar a crise. “Não há dúvidas de que o momento é de dor e de apreensão, mas também pode servir para que os jovens enxerguem a importância da Química como Ciência e como opção de uma carreira profissional que tem em seu cerne a constante preocupação com a preservação e a melhoria da qualidade de vida das pessoas”, afirma o presidente do CRQ-IV.

Em breve, a seção “Noticiário” do site do Conselho publicará mais informações sobre a final da Olimpíada de Química do Estado de São Paulo. ■

# Senado analisará MP que deu fôlego gradual de quatro anos para o Reiq

*Aprovadas na Câmara, modificações precisarão ser confirmadas até o dia 28*

A Medida Provisória (MP) nº 1.034/21, aprovada na Câmara dos Deputados no dia 2 de junho, deve ser votada no Senado até o dia 28 de junho, quando o texto perderá a validade legal. Depois de um acordo entre as lideranças, o relator da MP, deputado Moses Rodrigues (MDB-CE), concordou em reduzir de oito para quatro anos a transição para o fim do Regime Especial da Indústria Química (Reiq). O texto enviado pelo governo previa a extinção imediata do benefício tributário.

Com as alterações, as alíquotas atuais, de 1% de PIS e de 4,6% de Cofins, continuam neste mês. 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.

“Estamos acompanhando o andamento dessa proposta, mas é importante mencionarmos a importância do trabalho conjunto e constante do Sistema CFQ/CRQs, com a participação da indústria, dos profissionais e demais entidades. Essa união de forças foi fundamental para que pudéssemos alterar o projeto e garantir um fôlego ao setor químico”, afirmou o presidente do Conselho Regional de Química da 3ª Região (RJ), Rafael Almada, que também coordena o Comitê de Relações Institucionais e Governamentais (CRIG) do Sistema CFQ/CRQs.

O Sistema fez um intenso trabalho de conscientização nas redes sociais em apoio à indústria. Com a hashtag #FicaReiq, foram feitas postagens diárias durante o mês de maio.



Loïc Manegarum/Pexels

Para André Passos Cordeiro, diretor de Relações Institucionais da Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim), o cenário que evitaria qualquer risco para o setor seria a retirada do Reiq da Medida Provisória.

A segunda melhor alternativa, avalia Cordeiro, seria a redução gradual por até 10 anos do benefício tributário, o que proporcionaria mais segurança em termos de tempo para a realização e efetivo resultado de reformas que melhorem o ambiente competitivo, reduzindo custos de matéria-prima e equiparando o peso dos tributos com os de outros países, por meio da reforma tributária.

“Os quatro anos de redução gradual encurtam esse tempo e a mitigação de riscos de perda de competitividade dependerá da aceleração pelo Congresso de medidas que ataquem os temas que amara-

ram a competitividade da indústria em geral e do setor químico em particular. Mesmo não sendo a solução de menor risco, entendemos como positivo a Câmara ter compreendido a importância de evitar uma mudança abrupta. Temos firme convicção de que o Senado seguirá na mesma direção”, finalizou o executivo.

A Abiquim vinha estimando em até 85 mil a eliminação de postos de trabalho caso o Reiq fosse extinto de imediato, como o previsto na MP 1.034/21. Com as modificações feitas pela Câmara dos Deputados e supondo que estas sejam validadas pelo Senado, a entidade informa que serão necessários novos estudos para apurar se o nível de emprego será afetado. ■

*Com informações do Conselho Federal de Química*