

Informativo CRQ - IV



Jornal do Conselho
Regional de Química
IV Região (SP)
Ano 29 - Nº 163
Mai/Jun 2020

ISSN 2176-4409

Conselho manteve a maioria de suas atividades na quarentena



Home office e plantões presenciais permitiram que serviços pudessem ser executados sem maiores problemas

Pág. 3

**Anvisa corrobora pareceres
de Comissão sobre túneis**

Pág. 6

**Escolas produzem itens para
ajudar no combate à pandemia**

Pág. 9

Cerimônia do Dia do Profissional da Química é cancelada

Pág. 15

Linha de crédito ajudará empresas a enfrentar recuo causado pela Covid-19

Auxílio especial destina-se a MEIs, Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

Foi sancionada a Lei nº 13.999/20, que instituiu o Pronampe – Programa Nacional de Apoio às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Microempreendedores Individuais (MEIs), para o desenvolvimento e o fortalecimento dos pequenos negócios durante a pandemia de Covid-19. Até o fechamento desta edição, o Tesouro havia liberado R\$ 15,9 bilhões que serão usados como garantia para os empréstimos feitos pelos bancos.

As instituições financeiras participantes poderão formalizar operações de crédito em até três meses após a entrada em vigor da lei, prorrogáveis por mais três meses.

A taxa de juros anual máxima será igual à taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), atual-



mente em 3% ao ano, acrescida de 1,25 ponto percentual ao ano sobre o valor concedido, com prazo de 36 meses para o pagamento.

A linha de crédito corresponderá a até 30% da receita bruta anual calculada com base no exercício de 2019, salvo no caso das empresas que tenham

menos de um ano de funcionamento. Nesta hipótese, o limite do empréstimo corresponderá a até 50% do seu capital social ou a até 30% da média de seu faturamento mensal apurado desde o início de suas atividades, o que for mais vantajoso.

A lei estabelece que os financiamentos concedidos deverão ser utilizados para investimentos e capital de giro isolado ou associado ao investimento. Isso significa que as empresas poderão usar os recursos para adquirir máquinas e equipamentos, realizar reformas e/ou pagar despesas com salários, contas de água, luz, aluguel, compra de matérias-primas, mercadorias etc. É proibido o uso do dinheiro para distribuição de lucros e dividendos entre os sócios do negócio.

A lei foi sancionada com vetos do dispositivo que estabelecia uma carência de oito meses para o pagamento dos empréstimos e do item que previa a prorrogação por até 180 dias para o pagamento de parcelamentos de débitos que as empresas possam ter junto à Receita Federal e/ou Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

Veja mais detalhes sobre o programa de apoio a essas empresas no site do Sebrae, em <https://is.gd/pronampe>. ■

EXPEDIENTE

Informativo CRQ-IV

Uma publicação do Conselho Regional de Química IV Região
Rua Oscar Freire, 2.039 – SP/SP - Tel. (11) 3061-6000 - 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:
AELSON 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

IMAGENS DA CAPA:
PETE LINFORTH FROM PIXABAY

JORNALISTA RESPONSÁVEL:
CARLOS DE SOUZA (MTB 20.148)

ASSIST. COMUNICAÇÃO:
JONAS GONÇALVES (MTB 48.872)

ASSIST. ADMINISTRATIVA:
MARIELLA SERIZAWA

CONTATOS:
TELEFONE: 11 3061-6059
E-MAIL: CRQ4.INFORMATIVO@GMAIL.COM

Conselho manteve a maioria de suas atividades durante o período

Funcionários prestaram serviços trabalhando remotamente e em sistema de plantão



Pexels

Programa de gestão voltado à internet facilitou a implantação do trabalho remoto

Para atender às determinações previstas nos planos emergenciais de contenção da pandemia de Covid-19, o CRQ-IV suspendeu o atendimento pessoal e telefônico no dia 24 de março e assim permanecerá pelo menos até o dia 15 de junho. Essa interrupção, contudo, não impediu que os profissionais da entidade prestassem um volume de serviços considerável, dentro do que as condições permitiam.

Em sua maioria, as demandas chegaram pelo e-mail agendamento@crq4.org.br, criado especialmente para o período da quarentena. Durante esses mais de dois meses, foram recebidos 9.116 e-mails, com solicitações como pedidos de registro, transferências, mudanças de categoria, atualização cadastral, emissão de certidões, entre outras, conta o gerente das áreas de Atendimento e Financeiro, José Antonio de Jesus Sacco.

Para agilizar e facilitar o atendimento daqueles pedidos, no dia 7 de

abril o Conselho anunciou que passaria a aceitar documentos digitalizados. Até então, era necessário que cópias da documentação fossem enviadas via Correios ou entregues pessoalmente na sede ou escritórios da entidade. A medida também foi importante porque desobrigou os profissionais e representantes de empresas de irem até às agências dos Correios para postar os documentos, reduzindo os custos dos processos e os riscos de exposição ao novo coronavírus.

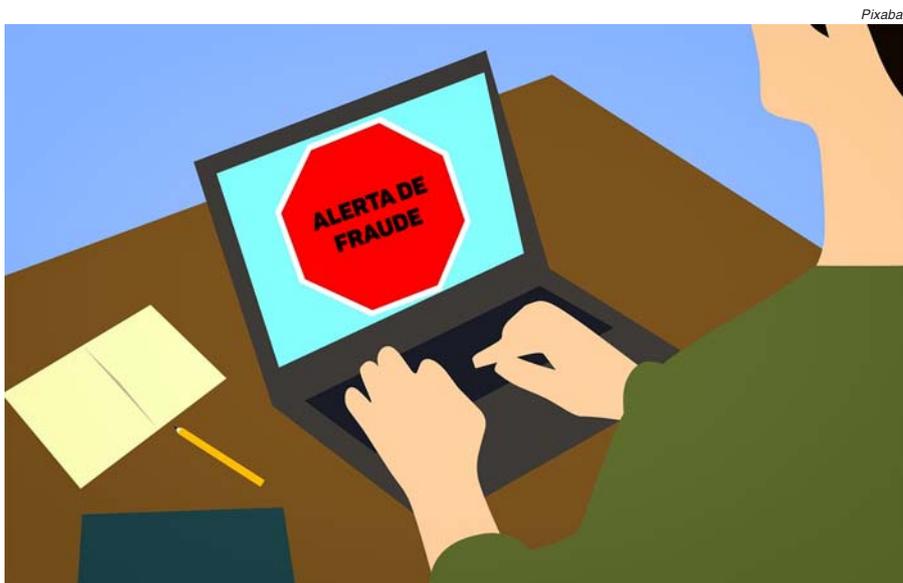
Já o setor Financeiro atendeu a 3.674 pedidos de acordos para quitação de dívidas feitos por profissionais e empresas, gerando para isso um total de 4.084 boletos. O setor também recebeu e deu encaminhamento a 164 pedidos de suspensão do pagamento da anuidade, benefício que é concedido aos profissionais desempregados e sem nenhuma fonte de renda. Por fim, foi realizada a análise financeira para instauração processual de outros 699 casos.

FISCALIZAÇÃO – A Fiscalização foi o setor que teve a atividade-fim mais prejudicada durante a quarentena. Conforme explica o Engenheiro Químico Wagner Contrera Lopes, gerente da área, as ações fiscalizatórias não puderam ser realizadas porque a maioria das empresas interrompeu suas atividades e aquelas que permaneceram operando optaram por não permitir a entrada de terceiros para não expor seus funcionários ao risco de contágio.

Por sua vez, o Conselho também se preocupou em preservar a saúde de seus fiscais, razão pela qual antecipou as férias da maioria deles. Operando em esquema de plantão e com apoio do pessoal administrativo, a Fiscalização se dedicou ao recebimento e apuração de denúncias, especialmente as relacionadas à falsificação de produtos como álcool 70%. Nesse sentido, foram feitos contatos com autoridades sanitárias e policiais para identificar empresas e/ou profissionais registrados no Conselho que pudessem ter envolvimento nessas fraudes. Esse trabalho permanece e poderá resultar na abertura de processos éticos.

Outro assunto que chamou bastante a atenção da equipe de Fiscalização foram as notícias a respeito da instalação por várias prefeituras de túneis ou cabines de desinfecção de pessoas. A promessa desses dispositivos – que começaram a ser montados em pontos de grande circulação, como terminais rodoviários –, era de eliminar a carga viral que as pessoas supostamente traziam em suas roupas e pertences.

Contudo, pareceres elaborados pela Comissão Técnica de Saneantes, vinculada à Fiscalização, demonstraram a ►



Pixabay

Fiscais acompanham junto às autoridades o desenrolar de processos sobre falsificações de álcool 70%

► ineficácia desses dispositivos. Assinados em conjunto pelo CRQ-IV, Conselho Federal de Química (CFQ) e Associação Brasileira das Indústrias de Produtos de Higiene, Limpeza e Saneantes (Abipla), os estudos foram enviados à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que logo em seguida emitiu Notas Técnicas corroborando os pareceres. Na sequência, o presidente do CRQ-IV, Hans Viertler, remeteu cartas aos prefeitos das cidades paulistas que instalaram os túneis para alertá-los não só sobre a ineficácia dos mesmos como também sobre os riscos que os saneantes utilizados poderiam causar à saúde dos cidadãos.

As demais Comissões Técnicas vinculadas à Fiscalização fizeram um total de 16 reuniões por videoconferência. Entre outros objetivos, estas se destinaram a preparar manifestações para duas consultas públicas de órgãos ligados ao governo federal: a primeira discutiu padrões de identidade e qualidade de bebidas alcoólicas, enquanto que a outra tratou da revisão das normas de potabilidade da água. Nesta última, o grupo reforçou a importância de ser exigida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida por CRQs no momento do pedido de licenciamento das Soluções Alternativas Coletivas

de Abastecimento de Água para Consumo Humano.

Outras atividades desenvolvidas pelas comissões foram: elaboração, a pedido do CFQ, de documento sobre a atuação dos Profissionais da Química na área da saúde, notadamente no contexto da pandemia de Covid-19; reunião com a Associação Brasileira de Cosmetologia para tratar de evento previsto para o segundo semestre; realização de palestra on-line para alunos de bacharelado da Universidade de São Paulo sobre o **Guia de Laboratório de Ensino de Química**; organização e realização de webinars sobre Águas Subterrâneas (25/05), Álcool em Gel (28/05 e 04/06), Gestão de Resíduos (03/06) e workshop on-line

sobre Validação de Higienização de Alimentos (05/06).

Por também ser conselheiro suplente do CFQ, o gerente Wagner Lopes foi encarregado de conversar com a imprensa sobre as ações tomadas pela entidade durante a pandemia. **Record TV**, jornal **O Globo** e as rádios **Jovem Pan** e **BandNews** foram alguns dos veículos que o entrevistaram sobre temas como o uso correto da água sanitária, cuidados com o álcool gel, prevenção às falsificações e cabines/túneis de desinfecção de pessoas.

JURÍDICO – Com o atendimento ao público sendo feito exclusivamente de forma remota, a Gerência Jurídica do Conselho disponibilizou um endereço de e-mail e um número de telefone celular para atender profissionais e empresas cujas dívidas já se encontram em execução judicial. Por esses meios, foram realizados 139 atendimentos e firmados 34 acordos durante a quarentena.

A advogada Catia Stelli Sashida, gerente do setor, diz que sua equipe manteve a rotina de acompanhamento de processos judiciais e das legislações de todas as instâncias de poder. Nesse sentido, analisou 11 decretos municipais e 12 estaduais. Da esfera trabalhista, foram estudadas oito medidas provisórias e notas técnicas. E do âmbito federal, o time se debruçou sobre cinco medidas provisórias, quatro leis, três decretos e um despacho. ►

30 DE JUNHO

ESTE É O PRAZO LIMITE PARA O PAGAMENTO DA ANUIDADE

CASO NÃO TENHA RECEBIDO O BOLETO, ACESSE O SITE PARA EMITIR A 2ª VIA

QUEM ESTIVER DESEMPREGADO DESDE O INÍCIO DO ANO PODE PEDIR A SUSPENSÃO DO PAGAMENTO ATÉ 30/06. SAIBA COMO PROCEDER EM WWW.CRQ4.ORG.BR/SUSPENSAO.

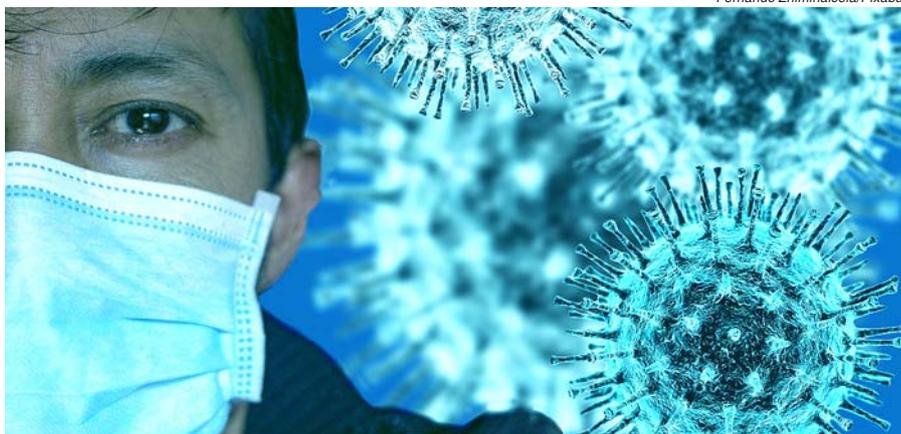
► As várias legislações decorrentes da pandemia obrigaram o Jurídico a elaborar portarias visando adequar a gestão do Conselho às novas regras estabelecidas pelas autoridades públicas para o trabalho presencial, garantindo a segurança dos funcionários. No total, foram produzidas e publicadas seis portarias relacionadas à Covid-19 e que, entre outros pontos, instituíram regras sanitárias e garantias do fornecimento de máscaras para funcionários que foram convocados para trabalhar em regime de plantões. Muitas dessas normas deverão ser observadas durante um tempo depois que as atividades forem retomadas.

INFORMÁTICA – O trabalho em regime de home office só foi possível porque o Conselho conta com um programa de gestão de processos administrativos totalmente adaptado a funcionar pela internet. Mesmo assim, quase que diariamente durante a quarentena, pelo menos um integrante da equipe foi colocado de plantão na sede “para fazer gestão e monitoramento dos servidores de rede e demais ativos com o propósito de garantir que os serviços de TI utilizados pelos nossos registrados e colaboradores não sofressem paralisação”, explica Alexandre de Paula, responsável pela Gerência de Tecnologia da Informação (GTI).

Para permitir um número maior de colaboradores trabalhando em casa, a GTI disponibilizou 20 notebooks para aqueles que não possuíam equipamento próprio ou em boas condições.

A comunicação entre as gerências do Conselho e a viabilização dos encontros do Plenário da entidade, que também continuou a deliberar durante a quarentena, foram possíveis porque a GTI disponibilizou uma ferramenta para a realização de videoconferências.

RH – A Gerência de Recursos Humanos (GRH) também foi bastante acionada no período. Fabiana Oliveira, gerente do setor, relata a adoção de várias medidas de prevenção à Covid-19, to-



Fernando Zhiminaicela/Pixabay

Gerência de Recursos Humanos distribui máscaras e outros EPIs aos funcionários

das baseadas nas recomendações das autoridades públicas de saúde. O objetivo foi o de garantir a segurança do ambiente de trabalho para todos os funcionários sem afetar as atividades do CRQ-IV.

Nessa linha, a gerência desenvolveu campanhas de esclarecimento, com a colagem de cartazes por todo o prédio, abordando condutas sociais e de higiene a serem seguidas. Também providenciou a distribuição estratégica de álcool gel para todos os departamentos e de máscaras e outros Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) aos funcionários. Juntamente com a Gerência de Infraestrutura, orientou os colaboradores terceirizados sobre a necessidade de intensificação de limpeza dos ambientes e a correta utilização dos saneantes destinados a tal fim.

Flexibilização da jornada de trabalho para que os funcionários evitem os horários de pico no transporte público, cuidados com os trâmites legais para a implantação do sistema de home office, rodízio, banco de horas e dos procedimentos administrativos para colocar em férias antecipadas 65% dos servidores da entidade foram as outras atividades desenvolvidas pela GRH no período.

COMUNICAÇÃO – Além da produção desta e da edição anterior do *Informativo CRQ-IV*, a Assessoria de Comunicação e Marketing firmou um convênio que proporcionará aos profissionais em si-

tuação regular no Conselho bolsas de estudo e descontos em cursos de cromatografia líquida e gasosa a serem realizados no segundo semestre.

Também publicou 49 matérias na seção “Noticiário” do site e acompanhou, nas cidades de Cotia e Guarujá, a equipe contratada pelo Conselho Federal de Química (CFQ) para produzir os vídeos da campanha “#QuímicaIndispensável”.

No período, intermediou algumas das entrevistas concedidas pelo gerente de Fiscalização da entidade (veja acima) e produziu vídeos de homenagem ao Dia das Mães e ao Dia Mundial do Meio Ambiente. Também abasteceu o canal do Conselho no YouTube com os conteúdos dos webinars sobre Águas Subterrâneas, Álcool em Gel, Gestão de Resíduos e Validação de Higienização de Alimentos, produzidos por algumas das Comissões Técnicas do CRQ-IV.

Coube ainda ao setor a elaboração dos textos-base da nota oficial assinada em conjunto pelo CFQ, CRQ-IV e Abipla que questionou a eficácia dos cabines/túneis de desinfecção de pessoas e que mais tarde foi corroborada pela Anvisa, e da carta de alerta enviada pelo presidente do CRQ-IV, Hans Viertler, aos prefeitos do Estado de São Paulo que instalaram esses dispositivos em suas cidades.

Todo o conteúdo produzido no período foi replicado nas páginas mantidas pelo Conselho nas redes sociais Facebook, Twitter e Instagram. ■

Anvisa corrobora estudos feitos por Comissão Técnica do CRQ-IV

Autoridade sanitária confirma falta de evidência quanto à eficácia de dispositivos

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publicou em 7 de maio a Nota Técnica nº 38/2020 confirmando que não existem evidências científicas comprovando a eficácia das cabines/túneis que foram instalados em locais de grande movimento por várias prefeituras e algumas empresas para, supostamente, eliminar o novo coronavírus que estaria alojado nas roupas, calçados e pertences das pessoas. A medida corroborou nota oficial divulgada em 30 de abril pelo Conselho Federal de Química, Conselho Regional de Química 4ª Região (SP) e Associação Brasileira de Produtos de Higiene, Limpeza e Saneantes de Uso Doméstico e de Uso Profissional (Abipla).

Conforme advertiu a nota das três entidades, o uso daquelas estruturas pode produzir importantes efeitos adversos à saúde, já que os produtos químicos utilizados nesses procedimentos foram aprovados para desinfecção exclusiva de superfícies inanimadas, não de seres humanos. Reações alérgicas, irritações na pele, no nariz, na garganta e no trato respiratório foram os efeitos adversos relacionados pela Anvisa.

Outro ponto destacado pela agência federal foi que, tecnicamente, o tempo em que as pessoas ficam dentro desses túneis, entre 20 e 30 segundos, não seria suficiente para garantir o processo de desinfecção. A Anvisa reforçou, ainda, que esse procedimento não inativa o vírus dentro do corpo humano.

OZÔNIO – Responsável pelos estudos que embasaram a nota oficial de 30 de abril, a Comissão Técnica de Saneantes (CTSAn) do CRQ-IV também elaborou um Informe Técnico a respeito

dessas cabines/túneis de desinfecção que borrifam soluções de ozônio sobre as pessoas também com o suposto objetivo de eliminar cargas virais, inclusive de Covid-19.

Segundo o documento, qualquer aplicação de ozônio, por sua alta instabilidade, exige, em geral, sua produção no local, *in situ*. Os equipamentos geradores de ozônio normalmente o produzem a partir do ar atmosférico. Entretanto, esta forma de captação do oxigênio é imprópria para aplicações controladas, já que de forma subsidiária haverá geração de outros componentes danosos, como N₂O₂ (dióxido de nitrogênio), HNO₃ (ácido nítrico), entre outros. Somente a produção de ozônio a partir de oxigênio medicinal puro é segura porque garante a ausência de gases indesejados ou poluentes. Nenhum túnel/tenda de que se teve notícia usava oxigênio medicinal como matéria-prima para produção de ozônio.

A CTSAn ressaltou em seu informe que o grau de periculosidade do ozônio varia de acordo com a sua forma de apresentação. Como gás, ele é altamente oxidante e comburente, o que significa que pode gerar incêndios e explosões se entrar em contato com materiais combustíveis. Essas propriedades degradam compostos orgânicos e inorgânicos, atacando proteínas, lipídios, microrganismos e prejudicando o crescimento de vegetais.

A exposição leve e moderada de pessoas ao ozônio produz danos ao trato respiratório superior e irritação ocular. O organismo está sujeito a danos gravíssimos se submetido a altas exposições ao gás. Essas informações também constam da Nota Técnica nº 51/2020, publicada pela Anvisa em 13 de maio. ■

Rejeitadas propostas contrárias aos Conselhos e ao interesse público

A Câmara dos Deputados rejeitou, em maio, duas propostas que tornariam muito difícil o funcionamento dos Conselhos de Fiscalização do Exercício Profissional e, pior ainda, alijariam da sociedade esse importante instrumento de proteção de seus direitos. Com a rejeição, o vínculo da Classe ao respectivo Conselho segue inalterado e a sociedade consumidora de produtos e serviços químicos permanece protegida.

De autoria do deputado Júnior Mano (PL/CE), o Projeto de Lei nº 1.263/2020 propunha que as anuidades devidas aos conselhos fossem zeradas este ano e reduzidas em 50% em 2021. A justificativa dada pelo parlamentar foi que a medida estava de acordo com as ações de auxílio promovidas pelos governos para mitigar os danos relativos à queda da atividade econômica causada pela pandemia de Covid-19.

EMENDA – A outra proposta foi de autoria do senador Weverton Rocha (PDT/MA), que apresentou uma emenda à Medida Provisória nº 936/2020 propondo a redução pela metade do valor das anuidades devidas pelos profissionais. Se aprovada, a medida também inviabilizaria o funcionamento dos conselhos, expondo a sociedade a riscos diante da falta de fiscalização. A emenda foi rejeitada pelo relator da MP, deputado Orlando Silva (PC do B/SP).

A MP nº 936/2020 propõe a flexibilização de direitos trabalhistas para garantir a manutenção dos empregos durante a pandemia de Covid-19. ■

Livros falam sobre a importância da comunicação e do tratamento de água

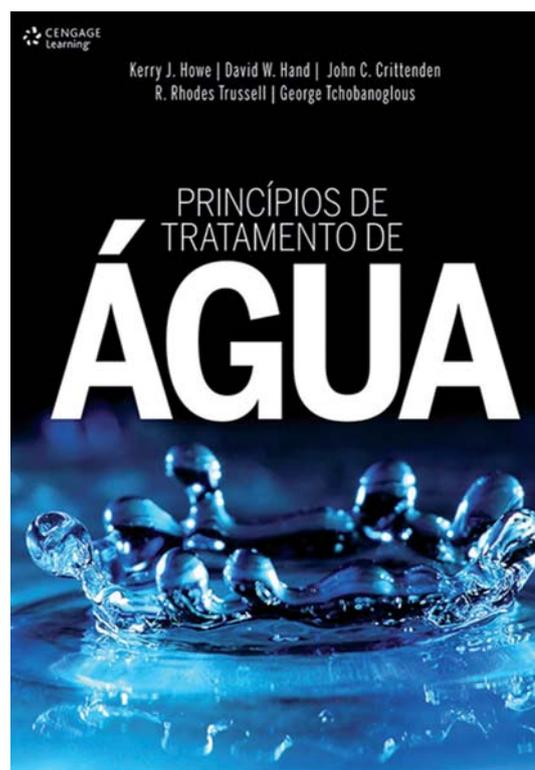
Profissionais e estudantes em situação regular poderão concorrer aos livros destacados nesta edição. Envie um e-mail para sorteio.crq4@gmail.com, informando nome, CPF e endereço residencial. No campo “Assunto” da mensagem escreva “Sorteio”, seguido das palavras “Comunicação” ou “Água”, conforme o título de interesse. Envie mensagens separadas se quiser concorrer aos dois livros. O sorteio ocorrerá no dia 7 de julho, sendo o resultado divulgado no site do Conselho.



Embora a capacidade de comunicação em linguagem científica seja extremamente importante para os graduandos da área de Química, são ainda escassos os materiais didáticos sobre o tema direcionados a esse público, especialmente no Brasil.

O livro **Comunicação e Linguagem Científica para Estudantes de Química** objetiva mostrar, principalmente aos ingressantes nos cursos de graduação, de forma simples e sucinta, aspectos relevantes da comunicação científica. Nele são encontrados exemplos extraídos de conceituadas revistas da área, que são úteis para auxiliar o leitor no entendimento dos tópicos em foco.

Editado pela Átomo & Alínea, o livro custa R\$ 28,80, mais taxa de postagem, e pode ser adquirido no site da editora, em <https://is.gd/comunicaelingua>.



O livro **Princípios de Tratamento de Água** aborda diferentes processos, como coagulação, floculação, sedimentação e filtração, dando ênfase para tecnologias avançadas, como adsorção, troca iônica, osmose inversa e oxidação avançada.

Indicado para profissionais e estudantes das áreas de Engenharia Sanitária, Ambiental, Civil, Química e demais cursos correlatos, a obra se destaca por discutir problemas atuais sobre as distintas etapas do tratamento de águas, com base em conceitos amplamente aceitos, problemas práticos resolvidos e perguntas de revisão ao final dos capítulos.

Editado no Brasil pela Cengage Learning, o livro tem preços bem variados, mas é possível adquiri-lo por cerca de R\$ 170,00 mais despesas de postagem, no site do Submarino, em https://is.gd/trata_agua. ■

Campanha mostra importância de Químicos no contexto da pandemia

Iniciativa inclui vídeos, anúncios e foi veiculada principalmente na internet

O Sistema CFQ/CRQs realizou uma campanha publicitária para mostrar à sociedade o quanto os profissionais da Química são importantes para o bem-estar da população. Lançada em meio à pandemia global de Covid-19, o conjunto de anúncios tem como norte a segurança que a Química oferece às pessoas enquanto elas ficam em casa, garantindo o isolamento social para frear a propagação da doença e o colapso no sistema de saúde.

Veiculada no período de 11 de maio a 6 de junho, a campanha intitulada “Profissionais da Química: indispensáveis para o Brasil e para a saúde das pessoas”, incluiu peças em vídeo, cards e anúncios. Redes sociais, portais de grande audiência e a revista **Química e Derivados** foram os meios escolhidos para divulgar a iniciativa, que foi desenvolvida pela agência CC&P.

A produção da campanha exigiu esforços adicionais por conta da pandemia. O devido distanciamento e os cuidados sanitários recomendados foram estritamente observados durante as filmagens. A identificação das locações,



fontes e *cases* para a campanha só foi possível com o auxílio do CRQ-IV e da Associação Brasileira da Indústria Química, que fizeram indicações e intermediaram contatos.

ORGULHO – Uma das profissionais que aparece nos vídeos é Dulcineide Gueiros, que trabalha como assistente de qualidade na Cia. Nacional de Álcool. Ela nunca havia participado de gravações e considerou positiva a experiên-

cia de mostrar o profissionalismo e os cuidados envolvidos na linha de produção. “Vejo com bastante orgulho essa chance de representar os milhares de Químicos do País que se esforçam tanto. Temos um trabalho muito comprometido com a qualidade, ainda mais nesse momento tão grave da pandemia”, diz a profissional.

As imagens foram captadas nas empresas LabFor Análises Laboratoriais (Campinas), Thech Desinfecção Ltda. (Cotia), Companhia Nacional de Álcool (Piracicaba), Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp (São Paulo) e Unigel (Guarujá). Já os profissionais que aparecem nos vídeos são Roni Vicente Reche, Sara Rebeca Deldotti, Arthur Mattos, João Victor Lemos da Cunha e Débora Cecatto Ferreira (Labfor); Karina M. Yoshimoto, Antonio Machado e Maria Aparecida da Silva (Thech); Ricardo Maciel Alonso, Mara Yashmo e Wilson Lopes (Sabesp); Maria Santos, Dulcineide Gueiros e Luciana B. Nascimento (Cia. Nacional de Álcool); e Paulo Fidalgo (Unigel). ■



Captação de imagens feita na unidade da Sabesp no bairro de Santo Amaro, Capital

Escolas de SP entram na campanha e produzem álcool gel e outros itens

Produtos são doados a instituições carentes para ajudar no combate ao Covid-19

Integrantes de oito instituições de ensino do Estado de São Paulo aderiram à campanha **Química Solidária**, estimulada pelo Conselho Federal de Química (CFQ) e com a ajuda de empresas e prefeituras – que forneceram as matérias-primas – produziram álcool gel e outros itens, que foram doados a instituições públicas e de caridade para ajudar no combate à pandemia de Covid-19.

O **Informativo** entrevistou os Responsáveis Técnicos (RTs) pelos laboratórios dessas instituições: três Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e duas Faculdades de Tecnologia (Fatecs), todas mantidas pelo Centro Paula Souza, vinculado ao governo paulista; dois Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) e o Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), ambos vinculados ao governo federal

ETECS – Segundo a professora Edelma Alencar Lima Jacob, RT do laboratório da Etec Amim Jundi, de Osvaldo Cruz, foram produzidos na escola 150 kg de álcool gel por meio de uma parceria que envolveu a usina sucroalcooleira Califórnia, que doou o álcool líquido, e a prefeitura da cidade de Inúbia Paulista, que adquiriu o polímero espessante e as embalagens para o envasamento. A demanda pelo produto partiu de uma unidade de saúde do citado município e foi acolhida pela direção da escola, que recebeu apoio do Centro Paula Souza.



Equipe da Etec Raposo Tavares entregou frascos de álcool a UBS de Osasco



Fotos: Divulgação

Time da Etec Paulistano fez campanha para arrecadar dinheiro e álcool líquido

Em razão da quarentena e do distanciamento social necessários para evitar a propagação do novo coronavírus, apenas seis pessoas fizeram a produção: além da própria professora Edelma, participaram da ação o coordenador do curso Técnico em Química da Etec, Renê Guerreiro de Souza Cintra, as docentes voluntárias Adriana Ferreira Barbosa, Rebeca Zuliani Galvão, Simone Confortini Correia e a estagiária Luana Juliana Merigue.

Na Capital, estudantes, professores e funcionários da Etec Paulistano, localizada na região da Vila Brasilândia (Zona Norte), observaram na população local uma crescente tendência de aumento nos números de casos de infectados e mortos pela Covid-19 e decidiram ajudar. De acordo com Anderson Marques de Souza, RT do laboratório da escola, foi organizada uma campanha para arrecadação de fundos e matérias-primas. As doações totalizaram R\$ 2.700,00, 450 litros de álcool líquido 70° INPM e outros insumos.

Os 14 alunos do curso Técnico em Química participantes da iniciativa se candidataram preenchendo um formulário virtual. “Para respeitar as medidas de distanciamento social e garantir a integridade de todos, os voluntários foram divididos em duas turmas de sete alunos”, relata Souza. A produção ainda está em andamento e será destinada a unidades públicas de saúde localizadas na região e também à Associação dos Moradores da Cachoeirinha e da Brasilândia, que fará a distribuição para famílias de baixa renda. ▶



Defesa Civil da Capital foi uma das entidades beneficiadas com o álcool gel produzido na Fatec Zona Leste

► A Etec Raposo Tavares, da Zona Oeste, também se mobilizou a pedido do Centro Paula Souza. A RT do laboratório da escola, Renata Gnecco, informa que já foram produzidos 95 kg de álcool gel, distribuídos em 380 frascos com 250 g cada um. A aquisição dos insumos foi viabilizada por meio de verba estadual e do apoio da Associação de Pais e Mestres da própria Etec, que recebeu uma doação de recursos financeiros da empresa Ecosampling Ambiental.

Foram entregues 160 frascos à Unidade Básica de Saúde (UBS) José Meneses Alves, localizada em Osasco, que repassou o produto a moradores em situação de vulnerabilidade social atendidos pela própria unidade; e 120 frascos para a UBS Jardim Boa Vista, do distrito de Raposo Tavares, que os distribuiu a moradores de um conjunto habitacional (Cohab Raposo Tavares) com o apoio da ONG Grupo do Espaço Cultural Cachoeiras. Renata salienta que outros 100 frascos ainda serão destinados a esta unidade.

“Até o momento, nenhum aluno foi envolvido na produção, pois não obtivemos insumos suficientes para necessitar da participação dos estudantes. Porém, caso a escola receba quantidades maiores de insumos, entraremos em contato por meio da coordenação do curso Técnico em Química para solicitar o auxílio deles”, explica Renata.

FATECS – Docentes e funcionários da Fatec Nilo De Stéfani, de Jaboticabal, obtiveram diversos apoios para a produção de aproximadamente 600 litros de álcool líquido 70%, que serão empregados na produção de álcool gel. O RT

Márcio Roberto de Carvalho conta que o etanol hidratado foi doado pelas usinas sucroalcooleiras São Francisco e Santa Fé. Já o transporte desta matéria-prima foi oferecido pelo campus da Universidade Estadual Paulista (Unesp) sediado na cidade.

Além disso, algumas das embalagens (garrafas de 2 L) foram cedidas pela fábrica de refrigerantes Jaboti, enquanto outras (bombonas de 20 L e 50 L) foram adquiridas pela família da personalidade que deu o nome à Fatec. A confecção das etiquetas ficou a cargo de uma gráfica da cidade. Ainda segundo Carvalho, as doações serão feitas a hospitais e casas de repouso de Jaboticabal e de Guariba.

Na Capital, docentes do curso de Polímeros da Fatec Zona Leste decidiram inicialmente produzir álcool gel para uso interno da instituição. No entanto, segundo o RT Jean Cesar Benassi, percebeu-se a oportunidade de realizar uma produção em maior escala, visando a promoção de doações a hospitais da região. “Sentimos que temos o dever de colaborar com a comunidade do entorno da Fatec, demonstrando que a instituição tem suas atividades voltadas para o bem-estar da população”, enfatiza.

Já foram produzidos 400 kg de álcool gel, sendo que a meta é chegar a uma tonelada. Algumas das matérias-primas foram doadas e outras fornecidas a um baixo custo por algumas empresas. A aquisição foi possível devido a uma “vaquinha virtual” que, até o fechamento desta edição, já havia arrecadado R\$ 1.955,00, doados por 43 apoiadores. A meta da campanha é chegar a R\$ 5 mil. Contribuições podem ser feitas por meio da página www.vakinha.com.br/vaquinha/producao-alcool-gel-fatec-zl.



Galões de 5 litros produzidos no campus de Avaré do IFSP; meta da instituição é produzir duas toneladas



**Encontro Técnico
AESABESP**
31º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
31ª Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

15 a 17
dezembro de 2020
Pavilhão Vermelho
Expo Center Norte
São Paulo - SP

neopixcmi

PARTICIPE DO MAIOR EVENTO DE SANEAMENTO DA AMÉRICA LATINA!

INSCREVA-SE NO ENCONTRO TÉCNICO AESABESP

- ✓ Palestrantes que atuam no setor
- ✓ Três dias e mais de 25h de conteúdo rico, em quatro palcos simultâneos
- ✓ Presença de mais de 2 mil congressistas
- ✓ Mesas redondas, palestras e apresentações de trabalhos



VISITE A FENASAN 2020

- ✓ Maior Feira do saneamento e meio ambiente da América Latina
- ✓ Equipamentos, produtos e serviços para o setor

Informações: www.fenasan.com.br



PROMOÇÃO



ESTANDE PLUS



DIVULGAÇÃO DE MARCA



APOIO INSTITUCIONAL



► Embalagens de 500 ml e galões de 5 L serão utilizadas para envasar o produto. Também estão sendo produzidas pelo curso de Polímeros máscaras de proteção facial, do tipo visor, feitas em polímero transparente com o emprego de máquinas de injeção de plástico da faculdade, informa o RT.

Por medida de segurança, somente quatro alunos estagiários dos laboratórios da Fatec colaboram com o processo produtivo.

Benassi relata que a Defesa Civil da Zona Leste, a entidade AMEM, o Hospital Municipal de Urgência de Guarulhos e o Centro Comunitário e Assistencial do Embura já receberam 30 kg de álcool gel cada.

IFSP – Os 37 campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo se mobilizaram para a produção de álcool gel e produtos como máscaras e escudos faciais para ajudar no combate à pandemia, numa ação coordenada que envolveu a reitoria, diretores, servidores e alunos voluntários.

No campus de Avaré, por exemplo, a reitoria disponibilizou um orçamento emergencial para iniciativas contra a Covid-19, que permitiu a aquisição de matérias-primas, equipamentos e embalagens. O RT pelos laboratórios da instituição de ensino, Danilo Fernandes dos Santos, assinala que a meta de produção estipulada é de aproximadamente duas toneladas.

“Foram convocados apenas dois alunos para ajudar no envase do álcool gel. Como temos vários servidores que se prontificaram a ajudar na produção, entendemos que não seria necessário um número maior de estudantes. É bom ressaltar que, no processo, são utilizados alguns produtos perigosos. Por isso, consideramos mais seguro contar com a ajuda de servidores da instituição, muitos já acostumados com as rotinas de laboratório”, esclarece Santos. Ele acrescenta que as doações serão direcionadas a unidades do sistema público de saúde, em especial à Santa Casa de Avaré, que atende também a municípios da região.

Já no campus de Sertãozinho, as ações do instituto tiveram apoio de entes públicos, da iniciativa privada e de cidadãos voluntários. O professor e RT Rubens Francisco Ventrici de Souza salienta que foram produzidos e doados cerca de 500 escudos faciais, sendo que outros 500 ainda serão confeccionados. As matérias-primas e embalagens foram adquiridas por meio de verba oriunda de uma emenda parlamentar recebida pela reitoria do IFSP.



Também já foram produzidos aproximadamente mil litros de álcool gel e outras cinco toneladas serão fabricadas e entregues ao Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto. O docente explica que a produção foi possível devido a uma parceria estabelecida entre o IFSP Sertãozinho, o Supera Parque de Inovação e Tecnologia de Ribeirão Preto e a BR Distribuidora. As empresas Bezavel (plásticos), GO Man e Folha Nativa (ambas do setor de cosméticos) também contribuíram com a iniciativa, respectivamente com a doação das embalagens, da máquina envasadora e do espessante.

Souza também destaca o **Mapa de Respiradores** [https://maparespiradores.ti.srt.ifsp.edu.br/#/], site desenvolvido pelo IFSP com o objetivo de ser uma ferramenta facilitadora para conectar instituições com respiradores que precisam de manutenção a quem presta esse serviço, de acordo com a localização geográfica.

No total, 60 alunos do campus de Sertãozinho se prontificaram a ajudar como voluntários na produção do álcool gel. “Um de nossos professores divulgou o trabalho e convidou todos os discentes a participar. Em poucos dias, reunimos os 60 voluntários. Porém, cabe destacar que, para a produção do primeiro lote de mil litros, não envolvemos os alunos, pois os servidores voluntários passaram pelos primeiros treinamentos e experiências nesta produção. A partir do lote de cinco mil litros, os alunos serão chamados”, frisa ►



Além de álcool, campus de Sertãozinho do IFSP já doou 500 escudos faciais

► Souza. No entanto, nem todos poderão participar constantemente da produção, visto que o IFSP, visando evitar aglomerações, controla a quantidade de pessoas que podem ingressar no campus.

As doações de álcool gel e de escudos faciais do IFSP Sertãozinho foram direcionadas ao Hospital Estadual e ao Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto; ao programa Saúde da Família de Ribeirão Preto; e também às secretarias municipais da Saúde de Sertãozinho, Rio Claro, Olímpia e Sud Mennucci, que fizeram solicitações dos produtos após tomarem conhecimento da iniciativa da instituição de ensino.

UFSCAR – O diretor do Centro de Ciências Agrárias (CCA) do campus de Araras da Universidade Federal de São Carlos, professor Ricardo Fujihara, conta que após discussões em um grupo on-line de professores da instituição, possíveis ações de combate à pandemia foram alinhadas. O professor Bruno Campos Janegitz sugeriu a produção de álcool glicerinado, álcool gel e escudos faciais. De acordo com Fujihara, o álcool líquido utilizado na produção foi doado pela Usina Santa Lúcia, de Araras. As demais matérias-primas e as embalagens foram adquiridas pela diretoria do CCA.

As doações foram direcionadas à prefeitura de Araras para atendimento às demandas da rede pública de saúde. Além disso, o diretor do CCA/UFSCar informa que foram montados kits para atender a comunidades em situação de vulnerabilidade social que residem no município.

Além de Fujihara e Janegitz, participaram como voluntários as docentes Roselena Faez, Maria Teresa Mendes Ribeiro Borges, Mariana Altenhofen da Silva, Sabrina Gabardo e Sandra Regina Ceccato Antonini; os técnicos Yves Aikawa, Gisele Aparecida Zutin Castelani, Afra Vital Matos Dias Gabriel, Catarina Amorim Oliveira, Elizabete Aparecida Covre e Silvia Raquel Bettani; e os alunos de graduação e pós-graduação Daniel Cardoso de Souza, Débora França, Jéssica Rocha Camargo, Rafaela Cristina de Freitas, Vinícius Aparecido Oliani Pedro da Silva e Wilson da Silva Fernandes Junior. ■



CCA da UFSCar produziu álcool e escudos faciais e os doou para a prefeitura

Campanha beneficiou mais de 300 entidades em todo o País

Levantamento do Conselho Federal de Química mostrou que, em apenas 60 dias, a campanha Química Solidária distribuiu 84,1 mil litros de álcool gel para 331 hospitais e entidades filantrópicas do País.

Apesar de a iniciativa ter atraído o interesse de diversas instituições de

ensino, muitas não puderam participar porque não cumpriam requisitos definidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária e pelo Sistema CFQ/CRQs. Entre eles, a necessidade de solicitar a concessão de Licença de Funcionamento e indicar um Responsável Técnico pela fabricação dos produtos.

Tais exigências se justificam porque, em que pese a urgência de adoção de medidas para mitigar a pandemia, os produtos químicos só cumprirão seus objetivos se forem fabricados de acordo com normas técnicas e legais pertinentes. Mais detalhes sobre esse assunto em www.crq4.org.br/ie_alcool.

Indústria química promove ações sociais de combate à pandemia

Unigel forneceu materiais para fabricação de cúpulas entubadoras e outros produtos

Uma das maiores indústrias químicas e petroquímicas do País, a Unigel, que mantém fábricas nos estados de São Paulo e Bahia e também no México, articulou uma rede formada por empresas parceiras para a realização de ações sociais destinadas a reforçar o combate à pandemia de Covid-19. De acordo com balanço divulgado pela empresa, foram doados 47 toneladas de materiais de seu portfólio, além de 13 toneladas de alimentos e dois respiradores.

Entre as iniciativas está a fabricação de cinco mil cúpulas entubadoras, produzidas por indústrias transformadoras de chapas acrílicas (Cristal e Cores, Castcrl, Central do Acrílico – todas de São Paulo –, além de Dacril, do Rio de Janeiro, e Acrimax, do Ceará) com 30 toneladas de metil-metacrilato doados pela Unigel para serem encaminhadas a hospitais de todo o Brasil. Do total produzido, 1,5 mil unidades foram cedidas no dia 25 de abril à Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (foto), responsável por destiná-las a 21 hospitais de referência no combate à pandemia na cidade, que concentra o maior número de casos registrados no País.

Segundo o diretor comercial da Unigel, Wendel Souza, a cúpula pode auxiliar no atendimento a infectados pela doença por ser um equipamento que, juntamente com a máscara e os óculos, protege o médico na hora da entubação, pois é quando o paciente expele as gotículas que podem contaminar quem está próximo.

Souza também destaca outras doações feitas pela empresa, como a de dez toneladas de ácido metacrílico, produzido na Bahia, para a fabricação por uma indústria petroquímica parceira de 500 mil litros de álcool em gel, a serem distribuídos em hospitais públicos e comunidades carentes. Além disso, em ação coordenada com a Federação das Indústrias do Estado da Bahia (Fieb), foram importados e doados dois respiradores para hospitais de Salvador (BA).

Cinco toneladas de poliestireno, utilizado para fabricar materiais descartáveis, foram doadas para a produção, por parte de indústrias ligadas à Associação Brasileira da Indústria do Plástico (Abiplast), de dois milhões de copos destinados a hospitais públicos. Outras

duas toneladas foram destinadas à produção, em conjunto com a Copobras, de 200 mil embalagens alimentícias, doadas à Fieb para entrega de refeições a comunidades carentes da região metropolitana da capital baiana.

Para auxiliar emergencialmente a famílias vulneráveis que tiveram a renda prejudicada em razão do isolamento social, a Unigel também doou 13 toneladas de alimentos às famílias de alunos das escolas Gisella Tygel e XIV de Agosto. Ambas são instituições de ensino mantidas pela companhia em Candeias (BA). “Usamos nossos materiais, a rede de contatos que temos com nossos parceiros e a boa interlocução com órgãos públicos para ajudar a amenizar os impactos negativos decorrentes da pandemia”, resume o diretor da companhia.

OUTRAS DOAÇÕES – Grandes indústrias químicas também fizeram doações para ajudar no combate ao Covid-19. Dona da patente do Tyvek, um não tecido usado na fabricação de vestimentas para proteção de riscos químicos e biológicos, a DuPont doou mais de 1,5 mil EPIs feitos desse material para hospitais e entidades filantrópicas. A Eastman doou copoliésteres para produção de 20 mil equipamentos de proteção para profissionais da saúde. Já a Braskem doou polipropileno em volume suficiente para fabricação de 60 milhões de máscaras cirúrgicas. Por sua vez, a Procter & Gamble destinou R\$ 3,2 milhões em produtos para comunidades carentes, além de R\$ 200 mil para financiamento de pesquisas da equipe da Universidade de São Paulo que, em fevereiro, sequenciou o genoma do novo coronavírus. ■



Edson Aparecido, secretário de Saúde da capital paulista, Wendel Souza (também no detalhe), diretor da Unigel, Gabriela Dias (diretora da Cristal e Cores) e o vereador Rodrigo Goulart (PSD)

Para evitar aglomerações, CRQ-IV passa a fazer eventos pela Internet

Realizadas pela plataforma Zoom, apresentações têm alcançado ótima audiência

Para atender às restrições decorrentes da pandemia de Covid-19 que, entre outras, proíbem aglomerações de pessoas, o CRQ-IV decidiu contornar esse problema promovendo alguns eventos pela internet, na modalidade webinar. Veiculado a partir da plataforma Zoom, o primeiro deles ocorreu no dia 25 de maio sob o tema “Águas Subterrâneas”. Na sequência, mais quatro apresentações virtuais foram promovidas: Álcool em Gel (28/05 e 04/06), Gestão de Resíduos (03/06) e o Workshop on-line sobre Validação de

Higienização de Alimentos (05/06).

Divulgada pelo site e pelas páginas do Conselho nas redes sociais, a novidade foi muito bem recebida pelo público. O primeiro webinar teve a participação de 110 profissionais. Nos demais, o público alcançou a lotação completa, de 300 pessoas. Porém, muitos que se inscreveram não apareceram, impedindo a participação de colegas.

Alguns participantes do primeiro webinar conversaram com o **Informativo** e comentaram sobre a experiência:

Vanessa Cristine Rodrigues Angelo, de 32 anos, classificou como muito boa sua primeira experiência em um webinar. Moradora de Itupeva e trabalhando como Técnica de Sistema de Saneamento da Sabesp, ela disse ter se interessado pelo evento porque tem relação com sua atividade. Vanessa gostou da ideia de o Conselho promover treinamentos à distância: “quando o curso é basicamente teórico, supre muito bem as necessidades e evita gastos de locomoção”, disse.

Apesar de preferir treinamentos presenciais, o Engenheiro Químico Caio de Oliveira Cavalcante, de 31 anos e morador em Mogi das Cruzes, concorda que o cenário atual exige adaptações. Se forem bem conduzidos, acredita Oliveira, os treinamentos à distância se aproximam, na medida do possível, da qualidade dos presenciais. O engenheiro considerou que o conteúdo foi bem apresentado, mas sugeriu que os próximos eventos tenham de 15 a 30 minutos a mais de duração.

Moradora na cidade de Taquaritinga, Andreza Renata Zambelli, 42 anos, soube do webinar porque é seguidora da página do Conselho no Facebook. Atuando como Auxiliar de Docente na Escola Técnica Estadual de sua cidade, ela decidiu participar para adquirir algum conhecimento, já que este não é um tema profundamente abordado nos cursos da área. “Foi uma experiência muito bacana e inovadora no meu caso, que nunca havia participado de um webinar”, disse a profissional.

Cancelada cerimônia do Dia do Profissional da Química

O CRQ-IV foi obrigado a cancelar este ano a realização da tradicional cerimônia alusiva ao **Dia do Profissional da Química**, oficialmente comemorado em 18 de junho. A pandemia de Covid-19 e a proibição das autoridades públicas de saúde, baseada em protocolos de segurança, de eventos que impliquem aglomerações de pessoas foram as razões que motivaram o cancelamento.

O impedimento atingiu todos os CRQs. Como forma de contorná-lo, o

Conselho Federal de Química planeja promover painéis virtuais envolvendo os Regionais. Se a iniciativa for confirmada, será noticiada no site e redes sociais do CRQ-IV.

Com cancelamento da cerimônia, será anunciada em breve a data de entrega do **Prêmio CRQ-IV** aos estudantes e orientadores que vencerem a edição 2020. Também por conta da pandemia, as inscrições para o concurso foram prorrogadas até 30/06. Só após essa data os trabalhos serão analisados. ■

Cartilha sobre resíduos ganha nova versão

Foi disponibilizada em 2 de junho a edição 2020 da cartilha **Aspectos Jurídicos e Técnicos da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Produzida pela Comissão Técnica de Meio Ambiente (CTMA) do CRQ-IV, a publicação é uma atualização do volume lançado em 2015. A apresentação oficial do trabalho ocorreu durante webinar que integrantes do grupo fizeram no dia seguinte.

A cartilha possui apenas versão digital, que pode ser baixada pelo link https://is.gd/ctma_2020. ■

Vídeo explica como funcionam os testes para detectar Covid-19

Material foi produzido pelo IQSC e pode ser visto no canal do YouTube do Instituto

O Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da USP desenvolveu um material didático e ilustrativo que aborda, de forma bem-humorada, a importância dos testes para diagnóstico de Covid-19, explicando como eles são aplicados, o que é preciso para sua preparação, além dos desafios enfrentados para que eles sejam adquiridos. Composto por 12 figuras produzidas com recursos gráficos, o conteúdo trata, entre outros assuntos, sobre o teste PCR, um dos mais utilizados para detectar o novo coronavírus juntamente com os testes rápidos, que ganharam espaço no nosso cotidiano e também foram destacados no trabalho.

Segundo Emanuel Carrilho, diretor do IQSC, muitas vezes o assunto é abordado de forma superficial em noticiários, limitando o entendimento da população sobre o tema, fato que motivou os pesquisadores a criarem o material. “Como uma das missões da Universidade, em particular da USP, é a disseminação da informação, resolvemos explicar todas as etapas de um teste, desde seu desenvolvimento até a comercialização em larga escala. Além disso, esses testes têm tudo a ver com o que desenvolvemos no IQSC, onde trabalhamos tanto com testes genéticos quanto com testes rápidos imunológicos”, explica o docente.

De acordo com os autores do trabalho, o formato escolhido para a divulgação do conteúdo contribui para a melhor compreensão da sociedade. “Desenhos bem-humorados são capazes de informar, de maneira simples e lúdica, conceitos nem sempre fáceis de serem tratados e compreendidos. Em uma das ilustrações, por exemplo, dois

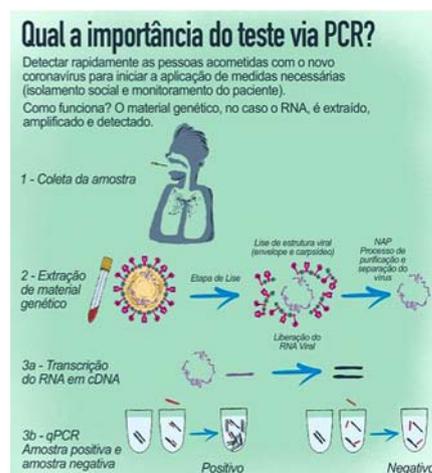


jovens são apresentados como infectados e uma senhora, visivelmente com mais de 60 anos, é a única pessoa saudável. Nossa intenção foi informar algo sério e pesado de forma agradável”, explica Maria Olímpia Rezende, professora do IQSC e uma das autoras do trabalho, que foi elaborado em conjunto com Regiane Travensolo, empreendedora e pós-doutoranda do Instituto.

INCENTIVO – Outro tema presente no material é a necessidade de incentivo aos cientistas brasileiros para que eles tenham condições adequadas para desenvolverem pesquisas e tecnologias contra a Covid-19. “Tentamos mostrar a importância de investimentos e políticas públicas para a ciência, de forma que o País tenha autonomia no combate ao vírus”, finaliza Carrilho.

Com produção gráfica do artista Vené, o material está disponível em formato de vídeo no canal do IQSC no YouTube, em https://is.gd/iqsc_testes. ■

Com informações de Henrique Fontes, da Assessoria de Comunicação do IQSC/USP



Planta que brilha no escuro pode ser o futuro da iluminação pública

Pesquisa realizada por uma startup russa foi publicada pela Nature Biotechnology

A startup russa Planta está um pouco mais perto de seu objetivo de criar plantas luminosas. Um grupo liderado pelos sócios da empresa, o bioquímico Ilya Yampolsky e o biólogo sintético Karen Sarkisyan, produziu plantas de tabaco que emitem uma perceptível luz verde, segundo artigo publicado na revista **Nature Biotechnology**. A tecnologia agora anunciada traz mudanças significativas em relação às conquistas anteriores, que exigiam regar a planta com o substrato para a reação, a luciferina, além de exposição fotográfica de várias horas para detectar luz.

“Em um quarto bem escuro agora é possível ver o brilho a olho nu e fotografar com um celular”, diz o Químico Cassius Stevani, do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ-USP). Ele não participou do desenvolvimento da planta bioluminescente, mas é colaborador dos colegas russos, com quem descreveu o mecanismo da produção luminosa dos cogumelos e ajudou a desenvolver etapas anteriores que levaram às plantas anunciadas agora.

O pulo do gato foi perceber que o ácido cafeico, que muitas plantas pro-

duzem naturalmente, é precursor da luciferina, a molécula responsável pela produção de luz. Com essa descoberta, Yampolsky e Stevani descreveram o Ciclo do Ácido Cafeico (CAC), responsável pela bioluminescência de fungos.

O sistema baseia-se na inserção de quatro genes retirados do fungo *Neonothopanus nambi*. Os genes levam à produção de enzimas essenciais na sequência de reações que produzem a bioluminescência.

Os resultados obtidos ainda estão longe do objetivo final, que envolve um lucrativo comércio de plantas luminosas que poderão ser usadas na iluminação pública. Para isso é preciso conseguir fazer a tecnologia funcionar em outras plantas e aumentar em pelo menos 10 vezes a produção de luz.

“Há várias possibilidades que podem levar a um aumento na emissão de luz”, conta Yampolsky. “Elas incluem tanto



Planta de tabaco (*Nicotiana tabacum*) emite luz graças à inserção de genes de cogumelo bioluminescente

aumentar o fluxo de ácido cafeico na rota biossintética desejada [o CAC] quanto a taxa de biossíntese dessa substância e otimizar as enzimas do próprio sistema bioluminescente” explica.

Além da parte ornamental, Stevani ressalta usos mais utilitários na pesquisa científica, como marcador para estudar a bioquímica de plantas, inclusive aquelas mais importantes na agricultura. ■

Com informações de Maria Guimarães, da revista Pesquisa Fapesp

household & auto care

16ª Edição

Seminário e Exposição Household & Auto Care

PROMOÇÃO household & cosméticos

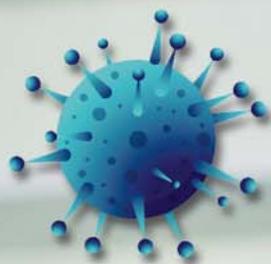
REALIZAÇÃO Business Media

NOVA DATA

05 e 06 Maio
2021

Hotel Matsubara
São Paulo - SP

Informações: eventos@revistahec.com.br | 11 3849-0094 | 11 98185-1700



18 DE JUNHO
DIA DO PROFISSIONAL DA QUÍMICA
NUNCA FOMOS TÃO NECESSÁRIOS.

Homenagem do Conselho Regional de Química IV Região.