

## **IFSP dá Início à produção de álcool etílico 70 para possibilitar a prevenção de transmissão - COVID 19.**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que vivemos uma pandemia do novo coronavírus, chamado de Sars-Cov-2. A sigla Sars é um acrônimo para Síndrome respiratória aguda grave.

A definição de pandemia independe de um número específico de casos. Aplica-se esse conceito para se referir a uma doença infecciosa que atinge um patamar que afeta um grande número de pessoas espalhadas pelo mundo. A OMS evita usar o termo para evitar pânico ou sensação de que nada pode ser feito para controlar a enfermidade.

De acordo com uma revisão recentemente publicada no “The Journal of Hospital Infections”, os coronavirus humanos podem persistir em superfícies inanimadas, tais como metal, vidro ou plástico por até 9 dias, mas podem ser eficientemente inativados (eliminados) através de procedimentos de desinfecção com álcool (etanol) 62 a 71%, peróxido de hidrogênio a 0,5% ou hipoclorito de sódio a 0,1% após 1 minuto de contato!!!

Como não existem terapias específicas disponíveis para a COVID-19, a contenção e a prevenção da propagação são medidas cruciais para interromper a pandemia e controlar este novo agente infeccioso.

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, em ação coordenada pela Reitoria e INOVA, iniciou o desenvolvimento de ações reforçando sua relevante atuação nas áreas de pesquisa e extensão durante a pandemia do coronavírus (COVID-19).

Tal ação foi tomada devido à capacidade técnica de seu quadro de servidores, e acompanhando as ações de Institutos Federais de outros Estados (Ceará, Goiás, Minas Gerais, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso, Rio de Janeiro e Pará), além de ser incentivada pela SETEC-MEC.

No IFSP serão produzidos e ou embalados, álcoois nas seguintes apresentações:

- A) Álcool etílico 70°. em forma líquida – utilizado para limpeza de superfícies - transformação de álcool de aproximadamente 95° em álcool entre 68° e 72°; com a utilização para limpeza de superfícies em hospitais, unidades de saúde, processos de antissepsia da pele, antissepsia das mãos, desinfecção de instrumentos, entre outras.
- B) Álcool etílico 70° em forma líquida glicerinado - um similar ao álcool gel, atualmente em falta no mercado, devido à falta de insumos para sua produção.

Da mesma forma que o álcool etílico 70° em forma líquida, o álcool glicerinado tem a mesma eficácia e eficiência, porém pode ser utilizado nas mãos uma vez que com a adição de glicerina, que um composto hidratante, mantém a integridade da pele humana.

A necessidade de deixar o álcool entre 68° e 72° se deve ao fato da evaporação mais lenta do mesmo, aumentando sua capacidade desinfetante – tanto para bactérias como para vírus.

## FINALIDADE

A produção será doada aos hospitais públicos e universitários da UFSCar e UNIFESP, e os 30% restantes distribuídos entre os 36 campus do IFSP para doação a instituições como prefeituras e órgãos de saúde além de comunidades carentes do Estado de São Paulo.

Os hospitais públicos e os profissionais da saúde constituem a principal força de trabalho frente ao coronavírus. Entretanto, muitas vezes não possuem reagentes necessários a sua disposição. Dessa forma, os pacientes ficam expostos pela falta de equipamentos de proteção para os profissionais e para o local onde estão internados. Cuidar dos cuidadores é fundamental para que possamos barrar o crescimento dessa pandemia, que não só se alastra, mas também se adapta em escala exponencial.

Além de atendimento dos órgãos acima citados, teremos a possibilidade de doação para alunos do IFSP, atendidos pela assistência estudantil facilitando a ação profilática dos alunos e suas famílias.

## INSUMOS

O IFSP, por meio de ações desenvolvidas nos últimos dias, já arrecadou álcool de aproximadamente 95° (cerca de 5 mil Litros) e está em fase de aquisição da glicerina necessária para o procedimento de preparação do álcool glicerinado 70°.

Além disso, o IFSP está em busca de parceiros para doação de quaisquer insumos que promovam a produção de álcool em gel e álcool glicerinado.

Atualmente, um dos compostos utilizados para esse processo é o Carbopol® 940 (Carbômero) que está em falta no mercado devido ao aumento considerável das demandas de produção de álcool gel, e para tanto no IFSP estão sendo desenvolvidas pesquisas por nosso corpo técnico, no intuito de buscar novas alternativas para agentes gelificantes, alternativos ao CARBOPOL® 940 - que fazem com que o álcool se torne álcool gel, mantendo as propriedades de desinfecção, como também a não irritação da pele humana.

Vale ressaltar que, atualmente, alguns polímeros de origem vegetal vêm sendo propostos como alternativas ao carbômero na preparação de álcool em gel. Dentre estas substâncias, destacam-se a Hidroxietilcelulose (HEC) e a Hidroxipropilmetilcelulose (HPMC).

HEC e HPMC são éteres de celulose, ou seja, são obtidas a partir da modificação química da celulose – carboidrato mais abundante na natureza.

Campus onde estão sendo produzidos:

Inicialmente, os Campus de Barretos, Matão, Suzano, Itapetininga e São Paulo estão participando do processo de pesquisa, produção, embalagem, rotulagem, controle de qualidade, e logística de distribuição. A coordenação do processo produtivo está sendo efetuada pela Reitoria do IFSP e pela INOVA-IFSP.

A Pro Reitoria de Administração do IFSP, responsável pela coordenação desta ação, que além de social é humanística, informou por meio do Prof Silmário Batista dos Santos – Pro reitor: “Esta ação social está sendo possível inicialmente pela mobilização de vários servidores do IFSP, em conjunto com alunos que desenvolvem projetos de pesquisas - todos como voluntários”. Além disso, Silmário enaltece que: “a SETEC do

Ministério da Educação já possibilitou a transferência inicial de recursos via Termo de Execução Descentralizada (TED), para auxiliar nas aquisições de insumos para a fabricação de álcool 70° tanto em formulação líquida como glicerinado ou ainda em gel.”

Ainda segundo a Pro Reitoria de Administração, o assessor de orçamento e finanças, José Roberto da Silva confirma que : “A PRA formou um grupo de trabalho com os Diretores Adjuntos de Administração dos Campus São João da Boavista, Bragança Paulista, Hortolândia, Sertãozinho, Caraguatatuba e Avaré para darmos agilidade nas aquisições dos insumos de forma rápida para contribuirmos com o controle da Pandemia.”

Ligada à Reitoria do IFSP a Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia do Instituto Federal de São Paulo (Inova-IFSP), por meio de seu diretor Alexandre Pereira Chahad, informou que: “A INOVA foi a ponte entre os APLs (arranjos produtivos locais), os servidores do IFSP, comprometidos em ajudar e a sociedade ansiosa por receber ajuda tão necessária neste momento”. Chahad conclui com agradecimentos ao trabalho que está sendo realizado: “Agradeço a todos os envolvidos por terem atendido nossos chamados”.

Um dos parceiros dessa ação voluntário o Diretor geral do Campus Suzano afirmou nessa sexta feira (27), que: “O campus Suzano atuou no estudo de algumas formulações alternativas para obtenção de álcool gel, no sentido de buscar substitutos para espessantes/gelificantes em falta no mercado atualmente, como o Carbopol”. Reforçou ainda que: “Algumas formulações se mostraram satisfatórias e atualmente estamos buscando fornecedores. Nesse ínterim, atuaremos junto aos demais campus na produção de álcool glicerinado e seu posterior fracionamento para entrega aos serviços de saúde.”

Trabalhando como um dos parceiros, o Campus Matão por meio do Diretor Geral “Prof Christiann Davis Tosta afirmou que: “o Campus tem condições de atestar a qualidade do álcool gel, álcool glicerinado e álcool 70 ° produzidos, pois possui equipamentos e corpo técnico qualificado para tais testes”. Além disso enfatizou que: “Temos muita satisfação em poder contribuir neste momento difícil que o mundo enfrenta.”

A diretora Geral do Campus Barretos, Juliana de Carvalho Pimenta, foi enfática e assertiva em comentar a situação de empatia criada pela situação que nos afeta: "Esta

ação de solidariedade é uma oportunidade incrível de exercitarmos a empatia, o trabalho coletivo e a integração entre os diversos campus do IFSP. Além de contribuir com nossa comunidade local, mediante a doação dos produtos produzidos, o grupo de voluntários do campus Barretos (servidores, estudantes, terceirizados) sairão muito mais fortalecidos e conscientes de seu papel social."

Além destas parcerias o Campus São Paulo, o mais antigo e que se situa na cidade mais populosa, por meio do Diretor Geral Luís Cláudio de Matos Lima Jr. informou que: "ciente das dificuldades da execução das medidas de prevenção contra o corona vírus e de seu papel social para melhoria e atendimento da comunidade, desenvolve em conjunto com os demais campus do IFSP, ações na produção de Álcool em Gel, para atendimento do setor médico público, na produção de máscaras de proteção para os profissionais que não podem interromper seus trabalhos por serem essenciais". Informou ainda que: "o Campus São Paulo está também ligado a possibilidade de manutenção de equipamentos respiradores mecânicos para o serviço médico em geral".

Perguntado sobre sua contribuição na parceria do Campus Itapetininga com o IFSP o Prof. Ragnar Orlando Hammarstrom, também diretor Geral informou que: "Itapetininga tem plenas condições, por meio de seus profissionais na área de Química para produzir o álcool em Gel em seus ambientes laboratoriais além de estar participando de outros projetos na área de produção de EPIs para profissionais da área da saúde de sua região, contribuindo desse modo, para amenizar as consequências que ainda estão por vir segundo os especialistas no combate ao COVID-19".

Esperamos que estas ações consigam minimizar possíveis danos a nossa população sempre reforçando que os Institutos Federais, bem como as Universidades Federais tem contribuído e continuaram contribuindo com a sociedade, tanto no Ensino, como na Pesquisa e Extensão.

#### Referências:

Walkiria Shimoya-Bittencourt, Viviane Martins Santos, Daniele Cernek dos Santos, Ediani Santana Zdziarski, Marianna Freitas Lima, Regina Celia Poli Frederico, Priscila

Daniele de Oliveira, Viviane Martins Mana Salício, Cristiane Coimbra de Paula; V20, nº3, 2019.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Ministério da Saúde. Higienização das mãos em serviços de saúde. Brasília: Anvisa/MS. Acesso em: 27/03/2020.

Vandergrift R, Bateman AC, Siemens KN, Nguyen M, Wilson HE, Green JL et al. Cleanliness in context: reconciling hygiene with a modern microbial perspective. *Microbiome* 2017;5(76):3-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40168-017-0294-2>.

Daisy de Fátima Scarparo de Sanctis. **Matérias primas cosméticas: propriedades e características que justificam suas aplicações**. Instituto Racine. 2018.

Cléber Barros. **Álcool em gel com hidroxietilcelulose**. Vinia inovação cosmética.

Kampf, G.; D. Todt, D. S. Pfaender, E. Steinmann. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. **Journal of Hospital Infection**. 104 (2020) 246 e 251. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>.

Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <https://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>. Acesso em 27/03/2020.