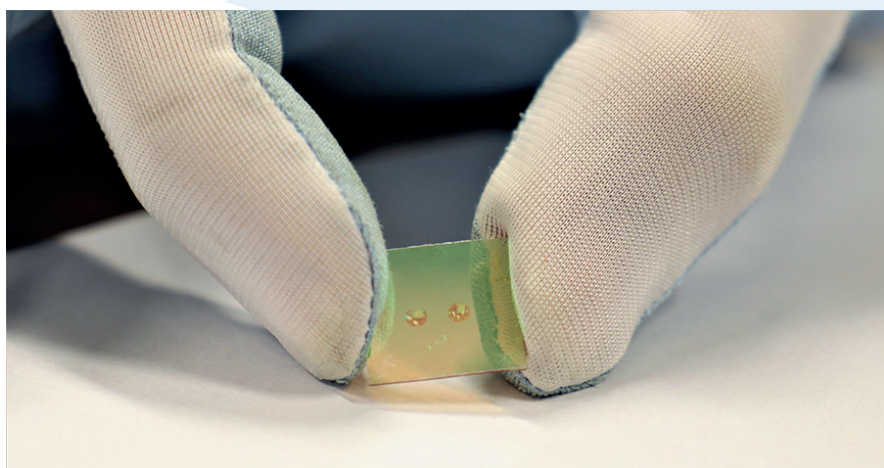


REUNIÃO ADMINISTRATIVA DA ABRUEM OCORRERÁ EM 26 DE AGOSTO

A reunião administrativa mensal da Associação Brasileira dos Reitores das Universidade Estaduais e Municipais (Abruem) de agosto será realizada no próximo dia 26. O evento ocorrerá de forma online via plataforma Google Meet.

Entre as pautas a serem discutidas estão a Frente Parlamentar de apoio às Instituições Estaduais e Municipais e a avaliação a respeito da data de realização do 66º Fórum Nacional de Reitores. Também serão abordados assuntos diversos. Esta será a primeira reunião administrativa com a nova diretoria da Abruem.

PLANA, MINÚSCULA E ULTRAFINA: CIENTISTAS DA USP CRIAM LENTE “IMPOSSÍVEL”



Películas feitas de silício (círculos estampados na lâmina) funcionam como uma lente fotográfica – Foto: Henrique Fontes – SEL/USP

Pesquisadores da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP desenvolveram uma película feita de silício que é mil vezes mais fina que um fio de cabelo e poderá funcionar como uma lente fotográfica, semelhante às de câmeras de smartphone. A tecnologia inédita permite que o usuário veja imagens em até 180 graus, mesmo ângulo proporcionado pelas

famosas lentes olho-de-peixe. No meio científico, essa funcionalidade até então era considerada impossível de ser obtida em lentes totalmente planas, como a que foi construída pela EESC. Os resultados do trabalho geraram um artigo que foi publicado na ACS Photonics, revista científica norte-americana da área de Fotônica, campo da ciência dedicado a estudar a luz.

A nova lente pesa aproximadamente dois microgramas, possui cerca de 230 nanômetros de espessura e tem uma área de 3,14 milímetros quadrados. Segundo os cientistas, a expectativa é de que o material ajude a enfrentar um dos principais desafios no desenvolvimento de dispositivos óticos: fabricar lentes cada vez mais poderosas, porém com tamanhos cada vez menores. “O maior benefício da nossa lente é que ela é muito fina, então promete ser mais barata de ser produzida se comparada às convencionais, que são grandes e esféricas. Como se trata de uma superfície plana, é mais fácil colocá-la em um

circuito integrado, o que simplifica a parte mecânica do dispositivo”, explica Augusto Martins, autor do estudo e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da EESC.

Além do pequeno tamanho, outra vantagem da película de silício é que ela poderá atuar sozinha dentro do celular, sem a necessidade de incorporar lentes complementares para obter imagens em alta resolução, como acontece nas câmeras comuns. Isso contribuirá para diminuir ainda mais o porte dos sistemas óticos e, conseqüentemente, dos dispositivos móveis. “Essa é a primeira lente do mundo formada por uma única camada capaz de gerar imagens que cubram todo o campo de visão”, afirma Emiliano R. Martins, um dos orientadores da pesquisa e professor do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (SEL) da EESC.

Pesquisadores da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP desenvolveram uma película feita de silício que é mil vezes mais fina que um fio de cabelo e poderá funcionar como uma lente fotográfica, semelhante às de câmeras de smartphone. A tecnologia inédita permite que o usuário veja imagens em até 180 graus, mesmo ângulo proporcionado pelas famosas lentes olho-de-peixe. No meio científico, essa funcionalidade até então era considerada impossível de ser obtida em lentes totalmente planas, como a que foi construída pela EESC. Os resultados do trabalho geraram um artigo que foi publicado na ACS Photonics, revista científica norte-americana da área de Fotônica, campo da ciência dedicado a estudar a luz.

A nova lente pesa aproximadamente dois microgramas, possui cerca de 230 nanômetros de espessura e tem uma área de 3,14 milímetros quadrados. Segundo os cientistas, a expectativa é de que o material ajude a enfrentar um dos principais desafios no desenvolvimento de dispositivos óticos: fabricar lentes cada vez mais poderosas, porém com tamanhos cada vez menores. “O maior benefício da nossa lente é que ela é muito fina, então promete ser mais barata de ser produzida se comparada às convencionais, que são grandes e esféricas. Como se trata de uma superfície plana, é mais fácil colocá-la em um circuito integrado, o que simplifica a parte mecânica do dispositivo”, explica Augusto Martins, autor do estudo e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da EESC.

Além do pequeno tamanho, outra vantagem da película de silício é que ela poderá atuar sozinha dentro do celular, sem a necessidade de incorporar lentes complementares para obter imagens em alta resolução, como acontece nas câmeras comuns. Isso contribuirá para diminuir ainda mais o porte dos sistemas óticos e, conseqüentemente, dos dispositivos móveis. “Essa é a primeira lente do mundo formada por uma única camada capaz de gerar imagens que cubram todo o campo de visão”, afirma Emiliano R. Martins, um



Imagem obtida com a lente criada pelos cientistas da USP – Foto: Henrique Fontes

dos orientadores da pesquisa e professor do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (SEL) da EESC.

Para chegarem até a composição da nova lente, os cientistas adotaram como ponto de partida as próprias lentes tradicionais e trabalharam com um parâmetro chamado índice de refração, que mede o quanto a velocidade da luz diminui ao incidir sobre uma superfície – quanto maior for esse índice, menor é a velocidade de propagação da luz pelo material.

Em simulações realizadas no computador, eles perceberam que, conforme ampliavam o índice de refração de uma lente esférica convencional e simultaneamente a deixavam mais plana, mais o campo de visão dela se abria e a qualidade da imagem melhorava. Em certo momento, quando ela ficou 100% plana, era preciso que seu índice de refração fosse infinito, o que, na prática, faria com que a luz não se propagasse por ela, algo impossível de acontecer. No entanto, como a película de silício desenvolvida pelos pesquisadores possui princípios físicos diferentes das lentes comuns, ela foi capaz de imitar o comportamento ótico da lente esférica com índice infinito, ou seja, passou a atuar como uma lente impossível.

De onde vem a tecnologia?

A lente desenvolvida pela USP é um tipo de metalente, que está inserida no conceito de metassuperfície – conjunto de nanoestruturas que conseguem controlar as propriedades da luz. Descoberta há poucos anos, essa tecnologia pode ser aplicada em uma série de segmentos além da produção de lentes, como em segurança da informação, na fabricação de componentes de informática e no entretenimento. No ano passado, por exemplo, Augusto participou do desenvolvimento de uma metassuperfície capaz de gerar hologramas em três dimensões e com mais qualidade.

Ao contrário das lentes comuns, que precisam de uma espessura maior para gerar imagens com nitidez, as metalentes utilizam nanopostes microscópicos inseridos em sua superfície plana capazes de “prender” e focar a luz do ambiente, fazendo com que as imagens sejam projetadas. É como se elas fossem rodovias construídas para não deixar os carros (as luzes) saírem dela. Em 2016, pesquisadores da Universidade Harvard, dos Estados Unidos, desenvolveram a primeira metalente do mundo capaz de tirar fotos, mas ela tinha uma limitação: seu campo de visão era de apenas 0,5 grau, ângulo que permite enxergar apenas o que está à sua frente.

Agora, além de expandirem a operação da metalente para outras cores, os cientistas da EESC esperam nas próximas etapas do estudo aumentar a eficiência da película, melhorar ainda mais sua resolução e aplicá-la em sistemas óticos mais complexos. Por enquanto, ainda não há previsão de quando a tecnologia deve chegar ao mercado. A pesquisa também teve a orientação do professor Ben-Hur Viana Borges, do SEL, e contou com a colaboração de pesquisadores da Universidade de York, do Reino Unido, e da Universidade Sun Yat-sen, da China.

Fonte: Jornal da USP. Texto: Henrique Fontes. Arte: Luana Franzão

UNEAL DISPONIBILIZARÁ ATRAVÉS DO PROGRAMA ALIMENTA 1000 BOLSAS PARA OS ALUNOS DE BAIXA RENDA

A Universidade Estadual de Alagoas (Uneal) oferecerá aos discentes de baixa renda mil bolsas por meio do Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza (Fecoep), destinadas ao Programa Alimenta, da Universidade.

O objetivo principal das bolsas é propiciar o suporte aos alunos no intuito de reduzir a evasão, visto que cada discente vive realidades diferentes, diante do cenário de pandemia.

“Em nome da comunidade acadêmica da Uneal, agradecemos ao governador do Estado de Alagoas pela celeridade de inserção da pauta do Programa Alimenta, que esteve em votação no Fecoep, registrando também nosso agradecimento a todo o Conselho. A aprovação das Bolsas é uma vitória positiva para que nossos alunos tenham a condição de continuar suas atividades acadêmicas durante a pandemia”, ressaltou o reitor da Uneal Odilon Máximo.

O pró-reitor de Inclusão Estudantil da Proine, Marcos Alexandre, enfatiza que o edital será publicado em breve.

Fonte: Comunicação Uneal

UERJ DEFINE CALENDÁRIO ACADÊMICO EMERGENCIAL COM ATIVIDADES REMOTAS A PARTIR DE SETEMBRO

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (Csepe) da Uerj aprovou na última semana o planejamento e a execução de Período Acadêmico Emergencial (PAE). O Calendário Acadêmico 2020.1 passa a ser composto por um PAE com 13 semanas. Durante a vigência deste período, em virtude da pandemia de Covid-19, serão ofertadas atividades letivas de forma remota.

De acordo com o calendário emergencial, haverá novo prazo para inscrição em disciplinas, que se inicia em 3 de setembro. Já para os estudantes aprovados nas reclassificações do Vestibular 2020, as matrículas serão abertas em agosto, de forma on-line, pelo Portal do Vestibular. As aulas do período 2020.1 começam

em 14 de setembro e se estendem até 12 de dezembro. O encerramento, após as avaliações finais, está marcado para 19 de dezembro.

Durante o PAE, as unidades acadêmicas oferecerão Atividades Letivas Emergenciais (ALE) por meios digitais, com carga horária equivalente às aulas



presenciais anteriormente programadas. Excepcionalmente nestes períodos, os alunos serão dispensados de frequência presencial. No entanto, haverá controle de participação de acordo com a proposta pedagógica.

Com o objetivo de favorecer a inclusão do maior contingente possível de estudantes, será reduzido o número mínimo de disciplinas exigido no semestre. Os graduandos deverão se inscrever em pelo menos uma disciplina, obrigatória ou eletiva. O calendário estabelece que a Solicitação de Alteração de Inscrição em Disciplinas (SAID) ocorrerá de 14 a 28 de setembro, mas, mesmo depois deste prazo, será possível solicitar o cancelamento de matérias, até 30 dias antes do último dia previsto para as aulas do PAE.

Para aqueles que se sentirem impedidos de realizar as Atividades Letivas Emergenciais será garantida a possibilidade de trancamento especial. Este prazo não será contabilizado no limite de seis períodos a que todos têm direito normalmente. Os calouros também poderão, em caráter excepcional, solicitar o trancamento, mesmo estando no primeiro período de seu curso de graduação. O trancamento especial de matrícula poderá ocorrer até o término do PAE.

As atividades remotas serão oferecidas em plataformas tecnológicas públicas e gratuitas de ensino e de webconferência, como o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que já vem sendo usado por diversas unidades desde abril e conta com mais de 20 mil inscritos, entre alunos e professores. Vale destacar que ao longo desse período de quarentena a Universidade vem oferecendo diversas atividades temáticas transversais, todas on-line, o que contribuiu para consolidar a proposta aprovada pelo Csepe.

Após a aprovação do documento que normatiza os períodos emergenciais, o reitor Ricardo Lodi agradeceu aos professores, técnico-administrativos e estudantes que participaram do longo processo de discussão em busca de soluções pela crise imposta pela pandemia. Foram realizados diversos encontros com os vários segmentos da Universidade e reuniões de trabalho, principalmente entre a Pró-reitoria de Graduação (PR-1), os centros setoriais e as unidades acadêmicas, visando ao planejamento da retomada das atividades de forma remota. “Sabemos que todos nós teremos grandes dificuldades, mas também que a comunidade da Uerj tem a garra e a disposição para vencê-las”, afirmou.

Lodi ressaltou ainda que a Administração Central vem realizando todos os esforços para suprir as necessidades dos alunos, com ações como o pagamento do auxílio emergencial de R\$600,00 (cota única) aos alunos que recebem bolsa permanência, e a compra de 12 mil pacotes de dados, destinados a cotistas e àqueles com renda familiar per capita de até dois salários mínimos. “Mas não vamos parar por aí. Estamos construindo caminhos para atender às carências que estão sendo levantadas, como o acesso a equipamentos. Continuamos este trabalho incansável para ampliar o grau de inclusão digital”, garantiu o reitor.

Fonte: Diretoria de Comunicação da UERJ

PESQUISADORES DA UDESC LAGES DESENVOLVEM TESTE RÁPIDO E INOVADOR PARA COVID-19

Pesquisadores do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV), da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) em Lages, desenvolveram, em parceria com outras instituições, um teste molecular inédito para diagnóstico da Covid-19.

A descoberta aconteceu no Laboratório de Bioquímica da universidade, onde, após três meses de trabalho, os pesquisadores formularam um novo teste, mais rápido, mais simples e mais barato.

Eles desenvolveram um peptídeo, ou seja, uma molécula que reconhece o vírus e se liga a ele. Depois, acrescentaram estruturas químicas que emitem luz e deixam as moléculas com cor fluorescente. Quando elas encontram o vírus e a cor desaparece, o resultado é positivo para o novo coronavírus.

A vantagem do novo teste é que o material coletado dos pacientes não precisa passar por várias análises. As hastes contendo o vírus são mergulhadas em tubos onde há moléculas e a resposta é imediata. "É um peptídeo totalmente nacional, com produção barata e teremos a possibilidade de realizar testes em massa", afirma a professora Maria de Lourdes Magalhães, coordenadora do projeto.

Força-tarefa nacional - O projeto que resultou na descoberta do teste promissor iniciou com a startup Scienco Biotech, criada dentro do ambiente de inovação da Udesc Lages. A startup foi contemplada, em abril, com recursos do Edital de Inovação para a Indústria, do Senai, na "Missão contra Covid-19".

As pesquisas foram realizadas pelos alunos do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade, ao lado da professora Maria de Lourdes e do professor Gustavo Felipe da Silva. Foi o grupo que desenvolveu o peptídeo que se liga ao vírus.

O desenvolvimento das estruturas químicas que dão cor às moléculas ficou a cargo das instituições parceiras do projeto. A força-tarefa inclui uma equipe formada por especialistas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e Instituto Senai de Inovação Química Verde.

Mercado - A expectativa dos pesquisadores é que o novo método esteja disponível comercialmente nos próximos três ou quatro meses. Os dados da pesquisa serão públicos e a invenção não será patenteada. Portanto, empresas e laboratórios poderão desenvolver a mesma molécula ou usar a mesma estratégia para formulação de testes.

"Um teste simples como esse, de custo reduzido e de tecnologia totalmente nacional é muito factível e poderá melhorar muito a eficiência de testagem. Isso só é possível por causa do estímulo à mão de obra qualificada e aos programas de pós-graduação", avalia Maria de Lourdes.

Fonte: Assessoria de Comunicação da Udesc Lages

APLICATIVOS PARA AUXILIAR NO COMBATE A PANDEMIA SÃO APRESENTADOS A ATI

Os pesquisadores do grupo Observatório finalizaram dois aplicativos que podem auxiliar o Estado do Piauí contra a pandemia. Nessa semana os trabalhos foram apresentados à Agência de Tecnologia da Informação (ATI) do Governo do Piauí.



Renan Fialho e John Rodrigues

Os aplicativos foram feitos com a contribuição dos alunos e egressos do curso de Computação, campus Parnaíba, que se dedicaram para colocar em prática os conhecimentos que estão aprendendo. De acordo com o professor orientador dos trabalhos e membro do grupo Observatório, Dario Calçada, esse resultado mostra o quanto a UESPI tem expertise no campo da pesquisa tecnológica e, também, o quanto nossos alunos estão preparados

para contribuir socialmente com o Estado e sua população.

Para o egresso e Mestrando em Ciências Biomédicas, Renan Fialho, o tempo para desenvolver os aplicativos foi o maior desafio, mas a urgência diante do quadro de pandemia exigiu um esforço maior e um trabalho conjunto mais firme. “As dificuldades nesse primeiro momento foram de apresentar uma solução rápida e de fácil manuseio, visto à quantidade de informações necessárias a serem preenchidas. O aplicativo foi desenvolvido para auxiliar na coleta de informações e facilitar o uso destas informações. Como vantagens podemos citar que com o uso teremos dados de contágio, que poderemos extrair informações que auxiliarão órgãos responsáveis à tomadas de decisão no combate à COVID-19”, explicou.

Para John Rodrigues o momento de pandemia que estamos vivendo é bem difícil e a tecnologia pode ser uma ferramenta para amenizar o isolamento social e, no caso da atividade que está desenvolvendo, os aplicativos irão contribuir com as equipes do Governo, que já estão no trabalho diário de combate a pandemia. “Com certeza, mostra que principalmente neste momento de isolamento podemos desenvolver tecnologias para auxiliar em relações gerais”, afirmou.

Os dois alunos fazem parte do GEDAI – Grupo de Estudos e Desenvolvimento de Aplicações Inteligentes, Coordenado pelo professor Dario Brito Calçada, que promoveu, em maio, um curso online sobre Inteligência Artificial (IA).

Fonte: Comunicação Uespi