Revista

PRÊMIO
INVENTORES
UNICAMP

Unicamp Empreendedora

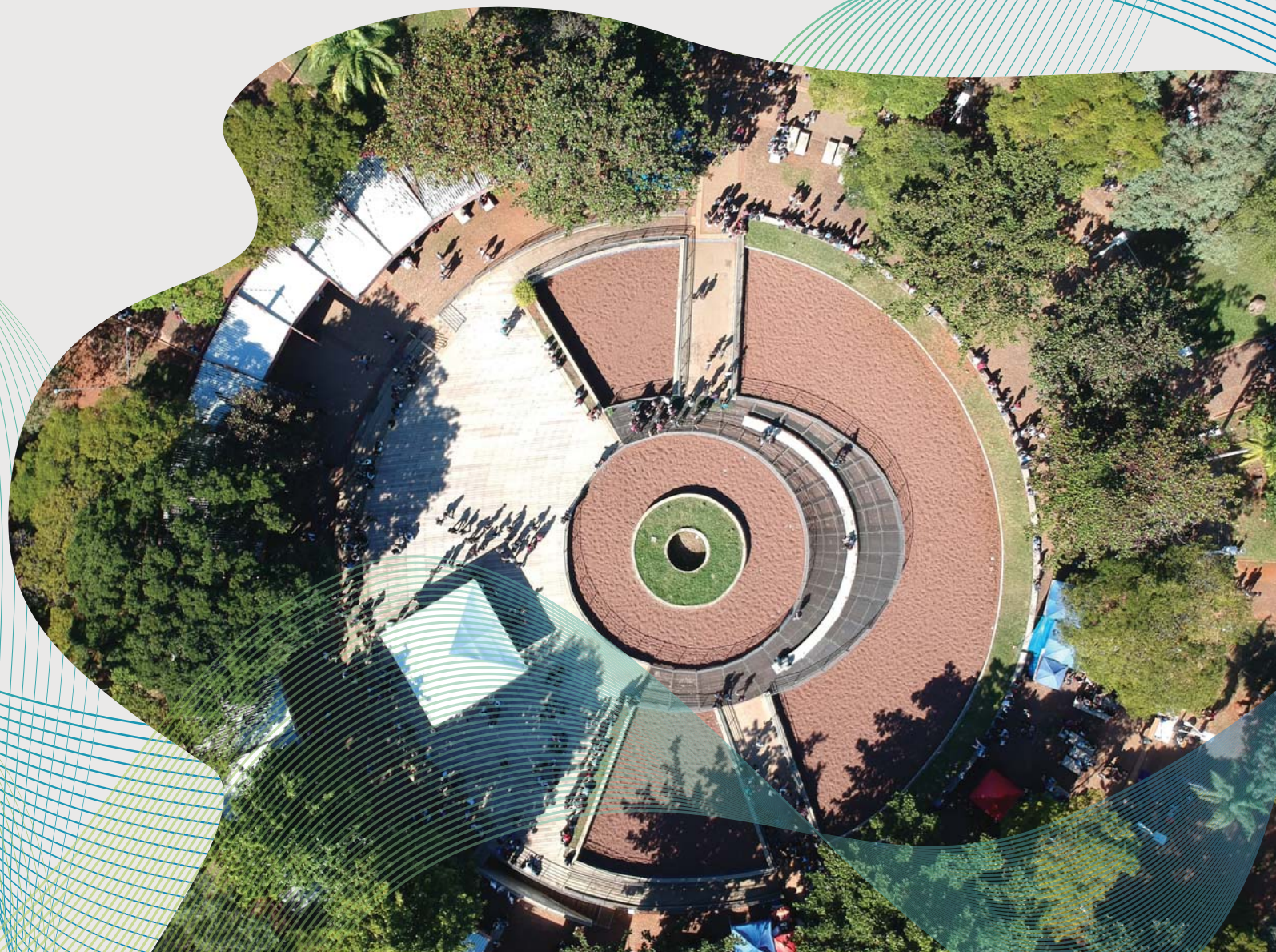
Universidade oferece 22 disciplinas de empreendedorismo, segundo mapeamento realizado pela Inova ● *Pág. 8*

Mais conforto em exames

Conector uretral desenvolvido na Unicamp é lançado no mercado ● *Pág. 16*

Tecnologia no sorriso

A partir de arcos pré-fabricados e flexíveis, pacientes recebem próteses dentárias em um dia ● *Pág. 31*



UNICAMP

Há 16 anos, conectando conhecimento e inovação

Desde 2003, a Inova Unicamp conecta a Universidade ao setor empresarial em um ciclo de geração de negócios, estimulando a inovação e o empreendedorismo nas mais diversas áreas e potencializando conexões que moldam o nosso futuro.

Conheça mais em www.inova.unicamp.br

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNICAMP

R. Roxo Moreira, 1831 | C.P. 6131 - CEP 13083.592 | Campinas - SP - Brasil

InovaUnicamp Inova Unicamp Innovation Agency

Carta

Da invenção para a inovação

Esta é a segunda edição da Revista Prêmio Inventores, criada como parte da reconfiguração do Prêmio que ocorreu no ano passado, com o objetivo de valorizar os inventores da Unicamp em seu caminho junto à Inova. Este caminho leva ao estabelecimento de novas tecnologias protegidas, à criação de novas parcerias com empresas estabelecidas ou mesmo, à criação de novas empresas utilizando nossas tecnologias. Ou seja, premiamos nossos inventores que são os elementos essenciais para cumprimos nossa principal missão de fazer a universidade ser uma alavanca do desenvolvimento socioeconômico sustentado que tem base no conhecimento. Os desafios são muitos, mas nossos inventores, a Inova e a Unicamp têm se saído bem, o que precisa ser festejado.

Quero começar divulgando a criação de uma nova categoria no Prêmio Inventores: a de Empresa Spin-off. Esta nova categoria vem de encontro com um novo direcionamento e consolidação das atividades da Agência de Inovação Inova Unicamp e do Parque Cientifico e Tecnológico da Unicamp. Temos claro que inovação não é sinônimo para invenções, embora o conhecimento seja essencial para que ela aconteça. Por isso promovemos e reconhecemos as ações empreendedoras e de parcerias com o setor empresarial que possibilitam a absorção do conhecimento desenvolvido na Unicamp pelo mercado, solucionando gargalos a fim de promover o desenvolvimento socioeconômico sustentado, nossa principal missão.

Já tínhamos, neste cenário, a categoria Tecnologia Absorvida no Mercado (*página 16*) e a Categoria Tecnologia Licenciada, mas a categoria Spin-off preenche uma lacuna na Premiação, homenageando os inventores – alunos, ex-alunos, docentes e funcionários – fundadores de empresas criadas a partir dos resultados de uma pesquisa ou de um laboratório da Unicamp, que se cadastraram como empresa-filha da Unicamp no ano imediatamente anterior ao Prêmio. Premiamos também os docentes envolvidos, que estimularam seus alunos a perseguirem a carreira empreendedora. Neste ano, a empresa criada é, além de filha, incubada na Incamp. A matéria você vê na *página 11*.

Neste mesmo âmbito, na *página 8*, você pode conhecer um pouco mais sobre as 22 disciplinas oferecidas pela Unicamp que buscam educar nossos alunos em inovação e empreendedorismo. Esta matéria faz parte de uma nova iniciativa da Inova para mapear e consolidar as informações sobre o ensino de empreendedorismo na Universidade. Nosso objetivo com este mapeamento é além de tornar mais pública a oferta destas disciplinas, nos preparar para atuarmos junto aos docentes para levar estes conceitos para toda a Unicamp assim como para identificar necessidades e oportunidades para a criação de novos cursos.

Como nos outros anos, duas Unidade estão sendo homenageadas por sua cultura de inovação e empreendedorismo. A Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp (FEA), como Unidade Destaque à Proteção da Propriedade Intelectual, com maior número de depósitos de patentes em 2018 (matéria está nas *páginas 12 e 13*). E a Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEEC) como Unidade Destaque na Transferência de Tecnologias, com o maior número de contratos de licenciamentos firmados (matéria está nas *páginas 14 e 15*).

Aliás, é importante ressaltar que, como em 2018 fechamos 22 contratos de licenciamento de tecnologias, esta edição está recheada de casos de transferência de tecnologias de diversas unidades da Unicamp. Temos que comemorar também que 2018 foi o ano que batemos mais um recorde de patentes concedidas à Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Ao todo, totalizamos 71 patentes concedidas. Os inventores envolvidos nas patentes concedidas e nos contratos de licenciamento são reconhecidos na cerimônia de premiação e são homenageados nas *páginas 20 a 23*.

Por fim, entendo que esta revista é a materialização física e digital de um trabalho intenso da Inova em sintonia com os pesquisadores da Universidade e as empresas parceiras. Venha comemorar e se inspirar conosco para termos novas conquistas. Boa leitura!

NEWTON FRATESCHI
Diretor-executivo
Inova Unicamp

Sumário

Aos nossos inventores, uma homenagem 6
Unicamp empreendedora 8
Por um ar mais puro 11
A cultura de proteção da FEA 12
Campeã pelo segundo ano consecutivo 14
Mais conforto em exames 16
Direto para as telinhas da sua casa 17
Jabuticaba em prol da saúde 18
Premiados da edição 2019 20
Num colírio, a esperança 24
Precisão na cultura da cana 26
Uma rede social animal 27
Sistema para anomalias craniofaciais 28
Jambu Multiuso 30
Tecnologia no sorriso 31
Segurança na geração de energia 33
Ampliando as fronteiras do etanol 35
Nanotecnologia a favor dos solos 36
Tecnologia para reabilitação 34
Projetos de P&D com empresas 38

PRÊMIO INVENTORES UNICAMP

REVISTA PRÊMIO INVENTORES

Edição nº 2 - Junho de 2019

Publicação Anual da
Agência de Inovação Inova Unicamp

www.inova.unicamp.br

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNICAMP

CONTATO
comunicacaoinova@inova.unicamp.br

REPORTAGEM
Carolina Octaviano
Kátia Kishi
Sarah Schmidt
Vanessa Sensato

EDIÇÃO
Vanessa Sensato

COORDENAÇÃO DO PROJETO
Vanessa Sensato

PROJETO GRÁFICO
Gustavo Pizzo Design Gráfico & Web

FOTOGRAFIA
Adriana Pavanelli
Alex Matos
Antoninho Perri
Antonio Scarpinetti
Gabriela Neves
Gabriela Victorelli (projeto Prótese em um dia)
Janaína Fiuza
Pedro Amatuzzi
Thais Oliveira
Thomaz Marostegan

PARCERIA NA CONCEPÇÃO E EXECUÇÃO DO PROJETO
Secretaria Executiva de Comunicação da Unicamp (SEC)

IMPRESSÃO
Gráfica Cópia & CIA
Tiragem: 3.000 exemplares

Patrocínio

NOVARTIS

Clarke, Modet & Cº BRASIL

Kasznar Leonardos 1919 PROPRIEDADE INTELECTUAL

matera

FM2S EDUCAÇÃO & CONSULTORIA

Clarke, Modet & Cº

BRASIL

10 ESCRITÓRIOS

ARGENTINA
BRASIL
CHILE
COLÔMBIA
ESPANHA
MÉXICO
PERÚ
PORTUGAL
URUGUAI
VENEZUELA

140 ANOS DE EXPERIÊNCIA
500 EXPERTS E CONSULTORES

GESTÃO INTEGRAL DA CARTEIRA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

VISÃO GLOBAL E CONHECIMENTO LOCAL - SOLUCÇÕES SOB MEDIDA

PROTEÇÃO DE MARCAS, PATENTES E DIREITOS DE AUTOR
-
ASSESSORIA TÉCNICA E LEGAL EM DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL
-
ESTRATÉGIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONSULTORIA DE INOVAÇÃO

www.clarkemodet.com

Aos nossos inventores, uma homenagem

Prêmio Inventores 2019 ultrapassa a marca de 200 de premiados

Por Carolina Octaviano

Uma iniciativa pioneira nascia em 2004, um ano após a criação da Agência de Inovação Inova Unicamp, para homenagear os inventores da Unicamp. Era o Prêmio Inventores, iniciativa que, a princípio, premiou nove docentes da Universidade que participaram do desenvolvimento de tecnologias licenciadas em 2003. 15 anos se passaram desde a primeira edição e, hoje, a Inova Unicamp registra um aumento significativo de premiados, além de expandir as categorias de premiação.

São 213 profissionais – entre docentes, pesquisadores, alunos, ex-alunos – contemplados nesta edição do evento, nas categorias: "Tecnologia Absorvida pelo Mercado", "Tecnologia Licenciada", "Patente Concedida" e "Criação de Spin-off". Além disso, foram homenageadas duas unidades de ensino e pesquisa da Universidade.

Na categoria "Unidade de Destaque na Proteção à Propriedade Intelectual", a vencedora foi a Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA). Do total de 72 pedidos de patentes realizados em 2018, a FEA foi responsável por 18 deles. Já na categoria "Unidade de Destaque na Transferência de Tecnologia", a campeã foi a Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), com 4 tecnologias licenciadas, de um total de 22 contratos de licenciamento firmados em 2018.

"O Prêmio Inventores é um reconhecimento merecido para os pesquisadores da Unicamp que desenvolvem ideias inovadoras, que têm um forte potencial de se transformarem em produtos ou processos que serão diretamente aplicados em nosso cotidiano. É uma característica própria da Unicamp o estímulo à inovação e, por isso, esse prêmio é tão valorizado na Universidade", ressalta o reitor da Unicamp, professor Marcelo Knobel.

Uma das novidades para 2019 é, justamente, a inserção da categoria "Tecnologia licenciada para criação de Spin-off" que premiou Ursula Luana Rochetto Doubeck, da startup CleAir. Ela, além de ser uma das inventoras da patente, efetuou o licenciamento da tecnologia desenvolvida na Faculdade de Engenharia Química (FEQ) para criar sua empresa, que está em fase de incubação na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp (Incamp). A expectativa é que um produto voltado para purificação do ar, a partir deste licenciamento, seja lançado em 2020.

O diretor-executivo da Inova Unicamp, professor Newton Frateschi, conta que a criação desta nova categoria se deu porque, por meio do estímulo à criação de novas empresas, é possível levar o conhecimento gerado na Unicamp para a sociedade. Ele destaca ainda o ambiente altamente propício ao empreendedorismo encontrado na Universidade. "Os alunos saem daqui com muita vontade de transformar o mundo. Uma forma de transferência de conhecimento da Universidade se dá por meio da transferência de tecnologias. Mas é muito importante mostrarmos que não basta apenas licenciarmos a tecnologia, temos que possibilitar que novos produtos e processos cheguem de fato ao mercado", comenta.

Para Knobel, o caminho da inovação adotado pela Unicamp e que inclui desde a proteção à propriedade intelectual até o licenciamento e utilização da tecnologia no mercado é um método eficiente para levar o conhecimento da Universidade para a sociedade. "As tecnologias patenteadas que, posteriormente, são licenciadas geram benefícios para os usuários dessas tecnologias, além de recursos para a sociedade, que retornam para a Universidade também. Essa não é a única forma de retorno da Universidade à sociedade, mas é uma maneira que tem se tornado significativa no contexto da Unicamp, graças aos nossos dedicados inventores e à Inova", aponta.

Frateschi acredita que o ambiente de homenagem aos inventores, possibilitado pela iniciativa, é essencial para mostrar a importância das atividades em inovação e empreendedorismo realizadas por eles, como uma forma de agradecimento por todo o esforço em fornecer à sociedade tecnologias de impacto. "É importante para valorizarmos o trabalho deles, que é muito focado na criação de novas tecnologias, que podem se tornar novos produtos e serviços, além da criação de novas empresas. O prêmio também mostra que há um esforço para fortalecermos nosso ecossistema de inovação e empreendedorismo", frisa.

Premiados na Categoria Unidade de Destaque, no Prêmio Inventores 2018

Confira a lista completa de premiados nas páginas 20, 21, 22 e 23

Prof. Newton Frateschi, diretor-executivo da Inova Unicamp, apresentando competição de empreendedorismo

Unicamp Empreendedora

Universidade oferece 22 disciplinas de empreendedorismo, segundo mapeamento realizado pela Agência de Inovação Inova Unicamp

Por Sarah Schmidt

Em uma terça-feira à noite, alunos com idades entre 20 e 60 anos assistiam a uma palestra sobre técnicas de pitch e storytelling para startups em uma sala de aula do Ciclo Básico II, na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Na apresentação, eram expostos temas como os passos para realizar uma boa apresentação de um projeto, como gerar engajamento, clareza e concisão para convencer um investidor, entre outros pontos. A aula faz parte da disciplina eletiva "Propriedade Intelectual, Inovação e Empreendedorismo: Temas Contemporâneos (AM037)", uma das 22 disciplinas sobre empreendedorismo e inovação que a Unicamp oferece nos campi de Barão Geraldo e de Limeira.

A oferta de cursos de empreendedorismo e inovação faz parte de um movimento da Universidade de se tornar cada vez mais empreendedora, seja pelo estímulo a docentes para que se capacitem e tragam estas temáticas para suas aulas regulares, seja pelo apoio a alunos para que considerem o empreendedorismo como opção de carreira. "Inovação e empreendedorismo são conceitos complementares. Muito embora exista empreendedorismo sem inovação, o que estimulamos na Unicamp é o empreendedorismo a partir do conhecimento e das experiências que os alunos tenham tido na Universidade, fomentado em competições de empreendedorismo (o

Desafio Unicamp, por exemplo) e em disciplinas com esse enfoque. Nesse contexto entram as startups de base tecnológica e também todo um rol de empresas baseadas em criatividade", comenta o professor Newton Frateschi, diretor-executivo da Agência de Inovação Inova Unicamp.

A Agência está realizando um mapeamento, a partir do nome das disciplinas e das ementas, para dar maior visibilidade a esse movimento na Unicamp, bem como identificar quais áreas têm potencial, mas ainda não dispõem de disciplinas implementadas. "Podemos, a partir deste levantamento, pensar em como a Inova pode apoiar os docentes a levarem esses conceitos para seus alunos e atuar mais fortemente junto aos grupos nos quais esses temas ainda estão incipientes", avalia o diretor. A ideia é que o levantamento seja feito semestralmente.

Dez das 22 disciplinas mapeadas até o momento são oferecidas pela Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp (FCA) e quatro são oferecidas pela Faculdade de Tecnologia (FT), ambas do campus de Limeira. Outras Unidades como o Instituto de Biologia (IB), o Instituto de Geociências (IG), o Instituto de Química (IQ) e a Faculdade de Educação (FE) também oferecem disciplinas que já foram mapeadas. Os conteúdos incluem temas como cultura da inovação e da criatividade, o conceito de planejamento para empreender e ferramentas, como modelos de negócios, canvas e gestão ágil.

Embora 22 disciplinas já seja um número bastante relevante, Mariana Zanatta, gerente da Incamp (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp) e do Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, ressalta que o levantamento não é exaustivo. "Sabemos que outras disciplinas, que não são exclusivamente sobre inovação e empreendedorismo, também abordam os temas, incorporando a temática ao currículo regular. Por isso, estimamos que mais alunos tenham contato com esses conhecimentos na Universidade", explica Zanatta

Esse é o caso da Disciplina EQ883 – Bioengenharia 2, ministrada pela professora Angela Maria Moraes da Faculdade de Engenharia Química da Unicamp (FEQ). No ano de 2015, a Inova fez um convite para o professor Erik Sander, da Universidade da Flórida, para um treinamento sobre empreendedorismo acadêmico, o qual Moraes foi uma das docentes que participou e incorporou os conceitos em sua disciplina. Na EQ883, os alunos fazem um projeto durante o semestre inteiro, pensando em um produto, no mercado, nos fornecedores e em como vendem e se relacionam com o consumidor. "Nós precisávamos ter os conceitos de inovação e empreendedorismo de uma forma mais clara. Nós incorporamos esses elementos de maneira a ir além do conteúdo da sala de aula. Isso também vai de encontro com o que os alunos querem em termos de experiência e excelente para consolidar os conceitos", avalia a docente.

O professor Orlando Fontes Lima Júnior, da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, coordena a disciplina "Gestão da Inovação e do Conhecimento (ECO-0066), também compartilha a reflexão de que é fundamental que os temas da inovação e do empreendedorismo não sejam abordados apenas em disciplinas específicas: "Eles devem ser trabalhados transversalmente dentro dos cursos nas diferentes disciplinas. A melhor maneira para se desenvolver uma atitude não é consolidando um conjunto de conteúdos, mas sim incorporando essa dimensão nos conteúdos ensinados".

Empreendedorismo como opção de carreira é incentivado na Unicamp

Disciplinas conectadas com o mercado

Das disciplinas de graduação e pós-graduação mapeadas, cinco são obrigatórias. É o caso da "Empreendedorismo (MG900)", da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA), obrigatória no curso de Administração e ministrada pelo professor Edmundo Inácio Júnior. "Essa disciplina tem um duplo propósito: por um lado, permite aos alunos ter uma imersão no mundo do empreendedorismo por meio da elaboração de um modelo de negócios com conteúdo inovador; por outro lado, também é abordada como ciência e campo de estudo", esclarece.

Ele ressalta que os alunos têm contato com técnicas contemporâneas, como business model canvas, design thinking, value proposition canvas e lean startup, além de conceitos como effectuation, ecossistemas, políticas públicas para fomento e estatísticas da atividade empreendedora. Nas aulas também são usados vídeos e são convidados palestrantes externos.

Para o docente, as disciplinas de empreendedorismo e inovação permitem que os alunos enxerguem o empreendedorismo como mais uma oportunidade profissional. Ele destaca que isso faz com que eles percebam que "na Unicamp há vários recursos - estruturas, editais, treinamentos, órgãos como a Incubadora, o Parque Tecnológico, a Agência de Inovação - que auxiliam o estudante, seja de Graduação ou Pós-Graduação, a perseguir essa trajetória".

Por exemplo, na disciplina "Propriedade Intelectual, Inovação e Empreendedorismo: Temas Contemporâneos (AM037)", o formato é dinâmico, inspirado em modelos vistos no exterior, com palestras práticas que também trazem assuntos atuais do mercado. "Mas não é só ouvir, tem a parte de mão na massa também", conta o professor Newton Frateschi. Alguns dos temas abordados nas palestras e aulas práticas detalham como construir uma equipe, como proteger seu produto ou serviço e como elaborar e validar modelos de negócios, por exemplo.

Aula da disciplina Propriedade Intelectual, Inovação e Empreendedorismo da Inova Unicamp

O empreendedorismo como visão de mundo

As disciplinas oferecidas passam por diversas áreas do conhecimento, como em ciências da vida, educação, economia, administração, tecnologia entre outros. O perfil dos alunos também é variado, como observado na aula da disciplina "Propriedade Intelectual, Inovação e Empreendedorismo: Temas Contemporâneos" (AM037), oferecida pela Inova Unicamp e citada no começo desta reportagem. A estudante de engenharia química Luana Araújo, de 22 anos, é uma das matriculadas nela. "Confesso que não sabia da existência dessa matéria, mas acabei descobrindo ao procurar opções de eletivas. Fico impressionada com a qualidade das palestras, porque o empreendedorismo é um sonho para mim. Aqui, já estou aprendendo como é o caminho, estou dando os primeiros passos", planeja.

A representante comercial Liliane Geraldi, de 61 anos, é uma das matriculadas pelo Programa UniversIDADE e elogia a experiência: "Apesar de eu já ser empreendedora, estou aprendendo novos conceitos e percebo que esse assunto ainda é algo novo para mim". Por sua vez, a bibliotecária e pedagoga Marinês de Campos Ribeiro, de 60 anos, também aluna do UniversIDADE, está investindo em um negócio próprio. "Aprendi que empreendedorismo não é só você decidir que vai montar algo e pronto. Precisa ter um passo a passo, um plano de ação. Estou colocando os ensinamentos em prática", afirma.

Outro aluno da disciplina é Vitor Anunciato, de 29 anos, estudante de educação física que busca desenvolver suas potencialidades: "Decidi cursar essa disciplina por curiosidade e por uma vontade de agregar informações para o meu autoconhecimento, para que eu possa mapear melhor quais áreas devo me aprofundar, em qual direção devo ir. Quero conhecer melhor como esse mercado privado funciona e ver como vou lidar com ele e me desenvolver", analisa.

Para o professor Newton Frateschi, docente responsável pela disciplina AM037, é esperado que o perfil dos alunos seja heterogêneo. "Independente do momento profissional em que a pessoa esteja, a educação empreendedora é fundamental. O intraempreendedorismo, por exemplo, é uma habilidade que as empresas vêm buscando em seus profissionais. É importante para que tenham acesso ao mercado de trabalho em geral, com impacto positivo em suas vidas pessoais", comenta.

O professor Edmundo Inácio Júnior da FCA compartilha da mesma linha de pensamento. Para ele, a cultura empreendedora é abrangente. "Não se trata só de empregabilidade ou de modismos como dinheiro rápido e fama, mas de um alinhamento entre vocações: o que eu faço de melhor, o que eu sou/quero ser, o que eu mais gosto, como as oportunidades são percebidas no ambiente, no que posso ajudar a transformar o mundo". Ele ainda finaliza: "Seja abrindo sua própria empresa ou atuando em uma empresa de terceiros, a postura que marca o comportamento empreendedor é seu mindset, ou seja, a forma como percebe e lida com o mundo".

Por um ar mais puro

Ex-aluna da Unicamp cria empresa a partir de tecnologia desenvolvida no doutorado

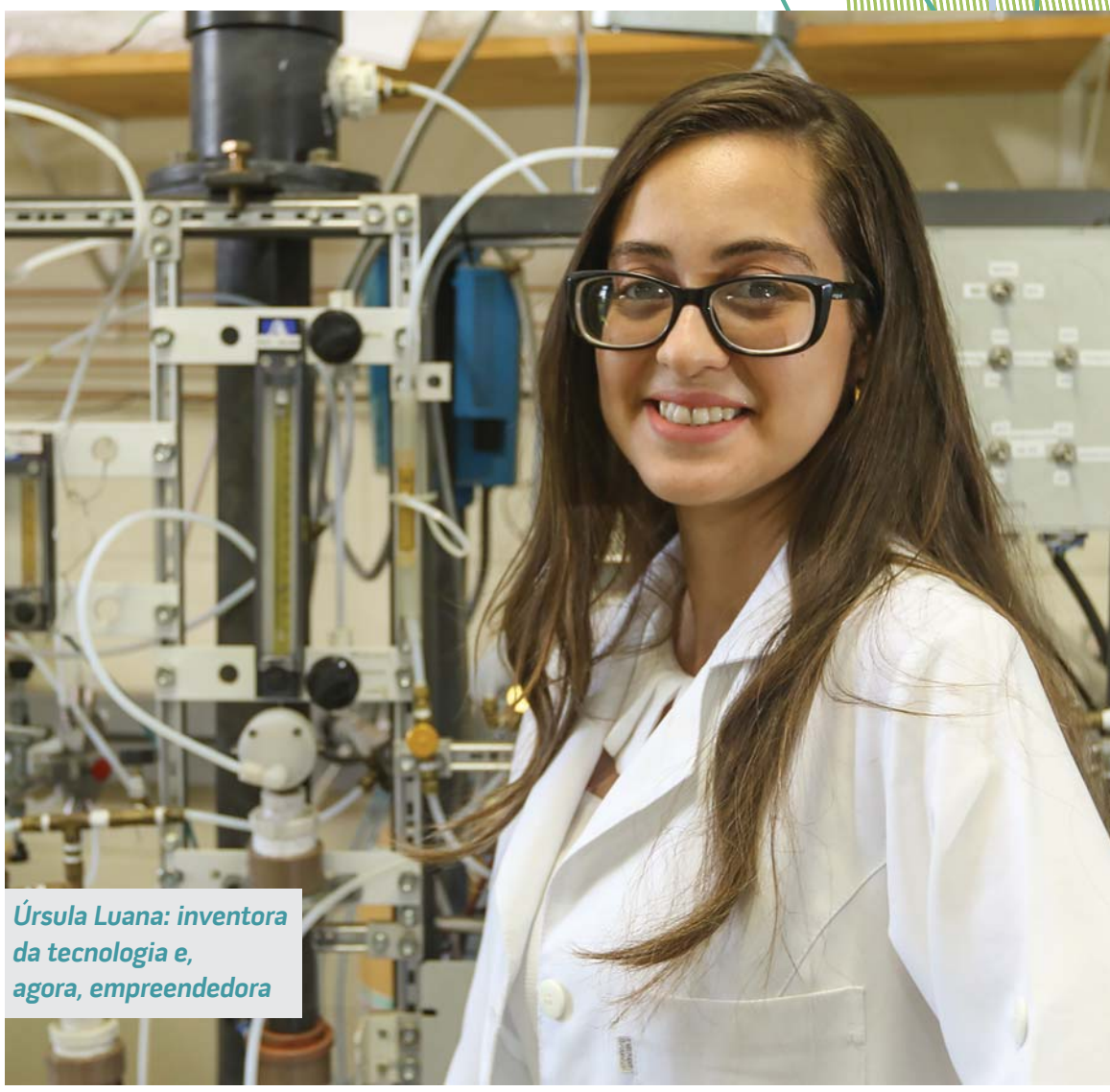
Por Carolina Octaviano

Na respiração, inalamos uma série de compostos orgânicos voláteis que, embora invisíveis aos olhos humanos, acarretam uma série de malefícios ao organismo e à saúde. São exemplos destes compostos o benzeno, presente na fumaça do cigarro, e o clorometano, encontrado no spray aerosol. Com foco neste problema comum na sociedade industrializada, Ursula Luana Rochetto Doubek desenvolveu, sob a supervisão do professor Edson Tomaz e durante o seu doutorado na Unicamp, um sistema mais eficiente para a purificação do ar.

Luana é um dos exemplos de inventoras oriundas da Universidade que, além de dominarem o desenvolvimento de tecnologias inovadoras, se voltou para a atividade empreendedora montando uma empresa para desenvolver e comercializar a tecnologia criada durante o seu doutorado na Unicamp. Nasceu, assim, em 2018, a CleAir, uma empresa spin-off da Unicamp, criada não somente por uma ex-aluna da Universidade, o que já garantiria o título de empresa-filha da Unicamp, mas também a partir de uma tecnologia criada nos laboratórios da Faculdade de Engenharia Química (FEQ).

Com a proposta de desenvolvimento de um produto que faz o tratamento de poluentes tóxicos, ou até mesmo cancerígenos, liberando apenas gás carbônico e água como produto final, a CleAir foi contemplada no Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE). A empresa está incubada na Incamp (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp) e planeja entrar no mercado nacional a partir do fornecimento de reatores de purificação de ar para casas e estabelecimentos comerciais.

"Nosso foco inicial era fornecer a tecnologia para a indústria. Contudo, no Brasil, a legislação e a fiscalização ainda são incipientes quando o assunto é emissão de compostos orgânicos voláteis, o que dificulta nossa inserção no mercado industrial, por isso a opção inicial foi começar pelas casas e estabelecimentos comerciais", afirma Luana. A empreendedora já pensa, entretanto, no próximo passo: o mercado internacional. "No exterior, o mercado industrial é bastante promissor para nosso produto", revela Luana.



Úrsula Luana: inventora da tecnologia e, agora, empreendedora

A tecnologia, que é base para o desenvolvimento do reator, foi objeto de pedido de patente feito pela Unicamp junto ao INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) e licenciada para a empresa recém-fundada. Ela utiliza um tubo de quartzo recoberto com catalisador em uma configuração que proporciona uma distribuição de luz UV ideal. O resultado é a melhora do desempenho de reatores fotocatalíticos. "Esse tipo de tratamento já existe e é comum em laboratórios e no meio acadêmico. Porém, a inovação está na criação de uma peça capaz de deixar a reação ainda mais eficiente. Em testes de bancada, obtivemos resultados superiores a 99% na degradação destes compostos", destaca a empreendedora.

Entre os desafios da empresa para a entrada no mercado vislumbrado, está a necessidade do desenvolvimento de um reator menor, visando sua utilização em clínicas médicas, spas, hotéis e restaurantes, por exemplo, além de residências. Luana prevê ainda uma característica adicional para o uso da tecnologia em menor escala. "Com a luz ultravioleta presente no componente, é possível ainda inativar vírus, bactérias e organismos patógenos presentes no ar", defende. Contudo, novos testes deverão ser conduzidos pela startup para comprovação deste benefício adicional. A previsão é a de que a startup lance seu protótipo no ano de 2020.

Prof. Mirna Gigante, diretora da Faculdade de Engenharia de Alimentos

A cultura de proteção da FEA

Pesquisadores da Faculdade de Engenharia de Alimentos estiveram envolvidos em 18 dos 72 pedidos de patentes da Unicamp ao INPI em 2018

Por Kátia Kishi

Com grupos de pesquisas em diferentes campos de atuação e compartilhamento de conhecimento que já chegou a mais de 8 mil alunos, desde cursos de extensão até programas de doutorado, a Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) é premiada como a unidade de Destaque em Proteção da Propriedade Intelectual (PI) na edição de 2019 na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

O reconhecimento é uma das categorias do Prêmio Inventores, realizado pela Agência de Inovação Inova Unicamp com o objetivo de valorizar os inventores que se envolvem na proteção à propriedade intelectual e em atividades de promoção da inovação e do empreendedorismo de base tecnológica. Para o Destaque em Proteção da Propriedade Intelectual, é contabilizado o total de pedidos de patentes do ano anterior da premiação, sendo que de 72 pedidos de patentes da Unicamp para Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em 2018, 18 tiveram a participação de pesquisadores da FEA.

Segundo o diretor-executivo da Inova Unicamp, Newton Frateschi, o destaque da FEA representa "uma cultura de proteção aliada ao potencial inventivo da unidade, que manifesta sua capacidade de pesquisa para benefícios e demandas da sociedade, além de permitir que esse conhecimento retorne em ganhos econômicos para a Unicamp por meio de licenciamento das patentes e na criação de novas empresas spin-off". Nos últimos 10 anos, pesquisadores da FEA estiveram envolvidos em 111 pedidos de patentes da Unicamp, bem como 16 contratos de licenciamento de tecnologia.

A mesma visão tem a diretora da FEA, Mirna Gigante, que comemora a premiação ressaltando a importância da união entre a unidade e a Agência de Inovação: "A FEA tem várias parcerias de sucesso apoiadas pela Inova, o que cria um ambiente de confiança entre os pesquisadores e as empresas licenciadas. Tanto que, hoje, a unidade se beneficia de royalties oriundos do sucesso de licenciamentos de patentes desenvolvidas na FEA. Portanto, mais que fruto de ações pontuais, essa cultura de proteção da propriedade intelectual é consequência dos próprios resultados que a FEA vem obtendo com essa prática e que inspira outros pesquisadores".

Gigante também ressaltou que a FEA vem investindo em novas abordagens interdisciplinares para agregar inovação de produtos e processos à formação de profissionais capazes de atender às novas demandas sociais relacionadas aos alimentos. Entre as mudanças na Faculdade, está um novo currículo para os cursos de graduação, que entrará em vigor em 2020 e vai contemplar o empreendedorismo e a sustentabilidade na Engenharia de Alimentos. Outra abordagem da Faculdade é o estímulo à participação de alunos e docentes no Desafio Unicamp, competição organizada pela Inova com o objetivo de criar empresas startups a partir das patentes da Universidade. "No Desafio Unicamp deste ano, ficamos muito felizes quando chamamos os participantes da FEA para uma foto e o palco ficou cheio com nossos alunos e pesquisadores", surpreendeu-se a diretora.

Sobre o Desafio, a participação da FEA já se converteu em finalistas nas últimas edições e também na criação da startup Rubian Extratos, originada na competição de 2014 e que se graduou no processo de incubação da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp (Incamp). Hoje, além da Rubian licenciar patentes, a empresa reforça sua parceria com a Unicamp no desenvolvimento de novas tecnologias, como detalha o professor da FEA, Julian Martínez: "O trabalho do nosso grupo de pesquisa com a Rubian Extratos começou há alguns anos, a partir do interesse da empresa no que vínhamos desenvolvendo, como a extração de bioativos a partir do bagaço de maracujá que gerou um pedido de patente e também outro licenciamento de tecnologia pela Rubian".

A interação entre a empresa e a faculdade continua se revertendo em conquistas. Por exemplo, entre os pedidos de patentes de 2018 que concederam o destaque para a FEA, um deles é de cotitularidade da Universidade com a Rubian, explicam Martínez e Philipe dos Santos, pesquisador da Rubian e da FEA. Junto com Márcio Lopes e Juliane Viganó, eles são autores do pedido de patente de um complexo antioxidante contendo bioativos naturais recombinados, obtidos da semente do maracujá, que trazem benefícios para a pele.

Pesquisa para além do alimento

Os pedidos de patentes da Faculdade de Engenharia dos Alimentos em 2018 abrangem diferentes linhas de pesquisas com potencial de licenciamento por empresas do ramo alimentício, que vão do reaproveitamento de matérias-primas que seriam descartadas até a criação de novos alimentos a fim de atender as demandas e regionalizações dos diferentes perfis de consumidores brasileiros.

Uma dessas invenções é um processo de ultra filtração para se obter em escala industrial o tensoativo surfactina, composto capaz de misturar substâncias polares como água e óleo, desenvolvido pela professora Glaucia Pastore e os alunos de doutorado Aline Zanotto e Cristiano de Andrade. "A ultra filtração é um processo de concentração de uma biosurfactina que se destaca pela redução de tempo de fermentação, antes de 72 horas e hoje de 24 horas, após um pré-tratamento da manipueira (extrato de mandioca) usada como matéria-prima para fermentação. Então, além de permitir a produção em escala industrial, transformamos um subproduto da indústria de alimentos em produto de alto valor agregado", esclarece Pastore.

Prof. Mª Teresa Clerici, Prof. Jorge Behrens e pesquisadora Ulliana Carvalho da FEA

Zanotto ainda exemplifica que pelas características do biosurfactante, ele pode ser utilizado com diferentes aplicabilidades, desde os setores agroindustriais ou alimentícios até a produção de cosméticos, detergentes, produtos agroquímicos e biorremediação de petróleo e óleos; nesse último, ela explica que a biosurfactina dissolveria o petróleo em casos de derramamento, mas não é utilizada pelo alto custo de obtenção, que cairia com o processo desenvolvido.

"Outra vantagem de se usar um biossurfactante é que ele é menos toxico, biodegradável, não traz malefícios para o meio ambiente e, além da sua propriedade tensoativa, ele possui outras atividades como antimicrobiana, antiviral, hemolítica e anticancerígena que também podem ser exploradas", complementa Zanotto.

Novos valores, novos produtos

A regionalização brasileira e as mudanças de hábitos mais saudáveis também influenciam as pesquisas na área de alimentos, como um produto cárneo desenvolvido pelos docentes Maria Teresa Clerici e Jorge Behrens e os alunos de doutorado Ana Hamerski, Carla Carrilho e Ulliana Carvalho.

No caso, trata-se de uma combinação de proteínas vegetal e animal que pode ser comercializado na forma em pó (usado em sopas, por exemplo) ou granular para ser reconstituído, como hambúrguer e outras formas, para ser cozido na hora do consumo, sem o uso de aditivos como gordura e sal. Por ocupar pouco espaço, ele também pode ser armazenado na temperatura ambiente, atendendo regiões sem energia elétrica, ou em campings e viagens. Na forma desidratada também reduz o risco microbiológico e reações alérgicas, benéfico para uso em refeições de hospitais, creches, merenda escolar, etc.

Clerici explica que há uma variedade de ingredientes para se chegar ao produto cárneo (como a substituição proteica parcial por soja, grão de bico, trigo e ervilha), o que oferece opções de consumo para pessoas com alergias e/ou intolerâncias, além de estimular o comércio local: "Cada região pode trabalhar o produto de acordo com o hábito local e fazer o produto na sua região, adaptado ao paladar da população. Por exemplo, onde há produção de grão-de-bico, usa-se a combinação de grão-de-bico no cárneo. Isso estimula o agronegócio para a economia local, que deixa de importar matéria-prima de outras regiões, e permite a fixação das pessoas com a produção de algo com alto valor agregado".

Para Behrens, outra vantagem está relacionada ao meio-ambiente, já que o produto viaja menos para abastecer a população. Segundo o docente, o produto também teve uma boa aceitação nos testes sensoriais, que avalia a atitude do consumidor perante ao novo produto, além de haver um seguimento de consumidores que preferem o consumo recombinado de proteína animal e vegetal: "Além da carne, agora o consumidor pode ter produtos totalmente veganos (sem proteína animal), mas também uma terceira alternativa com proteína animal e vegetal juntas em produtos com boa aceitação sensorial. Além de ser um produto mais nobre, do ponto de vista nutricional, por não ter gordura", esclarece Behrens.

Prof. José Alexandre Diniz, diretor da FEEC

Campeã pelo segundo ano consecutivo

FEEC conquista o primeiro lugar em Transferência de Tecnologias para empresas

Por Carolina Octaviano

Levar ao mercado tecnologias desenvolvidas no escopo da pesquisa universitária é um desafio para muitas instituições. Na Unicamp, além da existência de uma Agência de Inovação com atuação consolidada, os resultados de destaque se devem à presença de Faculdades já criadas com perfil empreendedor e que assimilam a inovação como parte de sua missão. Esse é o caso da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC). Com quatro contratos de licenciamentos firmados apenas em 2018, sendo um com foco na criação de uma empresa spin-off, a FEEC é a vencedora do Prêmio Inventores, pelo segundo ano consecutivo, na categoria "Unidade Destaque na Transferência de Tecnologia".

O diretor da FEEC, professor José Alexandre Diniz, credita como fator determinante para a conquista do primeiro lugar a facilidade de articular parcerias com empresas e players importantes, seja por meio de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) ou pela transferência de tecnologias desenvolvidas por docentes e pesquisadores no escopo da pesquisa universitária. "A FEEC tem a inovação em seu DNA", frisa Diniz.

De acordo com o diretor, a partir do relacionamento da FEEC com o setor empresarial, é possível conhecer as demandas e necessidades do mercado, fazendo com que as pesquisas se desenrolem de modo a gerar soluções inteligentes e que atendam os anseios de empresas e da sociedade. Ele lembra que, atualmente, as pesquisas visam, principalmente, criar tecnologias inovadoras nas áreas de: Energias Renováveis, Internet of Things (IOT) ou Internet

das Coisas, Biomedicina, Inteligência Artificial, Indústria 4.0, Cidades Inteligentes e 5G.

Em outras palavras, novas tecnologias e softwares deverão ser desenvolvidos na Faculdade e, por meio de licenciamentos assinados futuramente com empresas, devem chegar ao mercado em forma de produtos ou serviços, beneficiando a sociedade. "A Universidade Pública de qualidade é importante também para o desenvolvimento de tecnologias que vão impactar positivamente a vida das pessoas", defende Diniz.

Um dos destaques, de acordo com o docente, é o projeto Smart Campus, que está sendo implementado na Universidade e que vai permitir melhorias em termos de segurança, iluminação, emprego de recursos e transporte, nos campi da Unicamp. Com o projeto, que envolve ainda a Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, o Instituto de Computação (IC), o Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC), a Faculdade de Tecnologia (FT) e a Prefeitura da Unicamp, a ideia é que a Unicamp vire, de fato, um Campus Inteligente.

Cultura de inovação

Nos últimos dez anos, a FEEC firmou 23 contratos de licenciamento de tecnologia com o setor empresarial e pesquisadores da Unidade estiveram envolvidos em 109 pedidos de patentes desde 2009. Mas o pioneirismo desta Faculdade em termos de inovação é muito anterior. "Daqui surgiram várias outras instituições renomadas, como o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), o Centro de Componentes Semicondutores e de Nanotecnologias (CCSNano) e o Centro de Engenharia Biomédica (CEB), ambos centros da Unicamp", lembra Diniz. Isto se deu, na visão do diretor da FEEC, devido à cultura de inovação que é bastante latente na Faculdade.

Ele aponta que o incentivo à inovação entre docentes, pesquisadores e alunos da Universidade é um diferencial para aproximação de grandes empresas. "Atualmente, temos vários projetos em andamento com grandes empresas públicas e privadas, em áreas que vão desde energias renováveis até telecomunicações. A Sanasa, por exemplo, está desenvolvendo em parceria com pesquisadores da FEEC um sistema voltado para o abastecimento de água", completa.

As pesquisas realizadas na FEEC têm grande impacto na vida das pessoas. Um dos licenciamentos do ano de 2018 foi justamente o de um software resultado de pesquisa em colaboração com a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig). Licenciada para a empresa Axxion, subsidiária da Cemig, o software é voltado para dar mais segurança ao desafio de crescimento do número de unidades de geração distribuídas de energia, elencando os diversos tipos de problemas que estas unidades podem apresentar (veja mais nas páginas 37 e 38).

Pesquisa de qualidade alinhada com demandas de mercado é um ponto positivo da FEEC, possibilitando, além da formação de recursos humanos qualificados, ganhos de royalties para a Universidade. "Nossos docentes são de alta qualidade e têm foco em pesquisa. E, cada vez mais, percebemos a importância desta parceria com empresas, até em termos econômicos, por meio dos ganhos econômicos que os projetos possibilitam para a Universidade", aponta.

Ele enxerga que, com mais contratos com empresas, maior é o número de patentes e programas de computador, impulsionando um aumento no ganho de royalties, num círculo virtuoso de inovação tecnológica. "É comum a indústria nos procurar para resolvermos problemas. Pretendemos, diante da nossa grande capacidade, trabalhar cada vez mais com empresas, ampliando esse relacionamento", comenta Diniz.

Empreendedorismo como resultado

Com a forte cultura voltada para inovação, surge também a presença de um ambiente que proporciona um ecossistema empreendedor. Neste sentido, os ex-alunos da FEEC são destaque não só na liderança de grandes empresas nacionais e internacionais, bem como são, junto a ex-docentes e funcionários, fundadores de um total de 137 das cerca de 700 empresas-filhas da Unicamp. Ou seja, trata-se da Faculdade da Unicamp com o maior número de empresas-filhas criadas. "Este dado é surpreendente e nos deixa muito orgulhosos", aponta Diniz.

Entre as empresas-filhas da FEEC estão negócios já estabelecidos, como a empresa MC1, que mantém a relação com a Universidade por meio de um núcleo de pesquisa dentro do Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, e startups promissoras, como a NeuralMind, criada pelo professor titular aposentado e colaborador da FEEC, Roberto Lotufo, e voltada para o desenvolvimento de produtos usando técnicas avançadas de inteligência artificial.

Diante da oportunidade de excelente formação recebida pelos alunos, Diniz acredita que os alunos de toda Universidade também estão aptos para buscar carreira no empreendedorismo, com foco especial na criação de novos negócios de base tecnológica. "Eu enxergo isso como uma tendência no mercado. Nós estamos formando engenheiros de alta qualidade e esses jovens são bastante inovadores e empreendedores. É momento de unirmos forças para apoiá-los a criarem cada vez mais startups", avalia.

Reitor Marcelo Knobel e Carlos Zamboni Neto, presidente da CPFL Paulista: projeto Campus Sustentável

Mais conforto em exames

Conector uretral desenvolvido na Unicamp é lançado no mercado em benefício de pacientes

Por Carolina Octaviano

Um dos focos das pesquisas voltadas à medicina é a busca por técnicas menos invasivas e incômodas para os pacientes, quando o assunto são os procedimentos cirúrgicos e a realização de exames. Com isso em mente, pesquisadores do Centro de Engenharia Biomédica (CEB) e da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp desenvolveram um dispositivo, chamado de conector uretral, que é capaz de diminuir o incômodo de pacientes homens durante o exame urodinâmico. A tecnologia, que foi licenciada em 2016 para a empresa Dynamed, situada em São Paulo, chegou recentemente ao mercado e tem beneficiado pacientes.

A empresa forneceu, no último ano, sete equipamentos com este conector acoplado. Ou seja, a tecnologia desenvolvida na Unicamp já está em uso por médicos urologistas do país. De acordo com Manoel Soares, sócio da Dynamed, a expectativa é que novos equipamentos devam ser comercializados nos próximos meses. "As primeiras unidades foram vendidas em feiras e congressos de Urologia. Por enquanto, estamos comercializando o aparelho diretamente para médicos, mas acreditamos que, logo, vamos conseguir fornecer o dispositivo também aos hospitais", conta.

Ele acredita que, mesmo que muitos hospitais e clínicas médicas demandem de editais ou licitações para aquisição de aparelhos médicos, o fato de não haver tecnologia semelhante e com registro de patente, atualmente, no mercado é um diferencial para a empresa. Vale mencionar ainda que, a partir da aplicação médica, Soares já obteve alguns feedbacks positivos quanto à tecnologia. "Alguns médicos que apostaram no conector relataram que, em testes comparativos com o sistema convencional, a tecnologia demonstrou ser bastante eficaz e compatível aos testes convencionais", comenta. Soares comenta ainda que, com o método convencional, os pacientes podem apresentar efeitos adversos como sangramentos e posteriores infecções.

Por ser um método menos invasivo, o uso do dispositivo garante maior conforto aos pacientes na avaliação urodinâmica, estudo do armazenamento, transporte e esvaziamento da bexiga. Isto é possível porque o conector uretral não exige a utilização de sondas durante o procedimento. "Permite maior conforto e segurança ao paciente durante o exame clínico que visa medir a pressão vesical (bexiga urinária) no chamado estudo pressão-fluxo", frisa o professor Carlos Arturo Levi D´Ancona, da FCM e um dos responsáveis pela tecnologia.

Os inventores: Prof. D´Ancona e Prof. Bassani

O professor D´Ancona conta que é comum que os pacientes se queixem sobre o desconforto causado pelos exames tradicionais e isso foi um fator de motivação para reunir esforços e expertises dos profissionais do CEB e do FCM no desenvolvimento conjunto de uma nova tecnologia. "A ideia era simplificar o exame urodinâmico. Então, fui consultar o Professor Bassani com esse problema. Após várias reuniões, surgiu a ideia do conector uretral. Depois, foi feito um protótipo que funcionou muito bem e começamos a fazer estudos para avaliar o potencial desse método", recorda.

Outro ponto relevante do uso do conector uretral, confeccionado em PVC e teflon, é que ele permite a diminuição de custos, a partir de um sistema mais simplificado para avaliação urodinâmica. "Quando começamos nossas pesquisas em conjunto com os pesquisadores da Unicamp, já tínhamos em mente um produto final com preço acessível. Nossa máquina custa 8 mil reais, enquanto a convencional custa cerca de 24 mil", revela Soares. "O produto desenvolvido procura fazer a medição de forma mais natural possível e tem um custo de desenvolvimento relativamente baixo e construção mais simples que outro existente no mercado", completa o José Wilson Magalhães Bassani, professor da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), pesquisador do CEB e também inventor da tecnologia.

Para Bassani, o fato da tecnologia estar em utilização no mercado evidencia a importância do investimento em pesquisas realizadas na Universidade, demonstrando que os recursos financeiros foram revertidos em uma tecnologia de impacto para a saúde. "É parte do trabalho feito na Universidade propor novas ideias a partir da pesquisa básica e da formação de pessoal. É interessante ver que o investimento da universidade gerou resultados. Ver que o resultado pode beneficiar milhões de indivíduos é muito gratificante para as equipes de pesquisadores", defende.

Direto para as telinhas da sua casa

Metodologia desenvolvida por pesquisadores da Unicamp permite transmitir o sinal de TV Digital com menor custo

Por Kátia Kishi

Foi-se o tempo que era comum entrar nas casas de qualquer brasileiro e encontrar uma televisão de tubo, muitas vezes até com um pedaço de palha de aço preso na antena para "melhorar" a recepção do sinal. Isso porque a transmissão de sinal de televisão passou de analógica para a digital, o que permite uma alta definição de tela - HD (High Definition), além de outras melhorias no áudio, transcrições e interatividade com o telespectador.

A principal diferença entre o sinal analógico e o digital é que antigamente cada pixel era transmitido através de ondas de rádio, enquanto a transmissão digital é similar à transferência de dados feita pelo computador, o que capta mais informações para melhorar a experiência do telespectador.

No Brasil, a TV digital começou a ter transmissão desde 2007, utilizando uma tecnologia nacional baseada no sistema japonês. Apesar de tantas adaptações para se ter essa qualidade no conteúdo televisivo, o custo ainda é um problema a ser enfrentado para a expansão do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre.

Isso ocorre porque a emissora gera um código de sinal chamado BTS (Broadcast Transport Streaming) no conteúdo, que é transmitido para o satélite com o sistema DVB (Digital Video Broadcasting)-S/S2. O problema é que o sinal BTS tem capacidade de 32.5079 megabits (dígito binário) de tráfego de dados e a emissora deve "alugar no satélite" a mesma capacidade no transponder (aparelho que recebe e emite o sinal) com uma alta taxa mensal de, em média, U$ 2 mil por megabit, conforme explica Yuzo Iano, docente na Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação da Universidade Estadual de Campinas (FEEC Unicamp).

Nesse contexto, o custo para transmissão de TV digital se torna muito elevado pela grandeza do tamanho de BTS, motivo para os pesquisadores Iano e Cristiano Akamine, na época aluno de doutorado na FEEC e hoje professor e coordenador do Laboratório de TV Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie, desenvolverem uma metodologia, patenteada pela Unicamp, de um compressor e descompressor automático de BTS para a transmissão de sinal para TV digital.

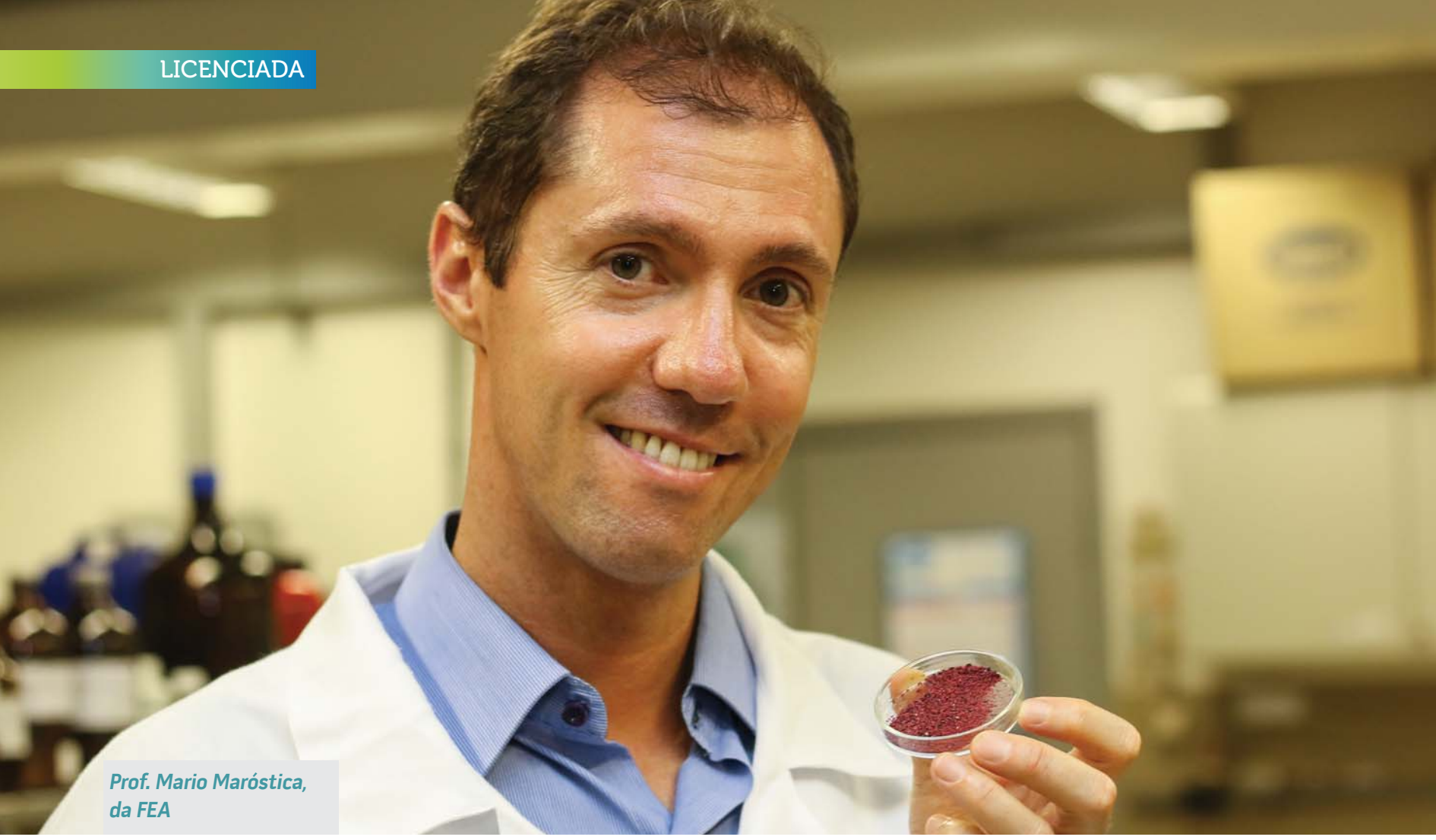
Prof. Yuzo Iano, da FEEC

Além da metodologia proposta de redução da taxa de bits ser compatível com os equipamentos de transmissão usados no Brasil, como satélites e fibras, ela também "Permite a operação em SFN (Single Frequency Network), ou seja, Redes de Frequência Única onde o sinal da TV digital de um radiodifusor pode ser transmitido em um único canal de TV melhorando a qualidade de recepção", detalha Iano.

Recentemente, a tecnologia foi licenciada pela Teletronix, empresa que fornece equipamentos para emissoras de rádios e televisão. Um dos sócios-diretores, o engenheiro Rogério Correa, explica que o mercado é dominado por companhia estrangeiras, por isso que é importante fechar parcerias com alta tecnologia para continuar inovando e se destacando no mercado.

O engenheiro ainda fez uma analogia simples para compreensão da importância da tecnologia: "Seria algo parecido quando se tenta enviar um 'arquivo pesado' por e-mail ou outro mensageiro e não há capacidade, sendo necessário compactar esse arquivo através de um software para o envio, em seguida, o remetente deverá descompactar para acessar o conteúdo".

Atualmente, a Teletronix está realizando validação final do software utilizando a metodologia patenteada pela Unicamp, em parceria com a Mackenzie a fim de colocar o produto no mercado e disputar os editais de transmissões públicas.



Prof. Mario Maróstica, da FEA

Jabuticaba em prol da saúde

Extrato da fruta pode prevenir doenças

Por Carolina Octaviano

Uma frutinha bem comum em terras brasileiras, de aspecto arredondado, cor escura e sabor único, pode ser a solução para distúrbios metabólicos, além de ser um aliado no controle do peso e na prevenção do câncer da próstata em estágio inicial. A jabuticaba guarda, em sua casca, propriedades que, ao serem inseridas como um suplemento alimentar, trazem benefícios para a saúde e podem ser utilizados para prevenir doenças. Esta é a aposta da startup Rubian Extratos, graduada pela Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp (Incamp) e que licenciou, recentemente e em caráter não exclusivo, uma composição de extrato da casca da Jabuticaba, para administração oral, desenvolvida na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp.

A nova composição possui características antioxidantes e anti-inflamatórias, apresentando êxito no combate ao aumento do colesterol e à multiplicação de células cancerígenas, além de dispor de capacidade para modular o metabolismo hormonal e de glicose. Dentre os resultados alcançados nos testes laboratoriais, estão ainda o auxílio na perda ou não ganho de peso e na prevenção da inflamação da próstata. "A Rubian está trabalhando na implantação desta tecnologia através do desenvolvimento de um produto classificado como Suplemento Alimentar, que deverá atender requisitos específicos determinados pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e outros órgãos competentes", afirma Eduardo Aledo, sócio fundador da empresa.

Buscando fornecer um suplemento alimentar para farmácias de manipulação e uso industrial (com modelo de negócio ancorado no Business to Business, ou B2B), Aledo conta que o produto deve chegar ao mercado até meados de 2020. Além da autorização dos órgãos regulatórios, ainda é necessário o desenvolvimento do processo em maior escala, assim como a realização de estudos toxicológicos e de embalagem. O intuito é que o produto seja oferecido de maneira segura ao consumidor final. "Existe todo um processo com metodologias científicas com o objetivo de se prover eficácia com total segurança aos usuários", completa.

A tecnologia foi desenvolvida pelo Professor Mário Roberto Maróstica Júnior, da Engenharia de Alimentos, em conjunto com a professora Valeria H Alves Cagnon Quitete. "O grande diferencial desta tecnologia se baseia no aspecto nutracêutico do produto. Existem medicamentos que combatem a obesidade e câncer de próstata, mas os efeitos colaterais nem sempre são desprezíveis. Nosso extrato, nos estudos realizados em escala laboratorial, mostrou excelente eficácia e não evidenciamos efeitos colaterais", comenta o docente. A não-toxicidade, a ausência de efeitos colaterais nos testes in vivo e a obtenção de um extrato padronizado com dois bioativos são pontos positivos da tecnologia.

Aledo destaca duas principais motivações para o licenciamento: a qualidade de vida que o produto pode oferecer e o baixo impacto ambiental, uma vez que os bioativos naturais são obtidos por meio de processos limpos. Ainda nesta proposta, vale lembrar que o produto que está sendo desenvolvido pela

Composição de extrato da casca da Jabuticaba

startup busca trazer benefícios ambientais, uma vez que utilizará a casca da jabuticaba que, anteriormente, seria descartada pela indústria alimentícia. "Neste projeto, em particular, iremos utilizar o resíduo da indústria de sucos e geleias como fonte de matéria-prima para o processo extrativo. São vários elementos que, no conjunto, enriquecem a proposta de valor para nossa sociedade", defende Aledo.

O grupo de pesquisa do qual Maróstica é membro tem estudado os ativos da jabuticaba há uma década, analisando as demandas e tendências do mercado de saúde e bem-estar. "Sempre estivemos atentos às novas tendências do mercado de alimentos funcionais, visando o público consumidor que se preocupa com o papel dos alimentos na saúde", aponta o docente. Também participaram do desenvolvimento da tecnologia, que contou com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), os pesquisadores Valéria Alves Cagnon Quitete, Celina de Almeida Lamas, Sabrina Alves Lenquiste, Félix Guillermo Reyes, Patrícia Aparecida Campos Braga e Andressa Mara Baseggio.

Anteriormente a este licenciamento, a Rubian, que atua no desenvolvimento de produtos e processos inovadores na área de bem-estar e saúde, também efetuou a transferência de um processo de obtenção de óleo de urucum e de um processo de extração de compostos bioativos do bagaço de maracujá. Ambas tecnologias foram desenvolvidas na Unicamp e já passaram pelo Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) da Fapesp, na fase 1. A iniciativa tem, entre suas contribuições, o papel de apoiar a pesquisa em Ciência e Tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica e aumentar a competitividade das pesquisas empresas.

INOVAR É A SUA MARCA.
A NOSSA É PROTEGER.

Kasznar Leonardos acredita que a inovação é capaz de transformar nossa sociedade. Com um século de experiência, nosso compromisso é usar a propriedade intelectual como ferramenta competitiva. Por isso apoiamos o Prêmio Inventores Unicamp, uma iniciativa que estimula e valoriza a criatividade e o desenvolvimento de novas tecnologias.

Ideias movem o mundo,
e Kasznar Leonardos
caminha com você.

Kasznar Leonardos 1919
PROPRIEDADE INTELECTUAL

PREMIADOS EDIÇÃO 2019

Unidades Premiadas

Destaque na proteção à Propriedade Intelectual

FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS (FEA)
Unidade com maior número de pedidos de patente em 2018

Destaque na Transferência de Tecnologia

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO (FEEC)
Unidade com o maior número de contratos de licenciamento efetuados em 2018

Inventores Premiados

Criação de Spin-off

Premiados: Ursula Luana Rochetto Doubeck (FEQ) e Prof. Edson Tomaz (FEQ)
Pela criação e estímulo à criação da empresa CleAir

Tecnologia absorvida pelo mercado

Premiados: Prof. José Wilson Magalhães Bassani (CEB) e Prof. Carlos Arturo Levi D´Ancona (FCM)
Pela inserção da tecnologia Conector Uretral no mercado através da empresa Dynamed

Patente Concedida

Premiados: Adilson Leite (CBMEG); Arnaldo da Silva Júnior (IB); Paulo Arruda (IB) e Urara Kawazoe (IB)
Patente Concedida: Método para identificação de um peptídeo antimicrobiano, peptídeo antimicrobiano isolado, análogos dos peptídeos, seus usos, molécula de ácido nucléico isolada, vetor de expressão, C&Eac

Premiados: Adilson Leite (CBMEG); Cristiane Sanchez Farinas (FEQ) e Everson Alves Miranda (FEQ)
Patente Concedida: Processo de extração de proteínas de endosperma de sementes

Premiados: Adriano Chaves Bastos (FEAGRI); Leandro Morais (FRAGRI); Antonio Carlos de Oliveira Ferraz (FEAGRI)
Patente Concedida: Dispositivo de regulagem automática de deformação específica limite, método de operação e uso do referido equipamento
Premiados: Alexandre Kisner (IQ); Lauro Tatsuo Kubota (IQ)
Patente Concedida: Reciclagem de embalagens multicamadas

Premiados: Alexandre Xavier Falcão (IC); Jancarlo Ferreira Gomes (IC); Celso Tetsuo Nagase Suzuki (IC)
Patente Concedida: Método de preparação de amostra coproparasitológica fecal e composição clarificante

Premiados: Alfio José Tincani (FCM); Gilson Barreto (FCM)
Patente Concedida: Dispositivo para drenagem de fluidos pleurais e sistema para drenagem utilizando o mesmo

Premiados: Alfio José Tincani (FCM); Gilson Barreto (FCM)
Patente Concedida: Maca hospitalar com sistema de freios para dirigibilidade
Premiados: Almenara de Souza Fonseca Silva (FEQ); Simonides Consani (FOP); José Luiz Lino Trochmann (FEQ); Leila Peres (FEQ); Lucia Helena Innocentini Mei (FEQ)
Patente Concedida: Conjunto de arcos dentais pré-fabricados, flexíveis e com dentes ajustáveis

Premiados: Amanda Fernández de Oliveira (IQ); Nelson Eduardo Durán Caballero (IQ); Marcelo Mantovani Martiniano de Azevedo (IQ)
Patente Concedida: Processo de obtenção de micro e nanoesferas de poli (e-caprolactona) na incorporação de isoniazida, composto com atividade antimicobacteriana

Premiados: André Guimarães dos Santos (IFGW); Jorge Diego Marconi (IFGW); Hugo Luís Fragnito (IFGW); José Manuel Chavez Boggio (IFGW); Fulvio Andress Callegari (IFGW)
Patente Concedida: Método para suprimir o espalhamento Brillouin estimulado e dispositivos paramétricos com supressão do espalhamento Brillouin estimulado

Premiados: André Luiz Jardini Munhoz (FEQ); Maria Regina Wolf Maciel (FEQ); Rubens Maciel Filho (FEQ); César Benedito Batistella (FEQ); Oscar Javier Celis Ariza (FEQ); Sérgio Andrés Villalba Morales
Patente Concedida: Processo de viscorredução de petróleos pesados, ultrapesados e resíduos com laser de CO2 e uso do mesmo

Premiados: Andre Romero da Silva (IQ); Renato Atilio Jorge (IQ)
Patente Concedida: Sistema e processo de determinação do perfil de liberação de produtos encapsulados

Premiadas: Angélica Zaninelli Schreiber (FCM); Vanessa Salvadego de Queiroz (FCM); Marcia Ortiz Mayo Marques; Lenita Lima Haber
Patente Concedida: Nanoemulsão de lychnophora pinaster e seu uso

Premiados: Antonio Carlos Bender Burtoloso (IQ); Ricardo de Lima Barreto (IQ); Laura Barbosa Lima Rodrigues Nascimbem (IQ); Karen Fabiane Canto Miranda (IQ); Julio Cezar Pastre (IQ); Carlos Roque Duarte Correia (IQ); Ariel Lázaro Llanes García (IQ)
Patente Concedida: Processo de preparação dos compostos fluorescentes anidridos maleicos arilados, acrilatos substituídos arilados e maleimidas ariladas

Premiados: Antonio Carlos de Oliveira Ferraz (FEAGRI); Sylvio Luis Honório (FEAGRI); Clovis Isberto Biscegli (EMBRAPA), Ricardo Yassushi Inamasu (EMBRAPA)
Patente Concedida: Cesta para colheita de figos

Premiados: Antonio Carlos Pereira (FOP); Krunislave Antonio Nóbilo (FOP); Isaura Maria Ferraz Rochelle (FOP)
Patente Concedida: Dispositivo para registrar e mensurar ângulos dos movimentos funcionais mandibulares (AFM) nas dentições de crianças e adultos

Premiados: Antonio Celso Fonseca de Arruda (FEM); Luis Melchert Faber Schmutzler (FEM)
Patente Concedida: Método e equipamento de avaliação da área disponível para a troca em trocadores de massa

Premiados: Antonio José da Silva Maciel (FEAGRI); Daniel Albiero (FEAGRI)
Patente Concedida: Colhedora automotriz de babaçu

Premiados: Ariel Lázaro Llanes García (IQ); Carlos Roque Duarte Correia (IQ)
Patente Concedida: Processo de síntese racêmica de dois novos análogos do baclofeno
Premiados: Carlos Arturo Levi D'Ancona (FCM); José Wilson Magalhães Bassani (CEB)
Patente Concedida: Conector uretral para avaliação urodinâmica não-invasiva

Premiados: Carlos Henrique de Brito Cruz (IFGW); Cristiano Monteiro de Barros Cordeiro (IFGW)
Patente Concedida: Fibra óptica com casca e núcleo líquidos, método para preenchimento simultâneo e método de redução do número de modos guiados

Premiados: Carlos Kenichi Suzuki (FEM); Eric Fujiwara (FEM); Eduardo Ono (FEM)
Patente Concedida: Sistema de controle para uso em processo de fabricação de preforma não-circular, processo utilizando referido sistema e preforma de sílica obtida por meio do referido processo

Premiados: Carlos Salles Lambert (IFGW); Yoon Kil Chang (FEA); Maria Teresa Pedrosa Silva Clerici (FEA)
Patente Concedida: Processo de modulação das propriedades de amido usando plasma frio e amido modificado

Premiados: Carmen Veríssima Ferreira (IB); Inez Valeria Pagotto Yoshida (IQ); Celso Aparecido Bertran (IQ); Geovanna Pires
Patente Concedida: Biomaterial de quitosana e hidroxiapatita (CnHAP) para preenchimento ósseo e processo para produção do mesmo

Premiados: Cecília Amélia de Carvalho Zavaglia (FEM); Elisabete Maria Saraiva Sanche (IQ); Christiane Laranjo Salgado (FEM)
Patente Concedida: Método de confecção de polímero biodegradável injetável

Premiados: Celio Pasquini (IQ); Fabiano Barbieri Gonzaga (IQ)
Patente Concedida: Espectrômetro de emissão na região do infravermelho próximo e método para determinação da estabilidade oxidativa de óleos, gorduras e biodiesel

Premiados: Celio Pasquini (IQ); Jarbas José Rodrigues Rohwedder (IQ); Ivo Milton Raimundo Junior (IQ); Ismael Pereira Chagas (IQ)
Patente Concedida: Dispositivo espectrofotométrico, seu sistema de celas e método para monitorar a qualidade de combustíveis automotivos

Premiados: César Benedito Batistella (FEQ); Rubens Maciel Filho (FEQ); Nivea de Lima da Silva (FEQ); Maria Regina Wolf Maciel (FEQ)
Patente Concedida: Bioquerosene e processo de obtenção do mesmo

Premiados: César Benedito Batistella (FEQ); Rubens Maciel Filho (FEQ); Maria Regina Wolf Maciel (FEQ)
Patente Concedida: Processo de destilação molecular reativo e dispositivo operacional para referido processo

Premiados: César Benedito Batistella (FEQ); Nivea de Lima da Silva (FEQ)
Patente Concedida:
Processo de purificação de glicerina residual proveniente de reações de transesterificação e hidrólise
Premiados: Cíntia Maria Saia Cereda (FCM); Rafael Vanini (FCM); Luciana de Matos Alves Pinto (IB); Giovana Bruschini Brunetto (IB); Daniele Ribeiro de Araújo (IB); Eneida de Paula (IB); Leonardo Fernandes Fraceto
Patente Concedida: Anestésicos locais encapsulados em lipossomas para formulações de liberação controlada.

Premiados: Clarissa Müller Lorenço Foresti (FEA); Maria Isabel Rodrigues (FEA); Helen Treichel (FEA); Francisco Maugeri Filho (FEA)
Patente Concedida: Processo de obtenção de frutose pura e xarope invertido a partir da sacarose.

Premiados: Claudete Bernardo Henriques (IQ); Maria Izabel Maretti Silveira Bueno (IQ)
Patente Concedida: Método de quantificação de parâmetros da indústria petrolífera por espalhamento de raios-x e quimiometria

Premiados: Daniel Felix Ferber (IC); Marcio Rogério Juliato (IC)
Patente Concedida: Dispositivo apontador, dedicado a usuários com restrições motoras, alternativo a mouses e outros dispositivos de intefaceamento utilizados em sistemas computacionais

Premiados: Daniel Wisnivesky (IFGW)
Patente Concedida: Forno de nitretação iônica com catodos múltiplos

Premiados: Davi Munhoz Benati (FEM); Marcelo Paes (FEM); Eugenio Jose Zoqui (FEM); Luciano Augusto Lourençato (FEM)
Patente Concedida: Ligas metálicas e processo de produção das mesmas

Premiados: Diego de Freitas Aranha (IC); Rafael Junio da Cruz (IC); Julio César López Hernández (IC)
Patente Concedida: A device and operating method thereof

Premiados: Edinara Adelaide Boss (FEQ); Rubens Maciel Filho (FEQ); Erika Tomie Koroishi (FEQ)
Patente Concedida: Processo de liofilização da laranja, composição alimentícia e farmacêutica contendo laranja liofilizada

Premiados: Fábio Aparecido Cavarsan (FEEQ); Jose Alexandre Diniz (FEEC); Alexandre Kisner (IQ); Lauro Tatsuo Kubota (IQ)
Patente Concedida: Processos de obtenção de dispositivos eletrônicos a base de nanoeletrodos e dispositivos eletrônicos obtidos a partir dos mesmos

Premiados: Fernanda Ibanez Simplicio (IQ); Marcelo Ganzarolli de Oliveira (IQ)
Patente Concedida: Processo de incorporação de s-nitrosotióis na estrutura de adesivos cirúrgicos que se baseiam na transformação do fibrinogênio em fibrina

Premiados: Flávio Caldas da Cruz (IFGW)
Patente Concedida: Prisma, e laser compacto unidirecional, de frequência-única, com cavidade de geometria plana em anel sem elementos intracavidade

Premiados: Francisco Maugeri Filho (FEA); Elizama Aguiar de Oliveira (FEA)
Patente Concedida: Processo para obtenção de um biocatalisador imobilizado em suporte sólido orgânico, sistema de imobilização e biocatalisador

Premiados: Gilvandete Maria Pinheiro Santiago (IQ); Paulo Mitsuo Imamura (IQ); Inês Lunardi (IQ);
Patente Concedida: Processo de síntese de compostos antitumorais (-)-hyrtiosal, (+)-hyrtiosal, (-)-16-epi-hyrtiosal e (+)-16-epi-hyrtiosal

Premiados: Gonçalo Amarante Guimarães Pereira (IB); Jorge Lepikson Neto (IB)
Patente Concedida: Composição para modificação química da madeira de eucaliptos, método de aplicação e seus usos

Premiados: Helder Augusto da Silva (IQ); Sérgio Bertazzo (IQ); Lilian Lacerda de Almeida (IQ); Celso Aparecido Bertran (IQ)
Patente Concedida: Material biocompatível, processo de obtenção de material biocompatível e uso de material biocompatível em implantes e próteses

Premiados: Hérica Aparecida Magosso (IQ); Yoshitaka Gushikem (IQ); Natalia Fattori (IQ)
Patente Concedida: Polímero adsorvente, processo de obtenção de polímero adsorvente e uso de polímero adsorvente para retirar íons de soluções alcoólicas

Premiados: Jarbas José Rodrigues Rohwedder (IQ); Susanne Rath (IQ); Ricardo Mathias Orlando (IQ)
Patente Concedida: Dispositivo para extração em fase sólida tipo manifold com camara de vácuo, válvulas para controle por vácuo e válvulas adaptadas para controle por bomba peristáltica

Premiados: Jarbas José Rodrigues Rohwedder (IQ); Susanne Rath (IQ); Ricardo Mathias Orlando (IQ)
Patente Concedida: Dispositivo tipo manifold para extração sólida com câmaras e válvulas individualizadas para controle, por bomba peristáltica e/ou por vácuo total, do eluato

Premiados: Joao Paulo Papa (IC); Alexandre Xavier Falcão (IC); Celso Tetsuo Nagase Suzuki (IC); Jancarlo Ferreira Gomes (IC); Luiz Cândido de Souza Dias (FCM)
Patente Concedida: Sistema para diagnóstico de parasitos intestinais por análise computadorizada de imagens

Premiados: Jorge Diego Marconi (IFGW); José Manuel Chavez Boggio (IFGW); Hugo Luís Fragnito (IFGW)
Patente Concedida: Método de medição do coeficiente de dispersão cromática de quarta ordem em fibra óptica e dispositivo de medição do coeficiente de dispersão cromática de quarta ordem em fibra óptica

Premiados: José Alberto Fracassi da Silva (IQ)
Patente Concedida: Microdispositivo multicamada, processo de preparação de microdispositivo multicamada

Premiados: Jose Augusto Mannis (IA)
Patente Concedida: Superfícies concebidas para espalhamento e difusão acústica das ondas sonoras incidentes

Premiados: José Augusto Rosário Rodrigues (IQ); Paulo José Samenho Morán (IQ); Lucídio Cristóvão Fardelone (IQ)
Patente Concedida: processo de obtenção de precursores quirais para a obtenção de (r)-(-)-isopropilamino-1-(4-nitrofenil)-1-etanol e de (s)-( )-2-isopropilamino-1-(4-nitrofenil)-1-etanol pela biorredução do 2-azido-(4-nitrofenil)-etanona

Premiados: José Manuel Chavez Boggio (IFGW); Jorge Diego Marconi (IFGW); André Guimarães dos Santos (IFGW); Hugo Luís Fragnito (IFGW); Fábio Donati Simões (CPQD); Fulvio Andress Callegari (IFGW)
Patente Concedida: Técnica de recepção de sinais ópticos através de um pré-amplificador óptico híbrido, formado por um amplificador de fibra dopada e um amplificador paramétrico

Premiados: Kenneth Elmer Collins (IQ); Maria Izabel Maretti Silveira Bueno (IQ); Karen Goraieb (IQ)
Patente Concedida: Método de quantificação de alumínio em sílica por espalhamento de raios-x aliado à quimiometria

Premiados: Kiki Pinheiro Melo (FEQ); Marco Aurélio Cremasco (FEC)
Patente Concedida: Processo de secagem de biomassa residuária por condução e agitação via contato indireto, produto obtido e usos

Premiados: Kleber Gomes Franchini (FCM); Silvana Aparecida Rocco (FCM); Rodrigo Miguel Marin (FCM); Roberto Rittner Neto (IQ); Mario José Abdalla Saad (FCM)
Patente Concedida: Novos compostos derivados de 4-Anilinoquinazolinas com propriedade inibidora de Adenosina-Cinases.

Premiados: Liza Lima Ramenzoni (FOP); Sérgio Roberto Peres Line (FOP)
Patente Concedida: Uso de bandas de Hunter-Schreger do esmalte dental como parâmetro biométrico para identificação humana e animal

Premiados: Luciana Maria de Hollanda (IB); Wanderley Dias da Silveira (IB)
Patente Concedida: Suplemento alimentar para aves compreendendo um bacteriófago;processo de obtenção do bacteriófago;processo de propagação de bacteriófago e uso do mesmo

Premiados: Luís Gustavo Robello (IQ); Ronaldo Aloise Pilli (IQ)
Patente Concedida: Processo de obtenção do agente antiestrogênico tamoxifeno via desidratação em fase heterogênea.

Premiados: Luiz Claudio Marangoni de Oliveira (FEM); Luiz Otávio Saraiva Ferreira (FEM)
Patente Concedida: Scanner ressonante planar com atuação indutiva fortemente acoplada

Premiados: Marcílio Haddad Andrino (FEM); Sidney Félix Caetano (FEM); Auteliano Antunes dos Santos Junior (FEM)
Patente Concedida: Sistema e método ultrassônicos para determinação de tensões mecânicas em dutos

Premiados: Maria Helena Robert (FEM); Renato Rafael da Silva (FEM)
Patente Concedida: Método de obtenção de espumas metálicas e seus usos

Premiados: Maria Izabel Maretti Silveira Bueno (IQ); Simone Soares de Oliveira Borges (IQ)
Patente Concedida: Método de controle de qualidade de medicamentos (genéricos e similares) por espalhamento de Raios-X

Premiados: Maria Regina Wolf Maciel (FEQ)
Patente Concedida: Processo e equipamento de produção de biocombustíveis e biocombustíveis obtidos por craqueamento térmico

Premiados: Mirko Salomón Chávez Gutierrez (FEA); Vivaldo Silveira Junior (FEA)
Patente Concedida: Dispositivo de condensação evaporativa para refrigeradores domésticos

Premiados: Nazareno de Pina Braga (FEQ); Marco Aurélio Cremasco (FEC)
Patente Concedida: Processo de enriquecimento de piperonal

Premiados: Nora Marcela Haún Quirós (IB); Nelson Eduardo Durán Caballero (IQ)
Patente Concedida: Processo de produção, obtenção, purificação e atividade antitumoral

Premiados: Renato Grimaldi (FEA); Lireny Aparecida Guaraldo Gonçalves (FEA); Isabel Paes Manso
Patente Concedida: composições estruturadas de gordura vegetal, processo para obter dita composição estruturada de gorduras, uso da composição estruturada de gorduras na preparação de produtos alimentícios, produto alimentício, uso da composição estruturada de gorduras na preparação de uma composição cosmética

Premiados: Renato Grimaldi (FEA); Lireny Aparecida Guaraldo Gonçalves (FEA)
Patente Concedida: Processo de obtenção de composições estruturadas de gorduras, composições estruturadas assim obtidas e seus usos

Premiados: Ricardo Mathias Orlando (IQ); Susanne Rath (IQ)
Patente Concedida: Sistema de extração em fase sólida utilizando potenciais elétricos e seu processo de extração

Tecnologia Licenciada

Premiados: Prof. Gonçalo Amarante Guimarães Pereira (IB), Dr. Marcelo Falsarella Carazzolle (IB), Dra. Luciana Souto Mofatto (IB), Dr. Eduardo Leal Oliveira Camargo (Biocelere), Dra. Karina Yanagui de Almeida (IB) e Leandro Costa do Nascimento (IB)
Tecnologia licenciada: Melhoramento genético de cana-de-açúcar para produção de etanol
Empresa licenciada: Biocelere Agroindustrial (Granbio)

Premiados: Prof. Paulo Sérgio Graziano Magalhães (Feagri)
Tecnologia licenciada: Sistema robusto para colheita e medição de fluxo mássico
Empresa licenciada: Agricef

Premiados: Prof. Leonardo Fernandes Fraceto (Unesp), Dr. André Henrique Rosa (Unesp), Dr. Renato Grillo (IB), Dra. Nathalie Ferreira da Silva Melo (IB) e Dr. Anderson do Espírito Santo Pereira (IB)
Tecnologia licenciada: Nanopartículas poliméricas e uso do sistema de liberação sustentada de herbicidas bioativos
Empresa licenciada: Ecodefense Brasil

Premiados: Prof. Walmir de Freitas Filho (FEEC), Prof. Luiz Carlos Pereira da Silva (FEEC), Henrique Fernando França Costa (CEMIG), Marcio Eli Moreira de Souza (CEMIG) e Reinaldo Loureiro Mendes (CEMIG)
Tecnologia licenciada: Sistema de análise de geração distribuída
Empresa licenciada: Axxion Soluções Tecnológicas S.A.

Premiados: Prof. Eduardo Alves do Valle Junior (FEEC), Allysson Flávio Melo De Oliveira (CPQD), Dra. Fernanda Alcântara Andaló (IC), Dr. Fábio Rogério Piva (IC) e Orlando Volpato Filho (FEEC)
Tecnologia licenciada: Sistema para gerenciamento e identificação de animais
Empresa licenciada: Scipet Soluções em Inovação Tecnológica

Premiados: Prof. José Wilson Bassani (CEB), Eder Trevisoli da Silva (CEB) e Ana Cristina Bottura Eboli (CEB)
Tecnologia licenciada: GETS
Empresas licenciadas: Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian (HUMAP), Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes (HUCAM) e Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR)

Premiados: Prof. Yuzo Iano (FEEC), Dr. Fernando Silvestre da Silva (FEEC), Dr. Cristiano Akamine (Mackenzie) e Dra. Ana Lúcia Mendes Cruz Silvestre da Silva (FEEC)
Tecnologia licenciada: Método de remultiplexação para transmissão de sinais de TV digital
Empresa licenciada: Teletronix

Premiados: Prof. Mário Roberto Maróstica Júnior (FEA), Dra. Patrícia Aparecida de Campos Braga (FEA), Dra. Valéria Alves Cagnon Quitete (IB), Dra. Celina de Almeida Lamas (IB), Dra. Sabrina Alves Lenquiste (FEA), Prof. Felix Guillermo Reyes (FEA) e Andressa Mara Baseggio (FEA)
Tecnologia licenciada: Composição à base de extrato da casca de jabuticaba
Empresa licenciada: Rubian Extratos

Premiados: Profa. Maria Helena Andrade Santana (FEQ), Dra. Jacqueline Mendonça de Faria Lopes (FCM), Dra. Mariana Aparecida Brunini Rosales (FCM) e Aline Borelli Alonso (FEQ)
Tecnologia licenciada: Composição e formulação farmacêutica para tratamento de Retinopatia Diabética
Empresa licenciada: M. Lopes de Faria Oftalmologistas Associados LTDA.

Premiados: Profa. Gabriela Castellano (IFGW)
Tecnologia licenciada: Realidade virtual aplicada à neuroreabilitação (e-Street)
Empresa licenciada: Bioxthica

Premiados: Dr. Rodney Alexandre Ferreira Rodrigues (CPQBA), Prof. Francisco Carlos Groppo (FOP), Prof. João Ernesto de Carvalho (FCF) e Dra. Verônica Santana de Freitas Blanco (FOP)
Tecnologia licenciada: Processo de purificação de extrato de Jambu
Empresa licenciada: Especiarias Amazônia

Premiados: Profa. Lucia Helena Innocentini Mei (FEQ), Prof. Simonides Consani (FOP), Profa. Leila Peres (FEQ), Dr. José Luiz Lino Trochmann (FEQ) e Profa. Almenara de Souza Fonseca Silva (São Leopoldo Mandic)
Tecnologia licenciada: Conjunto de arcos dentais pré-fabricados, flexíveis e com dentes ajustáveis
Empresa licenciada: São Leopoldo Mandic

Premiados: Dra. Vera Lúcia Gil da Silva Lopes (FCM), Dra. Roberta Mazzariol Volpe (FCM) e Dra. Isabella Lopes Monlleó (UFAL)
Tecnologia licenciada: Sistema para cadastro da base brasileira de anomalias craniofaciais
Empresa licenciada: Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto

Premiados: Profa. Gabriela Castellano (IFGW)
Tecnologia licenciada: Realidade virtual aplicada à neuroreabilitação (e-House)
Empresa licenciada: Bioxthica

Premiados: Prof. Edson Tomaz (FEQ) e Dra. Úrsula Luana Rochetto Doubek (FEQ)
Tecnologia licenciada: Componente tubo de quartzo para reator fotocatalítico
Empresa licenciada: CleAir Technology

Premiados: Dr. Guilherme Palermo Coelho (FT) e Felipe Barboza Oriani (FT)
Tecnologia licenciada: StockMOS
Empresa licenciada: Francisco Ignacio Fontoura Solla

Premiados: Dra. Carolina Gimiliani Lembke (USP), Dr. Eduardo Dal'ava Mariano (UFSCar), Dra. Glaucia Mendes Souza (USP), Kevin Begcy Padilha (IB) e Dr. Marcelo Menossi Teixeira (IB)
Tecnologia licenciada: Plantas tolerantes a estresse salino
Empresa licenciada: TecnoNutrição

Premiados: Diego de Freitas Aranha (IC), Rafael Junio da Cruz (FEEC) e Julio César López Hernández (IC)
Tecnologia licenciada: confidencial
Empresa licenciada: confidencial

Premiados: Julio César López Hernández (IC) e Tiago Reis (IC)
Tecnologia licenciada: confidencial
Empresa licenciada: confidencial

Profa. Maria Helena Andrade Santana, da FEQ, e a Dra. Jacqueline Mendonça, da FCM

Num colírio, a esperança

O fármaco deve chegar à população nos próximos anos

Por Carolina Octaviano

Atualmente, 13 milhões de brasileiros convivem com a Diabetes, número que representa 6,9% da população do país, de acordo com dados da Sociedade Brasileira de Diabetes. Uma das complicações da doença é a chamada retinopatia diabética, que pode comprometer a visão de pacientes e, em estágios mais avançados, levar à perda total e irreversível da visão. O quadro é consequência de alterações neurais e vasculares na retina, ocasionadas pelo efeito da alta taxa glicêmica (glicose no soro). Mas, se de um lado há a doença e seus desafios, do outro, pesquisadoras da Faculdade de Engenharia Química (FEQ) e da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp podem ter a solução: um colírio que trata e previne a doença. A boa notícia é que a tecnologia deve chegar à população nos próximos anos.

Hoje em dia, já é possível encontrar outras opções terapêuticas para doença, como a fotocoagulação com laser, as injeções intravítreas e até mesmo cirurgias. Contudo, ao contrário da composição farmacêutica obtida na Universidade, todos estes métodos são invasivos, conforme destaca a pesquisadora Jacqueline Mendonça Lopes de Faria, responsável pelos estudos. "A formulação farmacêutica contida no colírio permeia as barreiras oculares, carreando o princípio ativo até a retina. O colírio que desenvolvemos, por ser em apresentação tópica, não oferece riscos ao paciente", conta a pesquisadora, que se afastou de suas funções na Unicamp para

criar a SIGHT, braço P&D da M. Lopes De Faria Oftamologistas Associados, empresa que licenciou, no ano passado e em caráter não-exclusivo, a tecnologia.

Amplamente noticiado em jornais e noticiários locais e nacionais, em 2016, a tecnologia despertou o interesse da população e de empresas e laboratórios farmacêuticos. A tecnologia, que conquistou recentemente também o Prêmio Empreenda Saúde, é um exemplo claro de como o investimento em pesquisa é capaz de gerar benefícios à sociedade. Entretanto, Jacqueline destaca que a composição ainda se trata de uma tecnologia embrionária e que demanda de desenvolvimento tecnológico complementar até se tornar, de fato, um produto e poder se utilizado em larga escala. "Apesar de várias grandes empresas da indústria farmacêutica terem mostrado interesse na tecnologia, o desenvolvimento de um novo colírio ainda é precoce e depende de novas pesquisas por parte das inventoras", avalia Jacqueline.

E foi aí que surgiu a ideia do licenciamento para sua própria empresa. "A ideia é que, após novas pesquisas e desenvolvimento tecnológico, grandes empresas farmacêuticas realizem os testes clínicos em humanos e a comercialização do colírio", completa. Ou seja, a M. Lopes De Faria vai atuar no modelo B2B, Business to Business, fornecendo a tecnologia para que outra empresa passe a comercializa-la e leva-la até os pacientes. "Nosso cliente é a empresa e não o consumidor final", ressalta.

A expectativa é que o colírio possa ser utilizado em pacientes - tanto na prevenção, quando no tratamento da retinopatia diabética - nos próximos anos. Contudo, ainda há um longo caminho das pedras a ser percorrido, como lembra a pesquisadora e empreendedora. "Precisamos de recursos para realizar testes de segurança aqui no Brasil e no exterior e, depois, montar um dossiê que será encaminhado aos órgãos reguladores para dar início às fases de testes, que envolvem desde segurança até eficiência. Ainda temos um longo caminho pela frente", frisa Jacqueline.

Um dos desafios da pesquisa está na produção em maior escala para a indústria farmacêutica. "As pesquisas devem convergir para o uso de matérias primas de alto grau de pureza, estabilidade do produto, escalonamento da produção para testes em uma maior população de animais e, posteriormente, em humanos", complementa a professora Maria Helena Andrade Santana, da FEQ e que também participou do desenvolvimento da composição.

Vale lembrar que o uso da tecnologia já foi testado em ratos de laboratório experimentalmente diabéticos, obtendo resultados promissores. A composição se mostrou eficiente ainda ao promover efeitos protetores na retina funcional. No estudo in vivo conduzido na Unicamp, não foram observados efeitos colaterais adversos. "Nos experimentos, o uso do colírio possibilitou importantes efeitos neuroprotetores da retina em animais diabéticos, o que pudemos observar pelo eletroretinograma", corrobora Jacqueline.

A responsável pelo desenvolvimento da composição destaca, ainda, o potencial do uso do colírio para tratar e previnir outras doenças oculares. Ou seja, trata-se de uma formulação farmacêutica altamente promissora para a Oftalmologia. "A utilização do colírio é um facilitador na administração do fármaco, não apresentando os riscos de um procedimento intraocular ou dos danos irreversíveis da fotocoagulação a laser na retina do paciente", avalia. Também atuaram no desenvolvimento da formulação farmacêutica a doutora Mariana Aparecida Brunini Rosales e Aline Borelli Alonso, mestranda na Engenharia Química. Os estudos contaram com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Colírio tem potencial para tratar outras doenças oculares

Prof. Paulo Graziano

Precisão na cultura da cana

Tecnologia desenvolvida na Feagri vai trazer benefícios para agricultura

Por Carolina Octaviano e Vanessa Sensato

A Agricef, empresa-filha da Unicamp que atua no desenvolvimento e na produção de equipamentos agrícolas, é uma das empresas no ecossistema de Campinas que aposta na conexão com a universidade para agregar inovação a seus produtos. A relação data da criação da empresa, que foi incubada na Incamp (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp). Mas, além do apoio à estruturação do negócio por meio do processo de incubação, a interação com a academia também resulta no desenvolvimento e licenciamento de novos produtos, especialmente criados para responder a demandas tecnológicas de um mercado em constante transformação.

O mais recente licenciamento da Unicamp para a Agricef foi o da patente de um dispositivo para medida de fluxo mássico de produtos agrícolas: uma balança, voltada para a cultura da cana-de-açúcar. O dispositivo foi item essencial para a constituição de um sistema em colaboração com a empresa Enalta, parceira da Agricef no desenvolvimento e comercialização de produtos.

Como resultado, as empresas lançaram o sistema chamado SIMPROCANA, que pode ser acoplado a qualquer colhedora de cana-de-açúcar comercial, tornando-a mais completa e focada na Agricultura de Precisão, pois é capaz de medir, em tempo real, a quantidade de cana colhida em uma determinada área da plantação. Tais dados proporcionam a elaboração de mapas de produtividade que permitem visualizar a variabilidade da produção dentro do talhão, mostrando os diferentes rendimentos (toneladas por hectare) obtidos.

"A variação de produtividade, em um mesmo canavial, pode ser enorme. Enquanto algumas áreas chegam a produzir até 150 toneladas, outras produzem 20 toneladas. O Mapa de Produtividade permite enxergar onde se produziu mais e menos e entender o porquê", afirma Guilherme Cerri, um dos sócios da Agricef e também um dos pesquisadores envolvidos no desenvolvimento dos novos produtos da empresa. Cerri fez seu doutorado na Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp, sob a orientação do professor Paulo Graziano, responsável na Universidade pelo desenvolvimento da tecnologia.

De acordo com o empreendedor, além da especialidade na cultura canavieira, o grande diferencial do SIMPROCANA é a maior acurácia, obtida por meio de células de carga menores e mais precisas, que se tornaram possíveis graças aos mecanismos de proteção desenvolvidos pela empresa, além da resiliência frente às condições adversas que a colhedora pode encontrar no canavial.

O SIMPROCANA é atualmente comercializado pela empresa Enalta e já está sendo utilizado por produtores de cana da América Latina, em países como a Colômbia e a Guatemala, que precisam dar um boom na produção de seus canaviais, mas carecem de espaço para expansão de área para cultivo de cana.

De olho no Brasil

Com a tecnologia já implantada no exterior, a Agricef volta seu olhar para o mercado interno. A importância do setor sucroalcoeiro na economia brasileira é um grande estímulo para o desenvolvimento de tecnologias voltadas para o gerenciamento mais detalhado do sistema de cana-de-açúcar. De acordo com dados divulgados pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), a produção global de açúcar na safra 2017/2018 deve alcançar a casa de 184,949 milhões de toneladas. Maior produtor mundial, o Brasil é responsável pela 40,2 milhões de toneladas, no mesmo período.

"A cana-de-açúcar é a terceira cultura cultivada em área no Brasil, são mais de 9 milhões de hectares, e deve expandir nos próximos anos para atender ao crescente mercado de etanol e eletricidade. Já a Agricultura de Precisão é uma maneira moderna e consciente de gerenciar as áreas de produção agrícola, levando em consideração a variabilidade espacial do terreno, e aplicando insumos apenas na quantidade necessária, para garantir o desenvolvimento da planta", conclui o professor Paulo Graziano.

O desenvolvimento do SIMPROCANA contou com o suporte do Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), que visa apoiar projetos de pesquisa para o desenvolvimento, por microempresas, empresas de pequeno porte e pequenas empresas paulistas, de produtos, processos e serviços inovadores.

Uma rede social animal

Sistema foi licenciado pela SciPet, empresa-filha da Unicamp, e já está em uso em Jaguariúna

Fábio Piva, da SciPet, no Encontro Unicamp Ventures 2018

Por Carolina Octaviano

Com a segunda maior população de pets de todo o mundo, o Brasil registra, hoje, 52,2 milhões de cães e 22,1 milhões de gatos vivendo em ambiente doméstico, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (Abinpet). Atentos aos desafios do mercado, pesquisadores da SciPet, empresa-filha do Instituto de Computação (IC) da Unicamp, desenvolveram um sistema inteligente para gestão de bichinhos de estimação a partir de uma plataforma colaborativa, permitindo o gerenciamento destes animais em espaços compartilhados. Uma das funcionalidades da ferramenta, que contou com a colaboração de pesquisadores da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade, é auxiliar na busca por animais perdidos, sendo uma alternativa menos invasiva à microchipagem.

"A tecnologia é inovadora por realizar o mapeamento de animais em espaços compartilhados com humanos. O propósito do sistema é, justamente, conhecer estes animais que dividem o espaço conosco, garantindo o bem-estar deles", conta Fabio Piva, CEO da SciPet Soluções em Inovação Tecnológica. A empresa-filha da Unicamp efetuou, recentemente, o licenciamento da tecnologia. A plataforma foi apelidada de CrowdPet.

Com foco em prefeituras, ongs, pet shops e condomínios residenciais, o CrowdPet permite conhecer o espaço de maior concentração de pets, localizar bichinhos perdidos e abandonados e levantar informações sobre eles. Resumidamente, seu funcionamento se dá da seguinte maneira: os usuários inserem as informações sobre os animais (foto e características gerais) numa plataforma colaborativa, formando um cadastro geral de animais. O reconhecimento de animais perdidos se dá por meio de inteligência artificial, cruzando as imagens do pet perdido com os dados inseridos na plataforma. A tecnologia já está em uso por profissionais da Prefeitura de Jaguariúna, no interior de São Paulo, desde setembro de 2018. Por enquanto, no caso de Jaguariúna, apenas os funcionários da prefeitura que atuam na saúde e bem-estar animal podem cadastrar os animais na plataforma, mas a intenção é expandir para a população geral.

O professor Eduardo Alves do Valle, da FEEC e que participou da etapa de pesquisa da nova tecnologia, conta que um dos diferenciais da tecnologia está, justamente, na utilização da Inteligência Artificial, que permite a identificação do animal por meio de suas características físicas. Afinal, se há a identificação facial para humanos, por que não utilizar algo semelhante para os animais?! "Já havia uma extensa literatura voltada ao reconhecimento facial humano. Mas o desenvolvimento de um sistema que reconhece os animais pelas características físicas é inovador", defende. A tecnologia utilizada atualmente pela SciPet foi possível a partir de uma colaboração entre Universidade e Empresa e contou com a participação ainda dos pesquisadores Allyson Melo de Oliveira, Fernanda Andaló, Orlando Volpato Filho e do próprio Fábio Piva.

O desenvolvimento da plataforma CrowdPet se dará em três etapas distintas, conforme destaca o CEO da empresa. "Lançamos esse primeiro módulo da plataforma, que chamamos de 'registro animal' e é voltado para utilização em prefeituras. É uma versão disponível para os agentes de bem-estar animal e de saúde. Com a tecnologia, todo animal que passa por essas clínicas, que têm um grande fluxo, é registrado no sistema por um agente", aponta Piva.

Prof. Eduardo do Valle, da FEEC, participou do desenvolvimento da tecnologia

Com o primeiro módulo instaurado, já é possível conhecer melhor a população de animais de estimação de uma cidade. "Depois, temos o módulo da identificação do animal, que ainda está em testes. E, por último, lançaremos o aplicativo para a população que servirá como uma rede social para os animais", revela o empreendedor.

A previsão é que a solução seja adotada por mais dez novas cidades ainda neste ano. "O feedback está sendo extremamente positivo, pois estamos trazendo inovação de processo para um setor de bem-estar animal, que é muito carente de inovação. E isso não é apenas no Brasil", avalia.

Sistema para anomalias craniofaciais

Cranflow é um software registrado pela Unicamp e Ufal que facilita o acompanhamento de pacientes e pesquisas para fomento de políticas públicas

Por Kátia Kishi

A cada dois minutos e meio, nasce no mundo uma criança com fenda oral. Essa é a anomalia craniofacial mais comum, embora existem outras com menor ocorrência, mas também com impacto clínico relevante.

As anomalias craniofaciais compreendem diversas condições clínicas de causas predominantemente genéticas. Constituem um grupo diverso e complexo, cuja prevalência varia de acordo com regiões geográficas e grupos étnicos, conforme contextualiza Vera Lúcia Lopes, docente da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estatual de Campinas (FCM Unicamp).

São poucos os casos letais de pacientes com anomalias craniofaciais e a maioria tem uma expectativa de vida normal, no entanto, a professora do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Isabella Lopes Monlleó, explica que as anomalias causam impactos sobre a fala, audição, aparência e cognição, o que afeta tanto a saúde quanto a integração social dessas pessoas, além de demandar tratamento com diferentes profissionais da saúde, pelo menos, até à adolescência.

Profa. Vera Lúcia, da Faculdade de Ciências Médicas

Diante desses problemas que afligem tantos brasileiros, as pesquisadoras se uniram em 2002 para liderar o Projeto Crânio-Face Brasil, com a participação de outros 10 centros colaboradores e de fomento de órgãos como Fapesp, CNPq e Fapeal. Entre diversos avanços no conhecimento e formação de recursos humanos qualificados, um dos produtos apoiados pela Fapesp foi o desenvolvimento de um software chamado CranFlow, registrado pela Unicamp e Ufal e usado para coleta e extração de dados para formar a Base Brasileira de Anomalias Craniofaciais (BBAC).

No momento, o Cranflow aceita o cadastro dos casos mais comuns de anomalias craniofaciais que são as fendas orais e a síndrome de deleção 22q11.2, também conhecida como Síndrome Velocardiofacial ou de DiGeorge. Essa é uma doença rara, associada a anomalia cromossômica e que pode ter alterações de palato com ou sem fenda oral. O cadastro é online e realizado por profissionais treinados de centros de genética ou hospital de reabilitação craniofacial que optam por colaborar com o preenchimento dos dados, sob a motivação de constituir uma base de informações mais ampla, dedicada à área.

No Brasil, já há um volume grande de informações no DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde), no entanto, as anomalias congênitas – como as craniofaciais – estão contempladas apenas na Declaração de Nascido Vivo. Isso significa que não são cadastradas informações sobre diagnóstico específico de cada indivíduo ou seu acompanhamento no decorrer do seu tratamento, e sim, apenas no momento do nascimento.

A ausência desse registro de informações no decorrer do tratamento do indivíduo dificulta o estudo sobre distribuição, causas e identificação de necessidades na área de saúde. "Já com o CranFlow, dados coletados em contexto de pesquisa têm permitido o reconhecimento de indivíduos com características clínicas e necessidades de saúde semelhantes. Como consequência, possibilita o reconhecimento de características da população atendida, como subsídio para políticas públicas. Por exemplo, a otimização de insumos para diagnóstico e, ao longo do tempo, embasar propostas de educação e prevenção, assim como de medicina de precisão para o tratamento", justifica a professora da Unicamp, Vera Lúcia Lopes.

Avanços na saúde pela informação

Além da possibilidade de cadastrar informações no decorrer do acompanhamento do paciente – e não somente no momento do nascimento – um dos pontos mais inovadores do software Cranflow é que ele permite analisar diferentes anomalias craniofaciais a partir de sinais clínicos em comum, anexar arquivos de exames e imagens, além de preencher online dados clínicos, sociodemográficos e genéticos.

A modernização no cadastro e na forma de extrair os dados para a análise trouxe melhorias palpáveis para quem lida diretamente com o paciente. A professora da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), Agnes Fett-Conte, lembra que antes todo o detalhamento era feito no papel e com menos agilidade. Porém, "quando a base ficou pronta e veio o CranFlow, a facilidade foi enorme porque é só preencher, sem a necessidade de descrever o detalhamento que já está nas opções. O questionário é imenso, mas é fácil".

Fett-Conte é a responsável pelo centro colaborador do Hospital Base da FAMERP, centro médico que atende mais de 2 milhões de habitantes dos 102 municípios pertencentes à Divisão Regional de Saúde de São José do Rio Preto e que já alimentava a Base Brasileira de Anomalias Craniofaciais durante o acompanhamento de seus pacientes.

Além de colaborar com o cadastro dos pacientes que aceitarem integrar a BBAC, o que pode ser feito por qualquer centro interessado em contribuir com a formação da base, o Hospital da FAMERP também licenciou a versão do software CranFlow que permite a extração dos dados depositados. O objetivo é que os dados extraídos sejam objeto de pesquisas que auxiliem nas opções de tratamento da população. O licenciamento do software com vistas à extração de dados é gratuito, mas dependendo da complexidade das correlações e dados extraídos ou dos treinamentos requeridos, podem haver taxas de serviço ou de consultoria.

De acordo com a professora Lopes, a extração de dados para análises mais aprofundadas se mostra essencial para caracterizar a população estudada. Por exemplo, os pesquisadores dos centros colaboradores publicaram em 2018 no periódico Birth Defects Research alguns dos resultados obtidos com auxílio do software que armazenou dados de 1546 famílias predominantemente diagnosticadas com fendas orais, notando-se que 55% tinham origem no Nordeste do Brasil, mesma região onde houve maior frequência de casos de consanguinidade parental e analfabetismo materno, sugerindo possibilidades para ações e políticas públicas específicas na região brasileira para tratar e prevenir novos casos.

"O CranFlow ajuda a identificar as necessidades de saúde específicas da população com anomalias craniofaciais, além de otimizar o acesso a investigações em genética por meio de agrupamento de indivíduos com necessidades semelhantes. Esses aspectos contribuem para o incremento clínico, terapêutico e de prevenção, cujo benefício final é percebido pelo indivíduo como melhoria de sua qualidade de vida", defende a docente da Unicamp.

O Projeto Crânio-Face Brasil aceita colaboração de novos centros ou geneticistas. Interessados podem acessar o site da FCM Unicamp.

O software Cranflow poder ser licenciado por intermédio da Agência de Inovação Inova Unicamp. O contato para licenciamento desse e de outras tecnologias pode ser feito com a equipe de Parcerias da Inova Unicamp por meio do e-mail: parcerias@inova.unicamp.br

Jambu multiuso

Empresa lança produto alimentício a partir de tecnologia desenvolvida no CPQBA. As aplicações podem ser para o bem-estar e saúde.

Dr. Rodney Rodrigues: tecnologia permite produzir extratos para diversas áreas

Por Carolina Octaviano

O Jambu, planta amplamente utilizada na culinária da região norte do país, vai, muito em breve, fazer parte da alimentação do dia-a-dia do brasileiro de outras regiões do país e quem sabe, do mundo. Esta é a proposta da startup Especiarias Amazônia que licenciou uma tecnologia oriunda dos laboratórios do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) para obter um extrato de jambu mais puro. Com o emprego da tecnologia, a empresa desenvolveu um produto semelhante ao orégano, mas com os benefícios já conhecidos do jambu, que pode ser utilizada como tempero culinário.

O grande diferencial do processo licenciado é, além da pureza, a presença de espilantol, substância conhecida por suas propriedades antioxidantes, diuréticas e anti-inflamatórias e que vai permitir à startup ampliar a gama de oferta de produtos no longo prazo (como uma pomada anestésica para tatuagens). Mas o foco inicial no setor alimentício não é à toa. "Além do desenvolvimento de uma linha de produtos de maneira rápida e eficiente, percebemos que, com a mudança para o mercado alimentício, seria possível lançar um produto inexistente no mercado", conta Danúbio Martins, fundador da startup.

Para o futuro próximo, a empresa mira o mercado de bebidas alcoólicas e não alcoólicas. "Queremos expandir a utilização também na formulação de um chá antioxidante com propriedades afrodisíacas", revela Martins.

No caso dos produtos alimentícios, primeira linha de lançamentos da empresa, a aposta está, justamente, na sustentabilidade e no desenvolvimento de produtos baseados na biodiversidade do país. Com tecnologia desenvolvida nacionalmente e utilizando uma espécie da flora amazônica, a Especiarias Amazônia vai fornecer ao mercado produtos 100% brasileiros. "Nossa empresa tem um apelo biotecnológico e, por isso, queremos desenvolver produtos mais eficientes e que tragam benefícios para a saúde", aponta Martins. A empresa já conta com um sítio piloto com certificação orgânica para plantio em larga escala. "É preciso conhecer o passo-a-passo, desde o plantio até a extração", frisa Danúbio. A empresa também está realizando pesquisas para desenvolver um produto orgânico substituto da toxina botulínica, para fins estéticos.

Mirando o desenvolvimento de suas habilidades de negócios, a Especiarias Amazônia também deu início, recentemente, a seu processo de incubação na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp (Incamp). A empresa foi aprovada no edital de seleção para incubação no Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, realizado por parceria entre a Incamp, a Prefeitura Municipal de Paulínia e o Parque Tecnológico e Empresarial Galileo. "A incubadora nos proporciona um acesso mais rápido a especialistas da Unicamp, e ao mesmo tempo, por meio da consultoria de negócios, nos ajuda com o desenvolvimento de produtos, fazendo com que eles cheguem mais rápido ao mercado", comenta o empreendedor.

Sobre a tecnologia

O processo desenvolvido na Unicamp, e licenciado, permite a obtenção de extrato de Jambu mais simples, com menos etapas e menor toxicidade, por meio da utilização de carvão ativado. Este processo de purificação do jambu consegue obter 40% de espilantol e sem clorofila. "A tecnologia é inovadora em razão de sua grande flexibilidade de aplicação, pois permite produzir extratos para diversas áreas, desde produtos farmacêuticos, cosméticos, sensuais, alimentícios, odontológicos e outros", destaca Rodney Ferreira Rodrigues, responsável pela tecnologia. Ele conta ainda que, embora haja tecnologias semelhantes no mercado, elas não são tão versáteis, em termos de uso, quanto a desenvolvida nos laboratórios da Unicamp por ele, pelos professores Francisco Carlos Groppo, João Ernesto de Carvalho e pela doutora Verônica Santana de Freitas Blanco.

O pesquisador da Unicamp enxerga que, por meio da enorme gama de aplicação tecnológica, o desenvolvimento da tecnologia demonstra sinergia com as demandas de mercado. Para ele, o contato com a empresa, durante o processo de transferência da tecnologia, foi bastante positivo. "A empresa se mostrou bastante aberta às tendências de mercado e, assim, optou por um portfólio variado de forma a abrir novas demandas para tecnologia", avalia. Rodrigues ressalta, além da aplicação em diversos segmentos da indústria, o baixo custo da tecnologia. "Para atender ao mercado necessitamos baixo custo e flexibilidade, assim privilegiamos tecnologias simples e baratas e de impacto ambiental baixíssimo", diz.

Tecnologia no sorriso

A partir de arcos pré-fabricados e flexíveis, pacientes odontológicos recebem próteses dentárias em um dia

Profa. Almenara Silva e Profa. Lúcia Helena Mei

Por Carolina Octaviano

Autoestima, saúde e bem-estar. Os dentes são importantes não apenas para mastigar, falar ou sorrir, mas também refletem o estado de espírito e dão sinais, inclusive, sobre as condições de higiene e saúde do paciente. Dada a importância da saúde bucal para o bem-estar de qualquer pessoa, nada mais natural que seja motivo de pesquisa e extensão importantes na Unicamp. Neste contexto, pesquisadores da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) e da Faculdade de Engenharia Química (FEQ) da Unicamp se juntaram para criar um conjunto de arcos dentais pré-fabricados, flexíveis e com dentes ajustáveis, voltado à confecção de próteses convencionais e sobre implantes dentários, devolvendo a vontade de sorrir aos pacientes.

Dentre os diferenciais dos arcos desenvolvidos está o fato de que eles se adaptam facilmente à anatomia dos pacientes a partir das alterações de diâmetro e forma do arco, contornos e alinhamento dos dentes, possibilitando obter peças protéticas personalizadas e que se adaptam melhor ao paciente. E o melhor de tudo? Com a tecnologia, é possível diminuir o tempo e o custo da produção de próteses.

Exemplo de tecnologia da Unicamp, que já está beneficiando a sociedade, os arcos foram aplicados no final de 2018, na tribo indígena de Aldeia Velha, em Arraial D'Ajuda, na Bahia. "Por se tratar de uma população de baixa renda e coberta pelo Sistema Único de Saúde (SUS), conseguimos usar a versão de baixo custo dos arcos", conta a professora Almenara de Souza Fonseca Silva, uma das inventoras e responsável por conduzir o uso da tecnologia em testes clínicos. Ela viajou 1,5 mil quilômetros até a tribo pataxó para promover a reabilitação bucal nestes pacientes. "A experiência foi muito gratificante", avalia.

O projeto intitulado de "Mutirão prótese em um dia", conta com apoio do Mi-

Mutirão "Prótese em um dia"

nistério da Saúde, por meio da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), e permitiu a capacitação de dentistas do Distrito Sanitário Especial Indígena da Bahia (DSEI BA) na confecção de próteses a partir dos arcos dentais que já são moldados antes mesmo da consulta. Anteriormente à iniciativa, estes profissionais realizavam apenas microcirurgias e outros procedimentos dentários. "No projeto, somos os auxiliares técnicos. O DSEI já atendia esta população indígena, mas, antes da nossa visita, não fazia próteses dentárias na aldeia. E a demanda por elas era muito grande", frisa a professora. Além da prótese em um dia, a ação também contou com atividades voltadas à educação preventiva em saúde bucal para crianças indígenas.

O uso da tecnologia, que foi conduzido na própria comunidade, trouxe uma série de benefícios aos pacientes da aldeia, entre eles, a diminuição de tempo. "Antes, os setores responsáveis pela saúde indígena, tinham que levar o índio até o dentista, na cidade, e a confecção da prótese levava dias e várias sessões. Era um processo bem mais complexo e demorado", conta Almenara. Com o método convencional, o tempo para confecção de uma prótese é de mais de um mês, demandando cerca de 7 sessões. Já com o uso destes arcos pré-fabricados, o paciente sai no mesmo dia com uma nova prótese. Por isso, o nome "prótese em um dia".

Tecnologia devolve o sorriso e a autoestima

A professora Lúcia Helena Mei, da FEQ e que atuou no desenvolvimento da tecnologia, conta que os estudos tiveram início a partir do desafio em diminuir o tempo de confecção da prótese. "A tecnologia iniciou após a Almenara me procurar para desenvolver um material que agilizasse a confecção de próteses bucais, pois na maneira convencional as próteses demandam várias visitas ao consultório e as pessoas de menor renda e que moram distantes tem essa dificuldade", corrobora.

Outro ponto positivo do uso dos arcos dentários pré-fabricados é a facilidade de adaptação ao paciente, uma vez que a tecnologia permite flexibilidade e pode ser personalizada de acordo com a fisiologia do paciente. "Em testes clínicos preliminares, que foram apoiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e realizados no início das pesquisas, nem dentistas e nem os pacientes identificaram qualquer variação entre o procedimento padrão e esta nova técnica", revela. Com a tecnologia, existe a possibilidade de confeccionar próteses em diferentes ambientes, não necessitando de grande infraestrutura, além de um mini laboratório protético anexo. "A tecnologia nos permite trabalhar em qualquer lugar e até mesmo em clínicas improvisadas, como foi o caso da nossa experiência na Bahia", completa Almenara.

A professora conta que o sucesso do projeto foi tanto, que o mutirão já tem programado novas expedições. A expectativa é que, ainda neste ano, sejam realizados mais procedimentos odontológicos com 60 pares dos arcos dentários. "A proposta é levar as próteses para aldeias indígenas situadas em Ilhéus e Euclides da Cunha (Bahia). Estas são as próximas paradas do mutirão", revela a docente da São Leopoldo Mandic.

A tecnologia, licenciada em caráter não-exclusivo e com foco em pesquisa e desenvolvimento para a São Leopoldo Mandic, foi desenvolvida também pelos professores Simonides Consani, Leila Peres e pelo doutor José Luiz Lino Trochmann.

Segurança na geração de energia

Software de cotitularidade da Unicamp e Cemig, desenvolvido com recursos do programa de P&D da ANEEL, permite rápidas análises sobre os impactos das micro e mini usinas de geração de energia nas redes de distribuição

Por Kátia Kishi

Desde 2012, quando a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) autorizou que o consumidor brasileiro gerasse sua própria energia, a cada ano quase dobra o número de solicitações para conectar uma unidade de geração distribuída com a rede de energia da localidade.

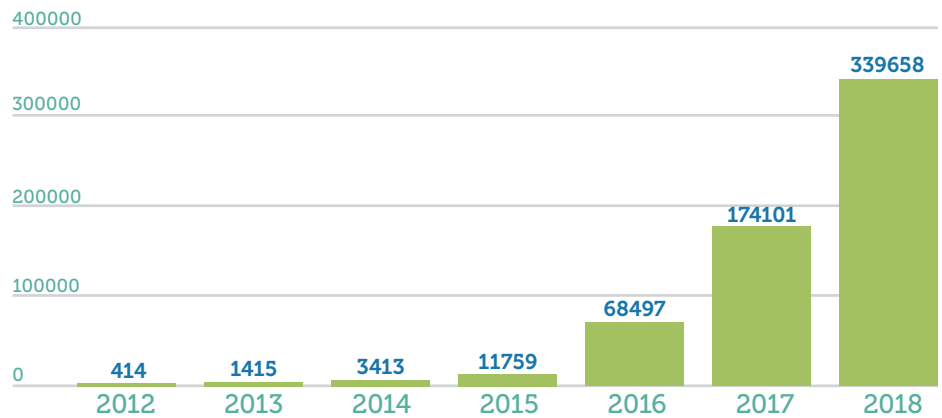
Entre todos os estados brasileiros, Minas Gerais é o que lidera as conexões com 10.289 unidades de geração de energia (18,64%), seguida por São Paulo com 10.086 unidades (18,27%), em sua maioria de energia fotovoltaica.

De acordo com Gustavo Rodrigues, gerente de Pesquisa Desenvolvimento & Inovação da Axxiom que é subsidiária da Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), a adesão a tecnologias de mini ou micro geração distribuída vem crescendo bastante no pais. "Principalmente a adesão a tecnologias que usam fontes renováveis para a geração de energia, tais como a luz do sol, o vento e a biomassa, cujos custos de implantação vêm caindo bastante ano a ano, associando-se a redução da conta de energia e a uma relação mais sustentável dos 'prossumidores' (produtores e consumidores) com o meio ambiente", explica.

Apesar dos diversos benefícios da geração distribuída, há um consenso entre empresas concessionárias, pesquisadores e o setor público de que ainda são necessários estudos visando cuidados na operação e manutenção dessas micro usinas, em função dos impactos negativos que elas podem causar na rede de energia como: curtos-circuitos e variações na tensão, que podem danificar aparelhos eletrônicos de residências e estabelecimentos comerciais nas redondezas.

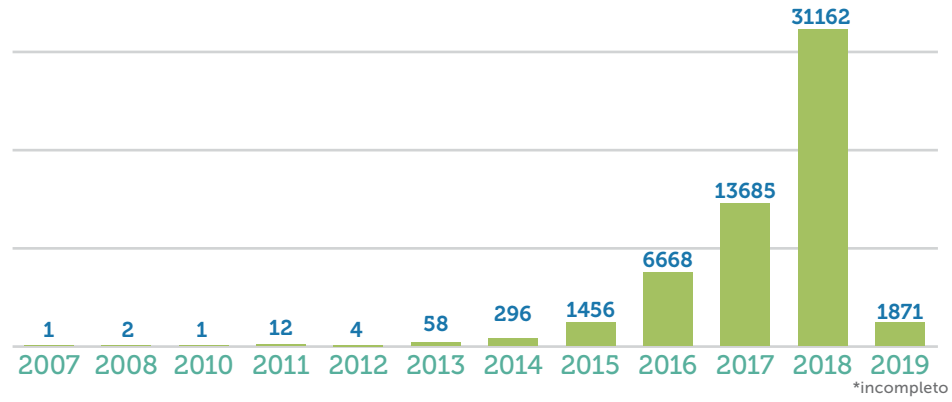
Potência instalada por ano (kWp)

FONTE: Renew Energia (renewenergia.com.br)



Quantidade de geração distribuída por ano

FONTE: App ANEEL (bit.do/ANEEL)



Neste sentido, por resolução da ANEEL (nº 482/2012), as redes concessionárias de energia devem garantir a segurança nos casos de geração distribuída, o que motivou projetos com recursos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) da ANEEL em parceria de pesquisadores da Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação da Universidade Estadual de Campinas (FEEC Unicamp) com a Cemig, a concessionária que recebe mais solicitações, conforme explica um dos docentes da Unicamp responsáveis pelo projeto, Luiz Carlos Pereira da Silva: "Quando se tem um novo sistema de energia, tem-se que fazer alguns estudos para entender quais são os impactos que essa usina nova vai produzir na rede elétrica. Se a quantidade de usinas é pequena, um grupo de engenheiros consegue estudar caso a caso, mas quando essa quantidade cresce aos milhares, como temos visto na chamada micro geração residencial, o custo de recursos humanos é imenso, por isso desenvolvemos um software de análise dos impactos".

Ainda segundo o docente da Unicamp, o software desenvolvido em parceria com a Cemig filtra todos os casos de geração distribuída de energia e elenca di-

versos tipos de problemas: tanto os mais simples, que podem ser solucionados à distância, como os mais graves, que demandam uma equipe especializada para troca de equipamentos.

O software em questão é o SisGD (Sistema Computacional de Análise de Geração Distribuída). Wagner Tavares, gerente de desenvolvimento da Axxiom, avalia que o SisGD reduz em até 80% o tempo gasto na análise técnica das solicitações, além de alcançar resultados mais precisos. A empresa licenciou o software com exclusividade a fim de o comercializar para outras concessionárias que buscam levar mais segurança aos usuários, frente ao desafio da multiplicação de mini e microunidades de geração de energia distribuída.

Produtor e consumidor de energia

Um dos fatores que leva à multiplicação recente das mini e micro usinas de geração e energia é que a resolução da ANEEL também determina que, além de consumir a energia produzida, a pessoa que optar em ter uma micro usina em casa também poderá vender o excedente de energia produzido para a rede de distribuição local, criando um "crédito de energia" que não pode ser revertido em dinheiro, mas pode ser usado para abater o custo de um possível consumo. Seria como se a rede de energia fosse uma bateria de armazenamento mais viável do que realmente adquirir uma bateria no Brasil.

Rodrigues comenta que esta resolução inaugura a era do "prossumidor" no setor elétrico brasileiro. O conceito, explica o gerente de P, D&I, se refere ao empoderamento do cliente, que não só consome, mas também produz e se relaciona com a energia e seus fornecedores de forma mais ativa, muito atento aos custos, mas também à qualidade da energia fornecida. "Será um longo processo de aprendizagem com grande impacto em todo o setor de energia", mensura Rodrigues.

O gestor destaca, entretanto, a necessidade de realmente conectar essas mini e micro usinas de geração distribuída com a rede concessionária de energia para se garantir o fornecimento com segurança e sem interrupção. "A grande maioria das unidades de geração distribuída de energia são fotovoltaicas, ou seja, por placas solares, fonte que não permite garantia de disponibilidade permanente, pois elas podem reduzir ou interromper a produção em dias nublados ou ao anoitecer. O mesmo ocorre com as unidades eólicas que dependem do vento para produção", informa.

De acordo com dados da ANEEL, há predominância na geração distribuída a partir de placas solares em todos os estados do país e a tendência é de crescimento, sendo que a região com maior produção atualmente é a Sudeste (45,7%), seguida pela região Sul (30%), enquanto a Nordeste, que tem um grande potencial de expansão da energia fotovoltaica, carrega apenas uma fatia de 11,4% de todas conexões.

Antevendo a crescente adesão, o gerente de P,D&I da Axxiom avalia a parceria com a Unicamp para desenvolvimento e licenciamento do SisGD, como um projeto com grande potencial de impacto positivo na sociedade: "O desenvolvimento tecnológico só se concretiza quando atinge a sociedade. Os modelos de parcerias que simplificam ou fomentam as parcerias e transferência tecnológica entre a universidade e empresas são fundamentais para que isso ocorra de forma mais ampla e ágil. Podemos melhorar a qualidade de vida das pessoas com o conhecimento gerado, como faz o SisGD, que dá mais segurança à operação das redes de distribuição e velocidade no atendimento aos clientes".

Professores Luiz Carlos Pereira da Silva e Walmir de Freitas Filho, da FEEC

Ampliando as fronteiras do etanol

Tecnologia da Unicamp que regula precisamente a expressão de genes pode aumentar a produção de etanol de segunda geração

Por Kátia Kishi

O Brasil vai passar a produzir entre 47 e 50 bilhões de litros de etanol por safra até 2028. Um aumento de cerca de 50%, frente aos 33 bilhões produzidos atualmente. A previsão é da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica), que credita o crescimento ao RenovaBio, política nacional de estímulo à adoção de biocombustíveis, voltada para o cumprimento dos compromissos de redução de emissão de gases de carbono no âmbito do Acordo de Paris.

Para atender a esta previsão, a evolução da política pública de estímulo aos combustíveis renováveis não deixa de ser acompanhada do desenvolvimento continuado, nas Instituições de Ciência e Tecnologia Nacionais (ICTs), de tecnologias voltadas para a melhoria genética da cana-de-açúcar. Na Unicamp, este é objeto de estudo de um grupo de pesquisa liderado pelo professor Gonçalo Pereira, do Instituto de Biologia. Entre os resultados obtidos pelo grupo está uma patente sobre a descoberta de uma série de promotores genéticos," para: " Entre os resultados obtidos pelo grupo está um know-how sobre uma série de promotores genéticos, região do DNA que inicia a transcrição de um determinado gene para determinar precisamente como e em que área da planta, especialmente nas variedades de cana-de-açúcar, ele deve se expressar para atingir algum tipo de melhoramento genético. Segundo o docente, isso é possível porque, com a expressão correta desses genes nos locais desejados, a planta pode se fortalecer contra pragas e doenças, além de outras tantas melhorias genéticas que se desejar, como o aumento de produção de açúcar.

Para entender como funciona o processo, o docente usou a metáfora de que a cana seria uma casa que tem em sua entrada um painel com vários interruptores de circuitos que acendem e desligam lâmpadas diferentes, sendo que cada interruptor aciona somente um circuito para acender ou desligar uma lâmpada. Na analogia, o gene seria esse circuito (com interruptor e lâmpada), no qual o promotor é o interruptor que aciona o circuito e a parte codante do gene, "o que realmente faz o trabalho", a lâmpada. Para ligar ou desligar uma lâmpada (fazer o gene "funcionar"), é necessário acionar o interruptor certo do circuito que se deseja, ou seja, o promotor.

Prof. Gonçalo Pereira em seu laboratório no Instituto de Biologia da Unicamp

"Vamos dizer, que um desses circuitos, uma dessas lâmpadas, está no banheiro dessa casa. Quando você chega em casa querendo ir ao banheiro e está tudo escuro, você precisa ligar uma lâmpada que está no banheiro. Mas se você aciona o interruptor errado, como o da lâmpada da geladeira na cozinha, não vai adiantar para o que você quer porque você terá que usar o banheiro no escuro. Nessa analogia, o que descobrimos em nosso trabalho foi uma série de interruptores e suas conexões", exemplifica Pereira sobre a descoberta.

Com o potencial biotecnológico em permitir a expressão de determinados genes de cana em tecidos de interesse, bem como determinar o melhor momento para que essa expressão aconteça que a BioCelere, Centro de Pesquisas em Biologia Sintética da GranBio, licenciou a tecnologia, justifica Angela Drezza, especialista em propriedade intelectual da GranBio, ao complementar que é de interesse da empresa desenvolver novas variedades de cana-de-açúcar para produção de biocombustível, em especial, o etanol de segunda geração (cuja matéria-prima é a variedade cana energia), bioquímicos e outros produtos renováveis da forma mais sustentável possível.

No momento, a tecnologia está em fase de validação e não há data estimada para o início da comercialização. No entanto, Drezza adianta que já obtiveram resultados promissores nos testes para induzir a expressão dos genes em variedades da cana, otimizando o desenvolvimento com mais agilidade: "Isso é importante porque, no desenvolvimento de variedades vegetais, o tempo de cada safra é muito relevante. Assim, a expressão de determinados genes de interesse no momento mais conveniente, possibilita acelerar etapas de desenvolvimento da variedade vegetal, permitindo um ganho de competitividade para a empresa".

Nanotecnologia a favor dos solos

Nanocápsula desenvolvida pela Unesp e Unicamp pode aumentar a eficiência no controle de pragas e minimizar a agressão aos solos

Por Kátia Kishi

Um dos problemas em se manter o cultivo sucessivo dos solos é a intensificação da proliferação de pragas propícias para o desenvolvimento de insetos, plantas daninhas e fungos que prejudicam a colheita. A situação se agrava ainda mais dependendo das condições climáticas de algumas regiões do Brasil, sendo que essas pragas afetam uma média de 7,7% da produção agrícola brasileira, o que equivale a 25 milhões de toneladas de alimentos não aproveitados junto a um prejuízo econômico da ordem de US$ 17,7 bilhões.

Esse cenário acaba induzindo o aumento de agrotóxicos, que causam diversos impactos ambientais, como o próprio aumento de resistência dessas pragas. A fim de mitigar esses problemas com alternativas mais sustentáveis, o professor do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Sorocaba e docente convidado em programa de pós-graduação do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas (IB Unicamp), Leonardo Fraceto, conduz grupos de pesquisas na área com diversas instituições parceiras.

"Hoje em dia, ninguém domina todas as técnicas e a parceria entre bons grupos é a única forma de produzir tecnologias com potencial competitivo internacional", ressalta a professora Eneida de Paula do IB sobre a parceria, que possibilitou uma invenção de cotitulariedade entre as universidades paulistas envolvendo um nanoherbicida menos agressivo aos solos, cuja autoria é de Fraceto com alunos de pós-graduação da Unesp e Unicamp.

No caso, trata-se de uma nanocápsula polimérica biodegradável com um núcleo oleoso que foi incorporado ao herbicida atrazina, conforme apresenta Fraceto: "O processo desenvolvido consiste em encapsular a atrazina em uma nanocápsula formada por uma estrutura oleosa e recoberta por uma parede polimérica estabilizada por um tensoativo (composto que mistura substâncias polares como água e óleo). Com esse sistema chamado de liberação sustentada, o herbicida pode ser liberado de forma lenta, possibilitando ser carreado".

Segundo o professor, é importante um melhor manuseio da atrazina porque o herbicida é permitido e comumente utilizado na produção agrícola brasileira e norte-americana, apesar de ser proibido pela União Europeia devido ao seu impacto ambiental como contaminante de águas superficiais e subterrâneas. Nesse contexto, a nanocápsula se mostra como boa alternativa de uso, já que a tecnologia diminui a concentração de atrazina para obter o mesmo efeito de uma fórmula comercial utilizada hoje, sendo que "diminuir a atrazina significa minimizar os impactos ao ambiente e aumentar a segurança alimentar na produção agrícola", defende.

Com sistema de liberação sustentada, o herbicida pode ser liberado de forma lenta, possibilitando ser carreado.

Esse viés sustentável da tecnologia foi o que motivou a Ecodefense a licenciar a patente para ampliar os testes e colocar no mercado o herbicida, justifica Thomás Oehninger, um dos sócios da empresa: "Nosso grande diferencial é estar próximo dos produtores e entregar soluções que o auxiliem na condução de sua lavoura, respeitando o meio ambiente".

A tecnologia está em fase de testes de laboratório pela empresa para o plantio de milho, que é uma das principais culturas do Brasil e enfrenta desafios como o controle de espécies invasoras resistentes. "Nesse sentido, a solução apresentada vem para trazer ao produtor uma ferramenta de manejo mais efetiva e com menor potencial de dano ao meio ambiente. Porém ainda há a necessidade de mais testes para entender melhor o comportamento da tecnologia na planta e no solo, de forma que sejam obtidos resultados mais conclusivos", orientou o sócio da empresa licenciadora, que já adiantou ser intenção da Ecodenfense testar a tecnologia para outras culturas e moléculas em uma próxima fase.

Tecnologia para reabilitação

Startup busca levar ao mercado tecnologia para recuperação motora de pacientes

Por Kátia Kishi

Incubada na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp, a startup Bioxthica é um dos exemplos de um novo conjunto de empresas, criadas a partir da pesquisa realizada na Universidade em prol de levar ao mercado soluções tecnológicas para problemas de grande impacto na sociedade. A empresa é uma spin-off do BRAINN (Brazilian Institute of Neuroscience and Nanotechnology), um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid) da Fapesp na Unicamp, e seu sócio-fundador é Alexandre Brandão, pesquisador de pós-doutorado do BRAINN.

A empresa desenvolve junto ao BRAINN soluções na área de informática em saúde com interfaces de realidade virtual e dispositivos vestíveis para Interação Humano-Computador. Ou seja, atividades de interatividade com ambientes virtuais a partir de estímulos motores e cognitivos que podem contribuir na recuperação motora de pacientes em processo de reabilitação.

Entre os resultados da solução em desenvolvimento, o grupo já desenvolveu seis softwares, sendo que quatro estão em testes no Hospital de Clínicas da Unicamp e dois, registrados pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), estão em processo de licenciamento pela empresa, cujas marcas dos programas de computador já foram licenciadas pela Bioxthica. Trata-se do e-House e e-Street, que a empresa pretende fundir em uma mesma plataforma a fim de simular ambientes urbano e residencial reais e reproduzir atividades de vida diária, como marcha estacionária para simular travessia de ruas e carros circulando na cidade virtual e-Street. A intenção é que os pacientes controlem os ambientes virtuais a partir de movimentos relacionados com a reabilitação e sob orientação de um fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional (especialista em cinesiologia).

"Por exemplo, se a expectativa é reabilitar o movimento de marcha para o paciente reaprender os movimentos relativos à caminhada e ele não consegue fazer esse movimento completo, o movimento parcial que ele consegue fazer é associado ao caminhar nesse ambiente virtual (e-Street). Isso faz com que o paciente experimente a sensação de deslocamento do corpo para frente", detalha o pesquisador. A estimativa é que o produto chegue ao mercado já no próximo ano com público-alvo focado nos fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais especializados na neurorreabilitação.

Brandão relembra que sua trajetória no BRAINN começou com uma bolsa FAEPEX (Fundo de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão) de Jovem Pesquisador, continuou com uma bolsa de Treinamento Técnico da Fapesp e hoje ele é um pesquisador empreendedor, motivado pela necessidade de transferência da tecnologia para a sociedade: "A tecnologia está em desenvolvimento, na fase de testes, mas como recebemos demandas de pessoas que querem utilizar a tecnologia, optamos por submeter um projeto de incubação na Incamp para criar uma empresa spin-off do BRAINN e começar a estudar como captar recursos para transformar a tecnologia em um produto final, levá-la para o mercado e continuar as pesquisas e o desenvolvimento de novas soluções de uma forma sustentável".

Alexandre Brandão, pesquisador do Brainn e sócio-fundador da Bioxthica, apresenta a tecnologia

Brainn, um CEPID Fapesp na Unicamp

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) mantém um programa especial que fomenta, por até 11 anos, os Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDS) em diferentes campos de atuação. Ao todo, são 17 centros com a missão de elevar o patamar da pesquisa multidisciplinar, seja em pesquisa básica ou aplicada, a fim de transformar o ecossistema econômico e social no estado de São Paulo por meio de transferência de tecnologia e atividades de extensão.

Entre os 17 CEPIDS, encontra-se o BRAINN, sediado na Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp, que tem como meta desenvolver novos métodos e técnicas voltadas na prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças cerebrais debilitantes, especialmente a epilepsia e o acidente vascular cerebral (AVC).

Atualmente, o BRAINN mantém 63 pesquisadores de diferentes áreas conduzindo 137 subprojetos que já geraram 5 patentes e 14 registros de softwares. Além da Bioxthica, a Hoobox é outra empresa spin-off do BRAINN, também incubada na Incamp.

Projetos de P&D com empresas

Unicamp lançou sistema para facilitar e agilizar os convênios de P&D com empresas e se adequar às mudanças do Marco Legal de CT&I

Por Kátia Kishi

A Agência de Inovação Inova Unicamp lançou em seu site um sistema de Comunicação de Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) entre a Universidade e empresas. O sistema foi desenvolvido para facilitar a comunicação com os docentes e pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) que recebem contato para firmar convênios P&D direto do setor empresarial.

O sistema de Comunicação de Projeto é uma das adequações da Agência perante às novas diretrizes da Deliberação Interna da Unicamp (CONSU-A-012/2018), que estabelece que a Inova Unicamp deve participar de todas parcerias que envolvam atividades de pesquisa ou transferência de tecnologia entre a Universidade e o setor empresarial.

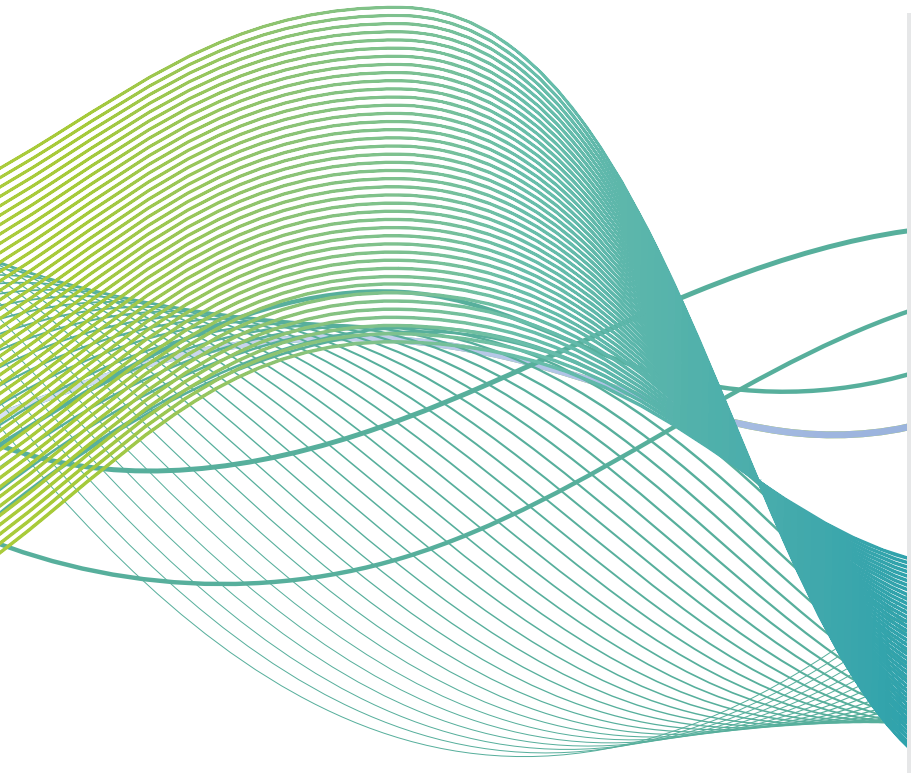
Segundo a diretora de parcerias da Inova Unicamp, Iara Ferreira, a medida vem em benefício do docente para agilizar a tramitação dos processos de parcerias, visto que "a Agência participará desde o início da negociação e formatação dos contratos e instrumentos jurídicos a fim de proteger os interesses da Unicamp, evitando que o processo retorne em outras instâncias por não estar adequado às exigências internas, no que se refere à Propriedade Intelectual, Sigilo e Exploração comercial dos resultados". Inclusive, durante a tramitação do processo na Universidade é exigido nos documentos de abertura do processo a Manifestação da Inova Unicamp, explica a diretora de parcerias.

A Deliberação Interna foi a forma com que a Unicamp se adequou às novas regulamentações da Lei de Inovação, como o novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e o Decreto Estadual de São Paulo (62.817/2017) que estabelece que os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), como a Inova Unicamp, devem participar de todos os contratos de convênios com empresas, sendo que "caso a entidade privada entre em contato diretamente com o pesquisador, ele deverá levar a proposta ao conhecimento do NIT, que deverá prestar todo o apoio ao projeto, se estiver em conformidade com as diretrizes e competências da ICTESP" (art. 26, parágrafo único).

O sistema se trata de um formulário online que deve ser preenchido com todas as informações necessárias para a Agência emitir seu primeiro parecer e dar continuidade no processo. "Deve-se ressaltar que a Inova Unicamp não avalia o mérito científico do convênio, apenas as negociações e questões jurídicas para agilizar o processo e evitar o re-trabalho", reforça a diretora de parcerias da Agência.

Para comunicar um projeto de P&D, os docentes e pesquisadores devem acessar o site da Inova Unicamp e logar ao Sistema de Informações Central da Inova (SICI) com usuário e senha SISe (Sistema de Senha Única e Permissões) da Unicamp.

Para as empresas que desejam firmar convênios de P&D, a Deliberação Interna da Unicamp e o Decreto Estadual determinam que o primeiro contato seja feito através da Agência de Inovação da Unicamp. O contato pode ser pelo e-mail: parcerias@inova.unicamp.br



Sistema de Comunicação de Invenção

A sistematização online das informações para agilizar processos intermediados pela Inova Unicamp não é novidade para os pesquisadores da Universidade. O sistema de Comunicação de Invenção, que está no ar desde 2011, passou recentemente por atualizações para melhor atender a comunidade e já está disponível para acesso.

Os inventores da Unicamp que desejam comunicar suas invenções, com intuito de as patentear, também devem logar no sistema pelo usuário e senha SISe no site da Agência de Inovação.

Em caso de dúvida sobre a Comunicação de Invenção, os pesquisadores e docentes da Unicamp podem conversar com a Inova pelo e-mail patentes@inova.unicamp.br

Novartis

Mudando a prática da medicina

Na Novartis, aproveitamos o poder de inovação da ciência para endereçar alguns dos problemas mais desafiadores da área da saúde.

Nossos pesquisadores trabalham para avançar nas fronteiras da ciência, ampliar o conhecimento sobre doenças e desenvolver produtos inovadores em áreas médicas com necessidades não atendidas. Somos apaixonados por descobrir novos meios de melhorar e prolongar a vida das pessoas.

NOVARTIS

Novartis Biociências S.A.
Setor Farma · Av. Prof. Vicente Rao, 90
São Paulo, SP · CEP 04636-000
www.novartis.com.br
www.portal.novartis.com.br

SIC - Serviço de informação ao Cliente
0800 888 3003
sic.novartis@novartis.com

BR-00081
Material destinado exclusivamente a classe médica. 2017 - © -Direitos Reservados - Novartis Biociências S/A - Proibida a reprodução total ou parcial sem a autorização do titular. Material produzido em outubro/2017.

30 e 31 de outubro

EXPO D. PEDRO
CAMPINAS - SP

InovaCampinas 2019
TRADE SHOW

Empresas, startups, universidades, instituições de pesquisa, incubadoras, aceleradoras e parques científicos e tecnológicos.

CAMPINAS INNOVATION FESTIVAL 2019

*O **InovaCampinas Trade Show** é o epicentro do **Campinas Innovation Festival**. Com um foco negocial muito forte, reúne grandes marcas da indústria da região e é oportunidade de visibilidade para os novos players da economia do conhecimento baseada nos conceitos de inovação e sustentabilidade.*

Realização

FUNDAÇÃO FÓRUM CAMPINAS

UNICAMP

inova AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNICAMP

Quer ser um expositor?
Então entre em contato com a gente

campinasfestival.org.br/trade-show